



Investigation of Self-Regulation and Self-Efficacy Perceptions of Prospective Mathematics Teachers**

Nilay ÇELİK ERCOŞKUN¹, Kerim GÜNDOĞDU*²

Abstract

This study aims to investigate self-regulation and self-efficacy perceptions of prospective mathematics teachers in terms of different variables. The research is a descriptive correlational survey study. The sample universe of the study is composed of 946 students studying in the Mathematics and Science Education program at the Faculty of Education affiliated to a public university and 731 students were reached in the study. "Self-Regulated Learning Scale", which was developed by Turan (2009) and "Teacher Self-Efficacy Perception Scale", which was developed by Tschannen-Moran and Hoy (2001) and validity and reliability study of which was conducted by Çapa, Çakıroğlu and Sarıkaya (2005) for Turkish, have been used as data collection tools in the research. Frequency, percentage, t-test for independent groups, one-way variance analysis and Pearson correlation analysis have been conducted on the data obtained. According to the results, it is observed that the self-regulation skills of prospective mathematics teachers were high and their self-efficacy perceptions were fairly adequate, and there has been a medium-level positive significant relationship between self-regulation skills and self-efficacy perceptions of prospective mathematics teachers.

Keywords: Self regulation, self efficacy, mathematics prospective teachers.

Matematik Öğretmen Adaylarının Öz Düzenleme ve Öz Yeterlik Algılarının İncelenmesi

Öz

Bu çalışmada matematik öğretmen adaylarının öz düzenleme ve öz yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma ilişkisel tarama modeline dayalı betimsel bir çalışmadır. Araştırmanın çalışma evreni bir devlet üniversitesine bağlı Eğitim Fakültesinde Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi programında öğrenim gören 946 Matematik öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmada bu öğretmenlerin 731'ine ulaşılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Turan (2009) tarafından geliştirilen "Öz Düzenleyici Öğrenme Ölçeği" ve Tschannen-Moran ve Hoy (2001) tarafından geliştirilen ve Türkçe için geçerlik ve güvenirlik çalışması Çapa, Çakıroğlu ve Sarıkaya (2005) tarafından yapılan "Öğretmen Öz Yeterlik Algısı Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler üzerinde frekans, yüzde, bağımsız gruplar için t testi, tek yönlü varyans ve Pearson korelasyon analizleri yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, matematik öğretmen adaylarının öz düzenlemeye yönelik algılarının yüksek ve öz yeterlik algılarının oldukça yeterli olduğu ve söz konusu beceriler ve yeterlikler arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Öz düzenleme, öz yeterlik, matematik öğretmen adayları

**This study was produced from the master's thesis written by the first author

¹Arş. Gör, Atatürk University nilay.celik25@gmail.com ORCID: 0000-0001-8051-0585.

²**Corresponding author:** Prof. Dr., Aydın Adnan Menderes University gundogduk@gmail.com ORCID: 0000-0003-4809-3405

Giriş

Öğrenci merkezli eğitim yaklaşımının benimsendiği 21. yüzyılda, “öğrenmeyi öğrenme” görüşünü benimsemiş, öğrenme süreci içinde kendi öğrenmesini ve ulaşması gereken hedefleri planlayan, izleyen, düzenleyen ve değerlendiren, bu süreçlere etkin bir şekilde katılabilen; karşılaştığı başarısızlık durumlarında hedeften vazgeçmek yerine değişiklik ve yeniliklerle süreci kontrol edebilen, kendi yeteneklerinin farkında olan ve bu yeteneklere karşı olumlu tutum geliştirebilen nitelikli bireylerin yetişmesi oldukça önemlidir. Bu bağlamda, eğitim sisteminin iki önemli ögesi olan ve Gaskill ve Woolfolk (2002) tarafından okul başarısının ‘dinamik ikilisi’ olarak ifade edilen öğrencilerin ve öğretmenlerin öz düzenleme ve öz yeterlik algılarının gelişmesi büyük önem taşımaktadır. Öz düzenleme ve öz yeterlik algısı akademik ve kişisel gelişimin kaçınılmaz iki faktörü olarak öne çıkmakta ve bunların özellikle öğretmenlere kazandırılmasında öğretmen yetiştiren kurumlara önemli görevler düşmektedir.

Pintrich (2000) öz düzenleme becerisini, öğrencilerin, kendi öğrenme hedeflerini belirledikleri, bilişlerini, motivasyonlarını ve davranışlarını düzenledikleri, hedefleri ve içinde buldukları sosyal çevre ile etkileşim halinde oldukları, aktif ve yapıcı bir süreç olduğunu ifade etmiştir. Zimmerman (1990)’a göre öz düzenleme becerisine sahip olan bireyler öğrenme süreçlerinde üst bilişsel, motivasyonel ve davranışsal stratejilerin sistematik kullanabilmeleri, öğrenme sürecinde daha etkili bir öğrenme için kendilerini değerlendirebilmeleri ve akademik başarılarına yönelik algılarının olması ile ayırt edilebilirler. Winne (2017)’ye göre öz düzenleyici öğrenme becerisine sahip olan bireyler öz değerlendirme yaparak kendilerine kontrol edebilir ve öğrenme sürecinde yaşadıkları sorunları iyileştirmek için çaba gösterdiklerini ifade etmiş ve öz düzenleme becerisine ilişkin sürecin “mevcut durumu belirleme”, “hedef belirleme ve plan yapma”, “planı uygulamaya dökme ve küçük değişiklikler yapma” ve “gözden geçirme ve güncelleme” aşamalarından oluştuğunu vurgulamıştır. Öz düzenleyici öğrenmenin teşvik edilmesine yönelik yapılan çalışmalar öz düzenleme becerisinin bir yetenek olmadığını ve sonradan da öğrenilebileceğini ortaya koymuştur (Zimmerman, 2002; Dignath-van Ewijk & van der Werf, 2012). Öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme becerilerinin desteklenmesinde ve geliştirilmesinde öğretmenler anahtar bir role sahiptirler. (Bookearts, 1999; De Smul, Heirweg, Van Keer, Devos, & Vandeveld, 2018; van Gog & van Harsel, 2020). Öğretmenler, model olma, öğrencilerin öğrenmelerini düzenleyebilecekleri bir öğrenme ortamı sunma, sosyal destek sağlama ve öğrencilere dönüt verme gibi farklı yollara başvurarak öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin gelişimine katkı sağlayabilirler (Zumbunn, Tadlock, & Roberts, 2011). Bununla birlikte, öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin desteklenmesi için öğretmenlerin de öz düzenleme becerisine sahip olmaları gerekmektedir. Toussi, Boori ve Ghanizadeh (2011)’e göre öz düzenleme becerisi yüksek olan öğretmenlerin öğrencilerine daha etkili bir öğrenme ortamı sunmaktadırlar. Kramarski ve Kohen (2017) öğretmenlerin öğrencilerinin öz düzenleme becerilerini etkili bir şekilde geliştirmeleri için hem öğrenen hem de öğrenmeyi kılavuzlayan kişi olarak sorumluluk almaları dolayısıyla kendi öz düzenleme becerilerini geliştirmekten de sorumlu olmaları gerektiğini vurgulamıştır.

Pajares (2002)’e göre öz yeterlik algısı yüksek olan öğrenciler öz düzenleme becerisine ilişkin stratejileri daha etkili bir şekilde kullanabilir ve böylece öğrenmeleri etkili bir şekilde izlerler ve problem çözme becerilerini öğrenme süreçlerine etkili bir şekilde yansıtabilirler. Öz yeterlik algısı Bandura (1977; akt. Steffen, Mckibbin, Zeiss, Thompson, & Bandura, 2002: 74) tarafından “bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin inancı” olarak tanımlanmış olup, bu kavram bireylerin kendi yetenekleri ve başarabilme potansiyellerine olan güvenleri ile ilişkilidir. Bandura (1994), bireylerin öz yeterlik inançlarının sahip oldukları yetenek ve becerilerden çok daha önemli olduğunu belirtmiştir. Bireylerin kendi yeteneklerine ilişkin bu inançları başarı ve başarısızlık durumlarının bir yordayıcısı olup, akademik yaşantılarına ve başarılarına, davranışlarına ve içinde buldukları çevre ile sosyal etkileşimlerine yön vermektedir. Bandura (1997)’ya göre öz yeterlik algıları yüksek olan bireyler, ulaşmak istedikleri hedeflerde kararlı olurlar ve bu süreçte karşılarına çıkan engellerden kaçmak yerine yılmadan çaba gösterirler. Ayrıca başarısız oldukları durumları kendi yetenek ve becerilerinin eksik olmasına dayandırmak yerine kullandıkları stratejilerin eksik ya da hatalı olmasına dayandırır. Öz yeterlik algısı yüksek olan bireyler, kendi yeteneklerine ve başarabilme potansiyellerine güvenirken, öz yeterlik inançları düşük olan bireyler kendi yeteneklerinden ve becerilerinden şüphe ederek bir işi başarmak ya da bir görevi yerine getirmek için kendilerini yetersiz hissederler. Dolayısıyla öz yeterlik algısının öğrencilerin öğrenme süreçleri üzerinde önemli

ve yönlendirici bir etkisi olduğu ve öğrencilerin kendi öğrenmelerini düzenlemede ve akademik başarılarına ilişkin sorumluluklarını yerine getirmede belirleyici olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin akademik ve sosyal yaşantıları üzerinde etkili olan öğretmen öz yeterlik algısı, Guskey (1988; akt. Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001) tarafından “öğretmenin öğrencilerinin performanslarını etkileyebilmek için sahip oldukları kapasitelerine ilişkin inançları” ve Dembo ve Gibson (1985; akt. Davies, 2004) tarafından “öğretmenlerin öğrencilerin öğrenmelerini etkileyebileceklerine ilişkin inançları” olarak tanımlanmıştır. Bandura (1993), öz yeterlik algısı yüksek olan öğretmenlerin, öğretme süreci içinde öğrencileri için etkili öğrenme yaşantıları sunduğunu, kendi yeteneklerinden ve becerilerinden şüphe duyan öğretmenlerin ise öğrencilerin öz yeterlik algılarının ve bilişsel becerilerinin gelişimini engellemekte olduğunu ve öğretmenlerin yeteneklerine ilişkin öz yeterlik algılarının öğrencilerin başarıları için güçlü bir yordayıcı olduğunu ifade etmiştir. Miller, Ramirez ve Murdock, (2017)’a göre öğretmen öz yeterlik algısı sınıf bağlamında öğrencilerin öğrenmesi üzerinde güçlü değişiklikler yaratabilecek etkenlerden birisidir.

Öğrencilerin öz yeterlik algıları öğrencilerin öz düzenleme becerisine ilişkin “plan yapma”, “öz yansıtma”, “öz değerlendirme” ve “strateji kullanımı” aşamalarının kullanımı ile oluşan akademik motivasyonları üzerinde etkilidir (Zimmerman, 2000). Öğrencilerin akademik yaşantıları açısından öz düzenleme ve öz yeterlik ilişkisi de önem taşımaktadır. Gaskill ve Woolfolk (2002), öz düzenleme becerileri ile öz yeterlik algıları arasında güçlü bir ilişki olduğunu ve söz konusu beceri ve algıların iki alanda birbirleriyle etkileşim halinde olduğunu ifade etmişlerdir. Bunlardan birincisi sahip olunan öz yeterlik algılarının, bireyin kullandığı bilişsel süreçleri ve öz düzenleme becerilerini yordamasıdır. Öz düzenleme becerileri ile öz yeterlik algısı arasındaki ilişki iki yönlü olduğundan; öğrencilerin öz yeterlik algılarının yüksek olması, öğrencilerin kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin etkin kullanımını ve akademik başarısını artırırken, kullanılan bu strateji ve ulaşılan başarı da öz yeterlik algısının artmasını sağlamaktadır. İkincisi ise, hem öz düzenleyici öğrenmenin hem de öz yeterlik algılarının öz gözlem, öz yargı ve öz yansıtma aşamalarını içeren bilişsel ve üst bilişsel stratejilerin kullanımına katkıda bulunmasıdır. Dolayısıyla öğretmenlerin söz konusu beceri ve algılara sahip olmaları ve kullanmaları, öğrencilerin öğrenme durumlarında kullandıkları zihinsel stratejiler, öğrenmeye ve kendilerine karşı pozitif tutumlar geliştirmelerini sağlayan öz yeterlik algılarının gelişmesine önemli katkıda bulunabilmektedir. Pajares (2002)’e göre öz düzenleme becerisi ve öz yeterlik algısı matematik, fen, sanat ve dil alanlarına ilişkin motivasyon ve akademik başarı üzerinde etkilidir. Benzer olarak, Zee ve Koomen (2016) de yaptıkları çalışmada öğretmenlerin öz yeterlik algılarının, öğrencilerin akademik başarılarına ilişkin yaptıkları düzenlemelerde, okuryazarlıklarında ve matematik ve diğer diğer derslere ilişkin akademik başarılarında etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) tarafından ülkelerin eğitim sistemlerini farklı açılardan inceleyip karşılaştırmak amacıyla 2000 yılından itibaren üç yılda bir 15 yaş grubu öğrencilerin katıldığı “Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı” PISA’ya 2003 yılından itibaren katılan Türkiye’nin PISA’nın temel alanlarından biri olan matematik okuryazarlığı alanına ilişkin başarı düzeyinin her uygulamada OECD ortalamasının altında kalması (OECD, 2004; OECD, 2008; OECD, 2010; OECD, 2013; OECD, 2016) matematik başarısı için güçlü birer yordayıcı olduklarını vurgulanan (Alcı, Erden, & Baykal, 2010) öz düzenleme becerilerinin ve öz yeterlik algılarının desteklenmesi ve geliştirilmesi gereksinimini ön plana çıkarmaktadır. Bu noktada ise geleceğin öğretmenleri olan matematik öğretmen adaylarına büyük sorumluluklar düşmektedir. Dolayısıyla, matematik öğretmen adaylarının öz düzenleme ve öz yeterlik algılarının incelenmesi, bu bağlamda önemli görülmüştür. Bu araştırma ile matematik öğretmen adaylarının öz düzenleme ve öz yeterlik algılarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

Matematik öğretmen adaylarının;

- 1.Öz düzenleme ve öz yeterlik algıları ne düzeydedir?
- 2.Öz düzenleme ve öz yeterlik algıları cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?
- 3.Öz düzenleme ve öz yeterlik algıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu betimsel araştırma betimleme, ilişki kurma ve karşılaştırma amacı ile iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını veya derecesini belirlemede kullanılan ilişkisel taramaya dayalıdır (Karasar, 2009; Koh & Owen, 2000). Bu doğrultuda matematik öğretmen adaylarının öz düzenleme ve öz yeterlik algıları incelenmiş ve aralarındaki ilişkiye bakılmıştır.

Çalışma Evreni

Bu çalışmada tüm evrene ulaşılması güç olduğundan evrenin niteliklerini temsil eden küçük bir modeli olan, ulaşılabilir çalışma evreni kavramı kullanılmıştır (Karasar, 2009). Bu bağlamda, çalışmada evrenin tamamına ulaşılması amaçlanmış ve örneklem alma yoluna gidilmemiştir. Araştırmanın evrenini, bir devlet üniversitesine bağlı büyük ölçekli bir Eğitim Fakültesi'nde Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi programında öğrenim gören 946 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmaya katılıma ilişkin gönüllüğün esas alınması ve devamsızlık yapan öğrencilere ulaşılamaması nedeniyle 731 öğrenciye ulaşılmıştır.

Tablo 1. Matematik Öğretmen Adaylarına İlişkin Kişisel Bilgiler

		f	%
Cinsiyet	Kadın	382	64,6
	Erkek	209	35,4
	Toplam	591	100,0
Sınıf Düzeyi	1. sınıf	166	28,1
	2. sınıf	136	23,0
	3. sınıf	145	24,5
	4. sınıf	144	24,4
	Toplam	591	100,0

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla büyük bir devlet üniversitesine bağlı Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda öğrenim gören öğretmen adaylarına Turan (2009) tarafından geliştirilen ve geçerlik güvenirlik çalışmaları yapılan "Öz Düzenleyici Öğrenme Ölçeği" (ÖDÖÖ) ve Tschannen-Moran ve Hoy (2001) tarafından geliştirilen ve Türkçe için geçerlik ve güvenirlik çalışması Çapa, Çakıroğlu ve Sarıkaya (2005) tarafından yapılan "Öğretmen Öz Yeterlik Algısı Ölçeği" (ÖYAÖ) kullanılmıştır. Ölçme araçlarına ilişkin bilgiler aşağıdaki gibidir:

Öz Düzenleyici Öğrenme Ölçeği

Araştırmada kullanılan bu ölçek Turan (2009) tarafından geliştirilmiş, 41 madde içeren likert tipi bir ölçektir. Ölçekte seçenekler, (1) "kesinlikle katılmıyorum", (2) "katılıyorum", (3) "karasızım", (4) "katılıyorum" ve (5) "kesinlikle katılıyorum" olarak düzenlenmiş olan ölçekten alınabilecek puanlar 41'den 205'e kadar değişmektedir. Ölçek geliştirilirken birinci adım olarak ölçülecek alanyazın taranarak ilgili özellikler tanımlanmış, beş öğretmen adayı ile öz düzenleyici öğrenme süreci hakkında görüşmeler yapılarak, elde edilen verilerle ölçekte kullanılabileceği düşünülen toplam 95 ifade/madde yazılmıştır. Sonrasında ölçekte yer alan maddeler dil ve anlaşılabilirlik yönünden gözden geçirilmiş ve uzman görüşleri alınmıştır. Taslak ölçek kapsam geçerliği açısından 12 uzman tarafından incelendikten sonra 12'si olumsuz ifade olan 66 önermeden oluşan bir ölçek deneme uygulaması için hazır hale gelmiştir. 908 öğrenci üzerinde taslak ölçeğin denemesi yapılarak faktör yük değerini 0,45 altında olan maddeler ve birden fazla faktörde yüksek yük değeri gösteren maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Ölçekte kalan 41 madde öz değeri 1,5'dan büyük olan 4 faktör altında toplanmıştır. Ölçekteki her madde birden beşe doğru puan dağılımına sahip, likert tipi 5 seçenekten oluşmaktadır. Ölçek toplam varyansın %47,10'unu açıklayan ve 4 faktörden oluşan bir yapıya sahiptir. Bu boyutlar "güdülenme ve öğrenme için harekete geçme", "planlama ve amaç belirleme", "strateji kullanımı ve değerlendirme" ve "öğrenmede bağımlılık"tır. Ölçeğin güvenirlik çalışması için Cronbach alfa katsayısı kullanılmıştır. Alt boyutlar için Cronbach alfa katsayısı sırasıyla 0,88, 0,91, 0,83, 0,76 ve ölçeğin tümü için 0,91 olarak bulunmuştur. Araştırmada, güvenirlik çalışması yapılmış olup güvenirlik katsayıları ölçeğin tümü ve alt boyutları için sırasıyla, 0,85, 0,70, 0,75, 0,84 ve 0,70 bulunmuştur.

Öğretmen Öz Yeterlik Algısı Ölçeği

Araştırmada veri toplama araçlarından biri olan Tschannen-Moran ve Hoy (2001) tarafından geliştirilen ve Türkçe için geçerlik ve güvenilirlik çalışması Çapa, Çakıroğlu ve Sarıkaya (2005) tarafından yapılan ve öğretmenlerin öz yeterliklerini nasıl algıladıklarını betimlemeye çalışan, “Öğretmen Öz Yeterlik Ölçeği” kullanılmıştır. Yapılan uyarlama çalışmasında, geçerlik çalışmaları kapsamında doğrulayıcı faktör analizi ve Rasch ölçme modeli kullanılmıştır. Güvenirlik çalışmaları kapsamında ise ölçeğin iç tutarlık katsayıları hesaplanmıştır. Yapılan Rasch analizi sonucunda bütün maddelerin kabul edilebilir uyum değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ise ölçeğin, Tschannen-Moran ve Hoy (2001) tarafından önerilen 24 maddeden oluşan üç faktörlü yapıyı sahip olduğunu destekleyen uyum iyiliği indeksi değerleri bulunmuştur. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları; “öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik” alt boyutu için “0,82”, “sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik” alt boyutu için “0,84”, “öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik” alt boyutu için “0,86” ve ölçeğin geneli için “0,93” olarak bulunmuştur. Çapa vd. (2005) tarafından geliştirilen ölçeğin orijinali 5’li olarak (yetersiz, çok az yeterli, biraz yeterli, oldukça yeterli ve çok yeterli) derecelendirilmekte, ancak dokuz eşit aralıktan oluşmaktadır. Ölçekte seçenekler, (1) “yetersiz”, (3) “çok az yeterli”, (5) “biraz yeterli”, (7) “oldukça yeterli” ve (9) “çok yeterli” olarak düzenlenmiştir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 24, en yüksek puan ise 216’dır. Bu araştırmada, yapılan analizler sonucunda, matematik öğretmen adayları için elde edilen Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları ise; ölçeğin geneli için “0,92”, “öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik” boyutu için “0,80”, “sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik” boyutu için “0,85”, “öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik” boyutu için “0,83” bulunmuştur.

Verilerin Çözülmesi

Verilerin dağılımının normal hale getirilmesi için uç değerler çıkarılmış ve bu doğrultuda parametrik testler yapılmıştır (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2010). Bu veriler üzerinde problem ve alt problemler doğrultusunda frekans, yüzde, bağımsız gruplar için t-testi, Pearson korelasyon analizi, tek yönlü varyans analizi yapılmış ve varyans analizi sonucunda anlamlı farklılığın olduğu durumlarda farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post Hoc LSD analizi yapılmıştır.

Bulgular

Bu kısımda matematik öğretmen adaylarının öz düzenleme ve öz yeterlik algıları ile ilgili bulgulara yer verilmiştir. Matematik öğretmen adaylarına uygulanan ÖDÖÖ’den elde edilen yüzde ve frekans bilgileri Tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 2. Öğretmen Adaylarının ÖDÖÖ Puanlarına İlişkin Yüzde ve Frekans Bilgileri

Boyutlar	Maddeler	Katılma Derecesi					
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	
Güdülenme ve öğrenme için harekete geçme	1. Meraklarım doğrultusunda öğrenmek için harekete geçerim	f 4 % ,7	3 ,5	28 4,7	351 59,4	205 34,7	
	2. Yeni şeyler öğrenmemi sağlayacak olanakları araştırırım	f 2 % ,3	8 1,4	82 13,9	376 63,6	123 20,8	
	4. Bir problemle karşılaştığımda bu problemi çözmek için harekete geçerim	f 1 % ,2	7 1,2	53 9,0	398 67,3	132 22,3	
	5. Yeni şeyler öğrenmek için olanakları zorlarım	f 1 % ,2	21 3,6	163 27,6	338 57,2	68 11,5	
	6. Gördüğüm/okuduğum/duyduğum şeylerin nedenlerini merak ederim	f 2 % ,3	20 3,4	91 15,4	345 58,4	133 22,5	
	8. Çevremde olup bitenleri dikkatle incelerim	f 5 % ,8	27 4,6	110 18,6	317 53,6	132 22,3	
	9. Çevremde gözlediklerimden kendime yeni öğrenme görevleri çıkarırım	f 5 % ,8	34 5,8	174 29,4	280 47,4	98 16,6	
	Planlama ve amaç belirleme	10. Amacıma ulaşmak için kaynakları ve izleyeceğim yolu nasıl kullanacağımı planlarım	f 1 % ,2	19 3,2	85 14,4	375 63,5	111 18,8
		11. Öğrenmeyi nasıl gerçekleştireceğimi planlarım	f 1 % ,2	19 3,2	94 16,4	392 63,5	85 14,4

	%	,2	3,2	15,9	66,3	14,4
13. Amaçlarımı öncelik sırasına dizerim	f	4	9	75	363	140
	%	,7	1,5	12,7	61,4	23,7
14. Öğrenmeyi etkili bir şekilde gerçekleştirmek için zamanı nasıl kullanacağımı planlarım	f	3	18	121	353	96
	%	,5	3,0	20,5	59,7	16,2
15. Öğrenme kaynaklarından en etkili şekilde yararlanabilmek için plan yaparım	f	-	25	143	345	78
	%	-	4,2	24,2	58,4	13,2
16. Öğrenme için ihtiyaç duyacağım kaynakları belirlerim	f	-	9	75	415	92
	%	-	1,5	12,7	70,2	15,6
17. Öğrenme sonunda ulaşacağım hedefleri açık bir şekilde belirlerim	f	-	31	152	319	89
	%	-	5,2	25,7	54,0	15,1
18. Öğrenmeme yardımcı olacak materyalleri belirlerim	f	4	25	113	382	67
	%	,7	4,2	19,1	64,6	11,3
3. Öğrenirken yapmam gerekenleri çevremdekilerin bana söylemesini beklerim	f	31	103	148	226	83
	%	5,2	17,4	25,0	38,2	14,0
7. Bir konuyu nasıl çalışmam gerektiğini belirlemede güçlük çekerim	f	16	83	146	262	84
	%	2,7	14,0	24,7	44,3	14,2
12. Öğreneceğim önemli bilgiyi bana çevremdeki kişilerin söylemesini beklerim	f	18	97	142	234	100
	%	3,0	16,4	24,0	39,6	16,9
20. Bir problemi çözerken güçlük yaşadığımda başkasının çözmesini isterim	f	35	224	173	120	39
	%	5,9	37,9	29,3	20,3	6,6
23. Öğrenmemden asıl sorumlu olan kişi eğitmendir	f	41	117	147	211	75
	%	6,9	19,8	24,9	35,7	12,7
32. Nasıl çalışacağımı birinin bana söylemesini beklerim	f	15	73	110	214	179
	%	2,5	12,4	18,6	36,2	30,3
39. Çalışmaya nasıl başlayacağımı belirlemede sorun yaşarım	f	44	122	132	210	83
	%	7,4	20,6	22,3	35,5	14,0
19. Yeni durumlarda öğrenmemi kolaylaştıracak yolları araştırırım	f	2	8	76	416	89
	%	,3	1,4	12,9	70,4	15,1
21. Bir öğrenme görevini tamamladıktan sonra tam olarak öğrenip öğrenmediğimi kontrol ederim	f	1	23	138	351	78
	%	,2	3,9	23,4	59,4	13,2
22. Öğrendiklerimin kalıcı olması için değişik öğrenme yolları kullanırım	f	2	25	156	308	100
	%	,3	4,2	26,4	52,1	16,9
24. Planımı uygularken izlediğim yol yetersiz kalırsa yeni yollar araştırırım	f	1	14	112	386	78
	%	,2	2,4	19,0	65,3	13,2
25. Öğrendiklerimi anlamlı hale getirmek için değişik öğrenme yolları kullanırım	f	-	15	127	375	74
	%	-	2,5	21,5	63,5	12,5
26. Belirlediğim amaçlara ulaşip ulaşmadığımı kontrol ederim	f	2	14	95	396	84
	%	,3	2,4	16,1	67,0	14,2
27. Öğrenirken karşılaştığım güçlükleri ortadan kaldırmak için çaba ararım	f	-	5	87	394	105
	%	-	,8	14,7	66,7	17,8
28. Problem çözme yollarımı sürekli geliştiririm	f	1	46	214	272	58
	%	,2	7,8	36,2	46,0	9,8
29. Öğrenmede zayıf olduğum yönlerimi geliştirmeye çalışırım	f	1	17	100	388	85
	%	,2	2,9	16,9	65,7	14,4
30. Amacıma ulaşmak için uygun öğrenme yolunu seçerim	f	2	11	65	394	119
	%	,3	1,9	11,0	66,7	20,1
31. Öğrenirken yaptığım hataları değerlendirip kendime dersler çıkarırım	f	3	8	89	353	138
	%	,5	1,4	15,1	59,7	23,4
33. Bir öğrenme hedefine ulaştıktan sonra, ulaşacağım yeni hedefler belirlerim	f	6	15	137	375	58
	%	1,0	2,5	23,2	63,5	9,8
34. Öğrenme sırasında izlediğim yolun öğrenmemi sağlayıp sağlamadığını değerlendiririm	f	1	11	97	410	72
	%	,2	1,9	16,4	69,4	12,2
35. Öğrenme için kendime özgü öğrenme yolları kullanırım	f	1	8	81	360	141
	%	,2	1,4	13,7	60,9	23,9
36. Elde ettiğim bilgiyi yeni problem durumuna uygularım	f	1	10	84	396	100
	%	,2	1,7	14,2	67,0	16,9
37. Öğrenmemi tam olarak sağlayıncaya kadar yeni öğrenme yolları denerim	f	3	23	160	335	70
	%	,5	3,9	27,1	56,7	11,8
38. Öğrenirken yaptığım çalışmalarını nesnel olarak yargularım	f	5	28	181	307	70
	%	,8	4,7	30,6	51,9	11,8
40. Başkalarının problem çözme yollarını araştırırım	f	25	79	165	278	44
	%	4,2	13,4	27,9	47,0	7,4
41. Başkalarının problem çözme stratejilerini kendi çözüm stratejilerimle karşılaştırırım	f	16	68	121	307	79
	%	2,7	11,5	20,5	51,9	13,4

Tablo 2 incelendiğinde, yatay sütunlarda her bir maddede en yüksek yüzdeye sahip olan seçeneğin frekans ve yüzdesi koyu olarak gösterilmiştir. Öğretmen adaylarının ÖDÖÖ'den aldıkları puanlara ilişkin yüzde ve frekans bilgilerine bakıldığında; “Öğrenmede bağımlılık” boyutundaki 20. maddede “katılmıyorum” seçeneğinin, bunun dışındaki tüm maddelerde “katılıyorum” seçeneğinin en yüksek yüzdeye sahip olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre, öğretmen adaylarının ÖDÖÖ'deki 20. madde dışındaki tüm maddeleri benimsedikleri söylenebilir. Öğretmen adaylarına uygulanan ÖYAÖ'den elde edilen yüzde ve frekans bilgileri Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmen Adaylarının ÖYAÖ Puanlarına İlişkin Yüzde ve Frekans Bilgileri

Öğretmen öz yeterlik algısı ölçeği																				
Boyutlar	Maddeler	Yetersiz		Çok Az Yeterli		Biraz Yeterli		Oldukça Yeterli		Çok Yeterli										
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%									
Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik	1. Çalışması zor öğrencilere ulaşmayı ne kadar başarabilirsiniz?	f 2	% ,3	f 2	% ,3	f 16	% 2,7	f 11	% 1,9	f 190	% 32,1	f 112	% 19,0	f 206	% 34,9	f 35	% 5,9	f 17	% 2,9	
	2. Öğrencilerin eleştirel düşüncelerini ne kadar sağlayabilirsiniz?	f 1	% ,2	f -	% -	f 17	% 2,9	f 20	% 3,4	f 167	% 28,3	f 117	% 19,8	f 181	% 30,6	f 57	% 9,6	f 31	% 5,2	
	4. Derslere az ilgi gösteren öğrencileri motive etmeyi ne kadar sağlayabilirsiniz?	f -	% -	f 1	% ,2	f 3	% ,5	f 10	% 1,7	f 84	% 14,2	f 92	% 15,6	f 245	% 41,5	f 70	% 11,8	f 86	% 14,6	
	6. Öğrencileri okulda başarılı olabileceğine inandırmayı ne kadar sağlayabilirsiniz?	f -	% -	f -	% -	f 3	% ,5	f 6	% 1,0	f 62	% 10,5	f 72	% 12,2	f 216	% 36,5	f 94	% 15,9	f 138	% 23,4	
	9. Öğrencilerin öğrenmeye değer vermelerini ne kadar sağlayabilirsiniz?	f 1	% ,2	f 1	% ,2	f 8	% 1,4	f 8	% 1,4	f 83	% 14,0	f 86	% 14,6	f 240	% 40,6	f 95	% 16,1	f 69	% 11,7	
	12. Öğrencilerin yaratıcılığının gelişmesine ne kadar yardımcı olabilirsiniz?	f 1	% ,2	f -	% -	f 18	% 3,0	f 15	% 2,5	f 128	% 21,7	f 92	% 15,6	f 196	% 33,2	f 79	% 13,4	f 62	% 10,5	
	14. Başarısız bir öğrencinin dersi daha iyi anlamasını ne kadar sağlayabilirsiniz?	f 2	% ,3	f -	% -	f 10	% 1,7	f 12	% 2,0	f 95	% 16,1	f 87	% 14,7	f 229	% 38,7	f 97	% 16,4	f 59	% 10,0	
	22. Çocuklarının okulda başarılı olmalarına yardımcı olmaları için ailelere ne kadar destek olabilirsiniz?	f 1	% ,2	f 3	% ,5	f 9	% 1,5	f 18	% 3,0	f 87	% 14,7	f 85	% 14,4	f 193	% 32,7	f 89	% 15,1	f 106	% 17,9	
	Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik	7. Öğrencilerin zor sorularına ne kadar iyi cevap verebilirsiniz?	f 1	% ,2	f -	% -	f 5	% ,8	f 6	% 1,0	f 94	% 15,9	f 82	% 13,9	f 220	% 37,2	f 99	% 16,8	f 84	% 14,2
		10. Öğrencilerinizi iyi bir şekilde değerlendirmesine olanak sağlayacak soruları ne ölçüde hazırlayabilirsiniz?	f -	% -	f 1	% ,2	f 2	% ,3	f 3	% ,5	f 60	% 10,2	f 79	% 13,4	f 231	% 39,1	f 116	% 19,6	f 99	% 16,8
11. Öğrencilerin yaratıcılığının gelişmesine ne kadar yardımcı olabilirsiniz?		f 1	% ,2	f -	% -	f 4	% ,7	f 8	% 1,4	f 61	% 10,3	f 68	% 11,5	f 231	% 39,1	f 122	% 20,6	f 96	% 16,2	
17. Derslerin her bir öğrencinin seviyesine uygun olmasını ne kadar sağlayabilirsiniz?		f 2	% ,3	f -	% -	f 16	% 2,7	f 31	% 5,2	f 115	% 19,5	f 104	% 17,6	f 209	% 35,4	f 74	% 12,5	f 40	% 6,8	
18. Farklı değerlendirme yöntemlerini ne kadar kullanabilirsiniz?		f -	% -	f -	% -	f 9	% 1,5	f 15	% 2,5	f 102	% 17,3	f 88	% 14,9	f 221	% 37,4	f 87	% 14,7	f 69	% 11,7	
20. Öğrencilerin kafası karıştığında ne kadar alternatif açıklama ya da örnek sağlayabilirsiniz?		f 2	% ,3	f -	% -	f 7	% 1,2	f 12	% 2,0	f 77	% 13,0	f 70	% 11,8	f 212	% 35,9	f 126	% 21,3	f 85	% 14,4	
23. Sınıfta farklı öğretim yöntemlerini ne kadar iyi uygulayabilirsiniz?		f 1	% ,2	f -	% -	f 12	% 2,0	f 11	% 1,9	f 99	% 16,8	f 94	% 15,9	f 221	% 37,4	f 90	% 15,2	f 63	% 10,7	
24. Çok yetenekli öğrencilere uygun öğrenme ortamını ne kadar sağlayabilirsiniz?		f -	% -	f 2	% ,3	f 10	% 1,7	f 14	% 2,4	f 71	% 12,0	f 76	% 12,9	f 197	% 33,3	f 105	% 17,8	f 116	% 19,6	
Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik		3. Sınıfta dersi olumsuz yönde etkileyen davranışları kontrol etmeyi ne kadar sağlayabilirsiniz?	f 1	% ,2	f -	% -	f 7	% 1,2	f 9	% 1,5	f 96	% 16,2	f 71	% 12,0	f 224	% 37,9	f 80	% 13,5	f 103	% 17,4
		5. Öğrenci davranışlarıyla ilgili beklentilerinizi ne kadar açık ortaya koyabilirsiniz?	f 1	% ,2	f 1	% ,2	f 4	% ,7	f 8	% 1,4	f 89	% 15,1	f 60	% 10,2	f 229	% 38,7	f 89	% 15,1	f 110	% 18,6
	8. Sınıfta yapılan etkinliklerin düzenli yürütmesini ne kadar iyi sağlayabilirsiniz?	f -	% -	f 3	% ,5	f 9	% 1,5	f 12	% 2,0	f 72	% 12,2	f 67	% 11,3	f 230	% 38,9	f 108	% 18,3	f 90	% 15,2	
	13. Öğrencilerin sınıf kurallarına uymalarını ne kadar sağlayabilirsiniz?	f 1	% ,2	f -	% -	f 2	% ,3	f 9	% 1,5	f 79	% 13,4	f 67	% 11,3	f 223	% 37,7	f 101	% 17,1	f 109	% 18,4	
	15. Dersi olumsuz yönde etkileyen ya da derste gürültü yapan öğrencileri ne kadar yatıştırabilirsiniz?	f 2	% ,3	f 1	% ,2	f 15	% 2,5	f 9	% 1,5	f 107	% 18,1	f 80	% 13,5	f 185	% 31,3	f 82	% 13,9	f 110	% 18,6	
	16. Farklı öğrenci gruplarına uygun sınıf yönetim sistemi ne kadar iyi oluşturabilirsiniz?	f -	% -	f 2	% ,3	f 14	% 2,4	f 28	% 4,7	f 123	% 20,8	f 107	% 18,1	f 192	% 32,5	f 62	% 10,5	f 63	% 10,7	
	19. Birkaç problemlili öğrencinin derse zarar vermesini ne kadar iyi engelleyebilirsiniz?	f -	% -	f 3	% ,5	f 9	% 1,5	f 15	% 2,5	f 89	% 15,1	f 91	% 15,4	f 188	% 31,8	f 90	% 15,2	f 106	% 17,9	
21. Sizi hiçe sayan davranışlar gösteren öğrencilerle ne kadar iyi baş edebilirsiniz?	f 4	% ,7	f -	% -	f 11	% 1,9	f 18	% 3,0	f 105	% 17,8	f 77	% 13,0	f 149	% 25,2	f 93	% 15,7	f 134	% 22,7		

Tablo 3 incelendiğinde; yatay sütunlarda her bir maddede en yüksek yüzdeye sahip olan seçeneğin frekans ve yüzdesi koyu olarak sunulmuştur. Matematik öğretmen adaylarının öğretmen ÖYAÖ'den elde edilen puanlara ilişkin yüzde ve frekans bilgilerine bakıldığında; tüm boyutların tüm maddelerinde “oldukça yeterli” seçeneğinin en yüksek yüzdeye sahip olduğu dikkat çekmektedir. Bu bulguya göre, matematik öğretmen adaylarının öğretmen ÖYAÖ'deki tüm maddelerinde kendilerini yeterli gördükleri ifade edilebilir.

Matematik öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerinin cinsiyet değişkenine göre farklılıklarına ilişkin istatistiki bilgiler Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Cinsiyete Göre ÖDÖÖ'den Alınan Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Boyutlar		n	\bar{X}	Ss	t	p
Güdülenme ve öğrenme için harekete geçme	Kadın	209	3,9569	,40600	-,731	.465
	Erkek	382	3,9824	,40494		
Planlama ve amaç belirleme	Kadın	209	3,8200	,41235	-3,713	.000*
	Erkek	382	3,9516	,41168		
Strateji kullanımı ve değerlendirme	Kadın	209	3,8182	,39118	-1,388	.166
	Erkek	382	3,8628	,33884		
Öğrenmede bağımlılık	Kadın	209	3,3404	,65281	-,923	.356
	Erkek	382	3,3912	,63221		
Ölçeğin Tümü	Kadın	209	3,7606	,31911	-2,307	.021*
	Erkek	382	3,8200	,28747		

* $p \leq .05$ sd (Matematik Öğretmeni Adayı): 589

Tablo 4 incelendiğinde cinsiyet değişkenine göre; “Planlama ve amaç belirleme” boyutunda ($\bar{X} = 3,9516$; $t = -3,713$) ve ölçeğin tümünde ($\bar{X} = 3,8200$; $t = -2,307$) erkek matematik öğretmen adayları lehine $p \leq .05$ önem düzeyinde anlamlı bir fark olduğu görülmektedir.

Matematik öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının cinsiyet değişkenine göre farklılıklarına ilişkin istatistiki bilgiler Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Cinsiyete Göre ÖYAÖ'den Alınan Puanlara İlişkin Bağımsız Gruplar İçin t Testi Sonuçları

Boyutlar		n	\bar{X}	Ss	t	p
Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik	Kadın	209	6,5957	,87464	-1,798	.073
	Erkek	382	6,7297	,86180		
Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik	Kadın	209	6,8606	,97108	-,599	.550
	Erkek	382	6,9084	,90131		
Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik	Kadın	209	6,9587	1,12414	1,074	.284
	Erkek	382	6,8599	,96163		
Ölçeğin Tümü	Kadın	209	6,8050	,88644	-,380	.704
	Erkek	382	6,8327	,82180		

* $p \leq .05$ sd (Matematik Öğretmeni Adayı): 589

Tablo 5 incelendiğinde cinsiyet değişkenine göre, ölçeğin boyutlarında ve tümünde $p \leq .05$ önem düzeyinde anlamlı bir farklılık olmadığı dikkat çekmektedir.

Matematik öğretmen adaylarının öz düzenleme algılarının sınıf değişkenine göre farklılıklarına ilişkin istatistiki bilgiler Tablo 6'da verilmiştir. Tablo 6 incelendiğinde, sınıf değişkenine göre; “Güdülenme ve öğrenme için harekete geçme” ($F=2,510$) ve “Öğrenmede bağımlılık” ($F=2,978$) ve boyutlarında ve Ölçeğin Tümünde ($F=2,844$) $p \leq .05$ önem düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu dikkat çekmektedir. Bu farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Post Hoc LSD testi sonucunda, matematik öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf seviyesine göre; “Güdülenme ve öğrenme için harekete geçme” boyutunda ve Ölçeğin Tümünde “1. sınıf” ile 2. sınıf” arasında “1. Sınıf” ve “4. sınıf” ile “2. Sınıf” arasında “4. sınıf” lehine; “Öğrenmede bağımlılık” boyutunda “4. sınıf” ile “1. sınıf”, “2. sınıf” ve “3. sınıf” arasında “4. sınıf” lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Sınıf Değişkenine Göre ÖDÖÖ'den Alınan Puanların Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Boyutlar		n	\bar{X}	Ss	F	p
Güdülenme ve öğrenme için harekete geçme	1. sınıf	166	4,0258	,39455	3,005	.030* 1-2 4-2
	2. sınıf	136	3,8887	,42439		
	3. sınıf	145	3,9793	,39733		
	4. sınıf	144	3,9871	,39798		
	Toplam	591	3,9734	,40515		
Planlama ve amaç belirleme	1. sınıf	166	3,9405	,41141	1,196	.311
	2. sınıf	136	3,8511	,41122		
	3. sınıf	145	3,9043	,41458		
	4. sınıf	144	3,9158	,42764		
	Toplam	591	3,9050	,41636		
Strateji kullanımı ve değerlendirme	1. sınıf	166	3,8874	,33079	2,326	.074
	2. sınıf	136	3,7902	,35268		
	3. sınıf	145	3,8258	,38032		
	4. sınıf	144	3,8754	,36712		
	Toplam	591	3,8470	,35853		
Öğrenmede bağımlılık	1. sınıf	166	3,2917	,61185	3,248	.022* 4-1 4-2 4-3
	2. sınıf	136	3,3445	,61019		
	3. sınıf	145	3,3576	,61770		
	4. sınıf	144	3,5099	,70141		
	Toplam	591	3,3732	,63948		
Ölçeğin Tümü	1. sınıf	166	3,8197	,29012	2,844	.037* 1-2 4-2
	2. sınıf	136	3,7428	,28817		
	3. sınıf	145	3,7874	,30749		
	4. sınıf	144	3,8399	,30914		
	Toplam	591	3,7990	,30012		

* $p \leq ,05$ sd (Matematik Öğretmeni Adayı): 485

Matematik öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının sınıf düzeyi değişkenine göre farklılıklarına ilişkin bulgulara Tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo 7. Sınıf Düzeyine Göre ÖÖYAÖ'den Alınan Puanların Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Boyutlar		n	\bar{X}	Ss	F	p
Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik	1. sınıf	166	6,7831	,81941	2,544	.055
	2. sınıf	136	6,5836	,88166		
	3. sınıf	145	6,7664	,90921		
	4. sınıf	144	6,5747	,85297		
	Toplam	591	6,6823	,86799		
Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik	1. sınıf	166	7,0768	,87426	3,805	.010* 1-2 1-4
	2. sınıf	136	6,7344	,95675		
	3. sınıf	145	6,8905	,96464		
	4. sınıf	144	6,8273	,88746		
	Toplam	591	6,8915	,92605		
Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik	1. sınıf	166	7,0527	,94069	3,428	.017* 1-2 1-4
	2. sınıf	136	6,7574	1,13445		
	3. sınıf	145	6,9819	,99565		
	4. sınıf	144	6,7552	1,00130		
	Toplam	591	6,8949	1,02220		
Ölçeğin Tümü	1. sınıf	166	6,9709	,76745	3,788	.010* 1-2 1-4
	2. sınıf	136	6,6918	,90705		
	3. sınıf	145	6,8796	,86895		
	4. sınıf	144	6,7190	,81884		
	Toplam	591	6,8229	,84458		

Tablo 7 incelendiğinde, sınıf değişkenine göre “Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik” ($F=3,805$), “Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik” ($F=3,428$) boyutlarında ve ölçeğin tümünde ($F=3,788$) $p \leq .05$ önem düzeyinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Post Hoc LSD testi sonucunda, matematik öğretmen adaylarının sınıf değişkenine göre; “Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik” ve “Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik” boyutlarında ve ölçeğin tümünde “1. sınıf” ile “2. sınıf” ve “4. sınıf” arasında “1. sınıf” lehine anlamlı bir farklılık olduğu dikkat çekmektedir.

Matematik öğretmen adaylarının öz düzenleme ile öz yeterlik algıları arasındaki ilişkiyi gösteren istatistikî bilgiler Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. ÖDÖÖ’den ve ÖYÖA’den Alınan Puanlara Ait Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

Pearson		Etkililik Boyutu		
		n	r	p
Güdülenme ve öğrenme için harekete geçme	Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik	591	,318	.000*
	Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik	591	,353	.000*
	Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik	591	,276	.000*
	Öğretmen öz yeterlik algısı ölçeği	591	,349	.000*
Planlama ve amaç belirleme	Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik	591	,286	.000*
	Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik	591	,277	.000*
	Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik	591	,234	.000*
	Öğretmen öz yeterlik algısı ölçeği	591	,294	.000*
Strateji kullanımı ve değerlendirme	Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik	591	,336	.000*
	Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik	591	,378	.000*
	Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik	591	,306	.000*
	Öğretmen öz yeterlik algısı ölçeği	591	,376	.000*
Öğrenmede bağımlılık	Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik	591	,180	.000*
	Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik	591	,183	.000*
	Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik	591	,164	.000*
	Öğretmen öz yeterlik algısı ölçeği	591	,195	.000*
Öz düzenleyici öğrenme ölçeği	Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik	591	,402	.000*
	Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik	591	,432	.000*
	Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik	591	,356	.000*
	Öğretmen öz yeterlik algısı ölçeği	591	,439	.000*

* $p \leq .05$

Tablo 8 incelendiğinde; ÖDÖÖ’nin “Güdülenme ve öğrenme için harekete geçme” boyutundan alınan puan ile; “Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,276$; $p = .000$), “Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,318$; $p = .000$), “Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,353$; $p = .000$) ve “Öğretmen öz yeterlik algısı ölçeği” ($r = ,349$; $p = .000$) puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu dikkat çekmektedir.

“Planlama ve amaç belirleme” boyutu puanları ile; “Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,286$; $p = .000$), “Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,277$; $p = .000$), “Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,234$; $p = .000$) ve “Öğretmen öz yeterlik algısı ölçeği” ($r = ,294$; $p = .000$) puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

“Strateji kullanımı ve değerlendirme” boyutu puanları ile; “Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,336$; $p = .000$), “Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,378$; $p = .000$), “Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,306$; $p = .000$) ve “Öğretmen öz yeterlik algısı ölçeği” ($r = ,349$; $p = .000$) puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu anlaşılmaktadır.

“Öğrenmede bağımlılık” boyutu puanları ile; “Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,180$; $p = .000$), “Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,183$; $p = .000$), “Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,164$; $p = .000$) ve “Öğretmen öz yeterlik algısı ölçeği” ($r = ,195$; $p = .000$) puanları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu dikkat çekmektedir.

“Öz düzenleyici öğrenme ölçeği” puanları ile; “Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,402$; $p = .000$), “Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,432$; $p = .000$), “Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik” boyutu ($r = ,356$; $p = .000$) ve “Öğretmen öz yeterlik algısı ölçeği” ($r = ,439$; $p = .000$) puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Matematik öğretmen adaylarının ÖDÖÖ'den aldıkları yüzde ve frekans bilgilerine bakıldığında, adayların ölçeğin alt boyutlarında ve tümünde en çok “katılıyorum” seçeneğini işaretledikleri görülmektedir. Bu sonuca dayalı olarak öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerinin “yüksek” olduğu söylenebilir. Bu yönde, Kıtsantas, Steen ve Huie (2009) öğrencilerin kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin akademik başarıları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ifade etmiştir. Matematik öğretmen adaylarının öğretmen ÖYAÖ'den aldıkları yüzde ve frekans bilgilerine bakıldığında ise ölçeğin alt boyutlarında ve tümünde “oldukça yeterli” seçeneğinin en yüksek yüzdeye sahip olduğu dikkat çekmektedir. Bu bulguya dayanarak, matematik öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik algısı ölçeğinin tüm maddelerinde kendilerini yeterli gördükleri söylenebilir. Bu sonuca benzer olarak, Aktağ ve Walter (2005), Bilge Yürekli (2008), Cöloğlu Demir (2011), Eslami ve Fatahi (2008), Kiremit (2006), Özder (2011), Özenoğlu Oğuz ve Topkaya (2008), Pentergast, Garvis ve Keogh (2011), Sandıkçı (2011), Swan, Wolf ve Cano (2011), Şavran ve Çakıroğlu (2003), Ülper ve Bağcı (2012), Tarkin ve Uzuntiryaki (2012), Teresa (2005), Yavuz (2009) ve Yıldırım (2011) yaptıkları çalışmalarda öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının oldukça yeterli olduğu bulgusuna ulaşırken; Oh (2011) ve Sünger (2007) tarafından yapılan başka çalışmalarda, adayların öz yeterlik algılarının orta düzeye yakın olduğu sonucuna da rastlanmıştır. Araştırmada ulaşılan sonucun aksine, Taşkın ve Hacıömeroğlu (2010) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının “biraz yeterli” olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Matematik öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğine yönelik bulgulara bakıldığında; ölçeğin “planlama ve amaç belirleme” boyutunda ve ölçeğin tümünde erkeklerin lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Araştırmada ulaşılan sonuca benzer olarak, Bouffard, Bosivert, Vezeau ve Larouche (1995) yaptıkları çalışmada erkeklerin amaç belirlemede kadınlara göre daha iyi olduğunu belirtirken, kadınların öz düzenleyici öğrenme stratejilerini erkeklere göre daha çok kullandıklarını gözlemiştir. Araştırmada ulaşılan sonucun aksine, Turan (2009) tarafından yapılan çalışmada ölçeğin “güdülenme ve öğrenme için harekete geçme”, “strateji kullanımı ve değerlendirme”, “öğrenmede bağımlılık” alt boyutlarında ve ölçeğin tümünde cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmazken, “planlama ve amaç belirleme” boyutunda kadınlar lehine anlamlı bir farklılık bulunduğu görülmektedir. Vrugt ve Oort (2010) yaptıkları çalışmada, kadın öğrencilerin öz düzenleme becerilerini erkek öğrencilere göre daha etkili kullandığını belirtmiş; benzer şekilde, Zimmerman ve Martinez-Ponz (1990) yaptıkları çalışmada kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre öğrenme süreci içinde kullandıkları öz düzenleme strateji sayısının daha fazla olduğunu, kendileri için ulaşabilecekleri daha fazla hedef belirledikleri, kullanacakları stratejileri daha çok planladıkları ve bu süreç içinde kendilerini daha çok gözlemledikleri sonucuna ulaşmıştır. Fulk, Brighami ve Lohman (1998), kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre öğrenme süreci içinde daha öz verili ve cesaretli olduklarını ve öğrenmede süreklilik gösterdiklerini ayrıca ifade etmiştir. Roebken (1997) ve Kolic-Vehovec, Ronjevic Zubkovic ve Bajanski (2010) ise öz düzenlemenin alt boyutlarından biri olan “amaç belirleme” boyutu açısından erkek öğrenciler ile kadın öğrenciler arasında anlamlı bir farkın olmadığını ifade etmiştir. Matematik öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının cinsiyet değişkenine göre farklılıklarını gösteren araştırma bulgularına bakıldığında ise ölçeğin alt boyutlarında ve tümünde cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Araştırma bulgularına benzer olarak Akbulut (2006), Aylar ve Aksin (2011), Azar (2010), Baykara (2011), Bilge Yürekli (2008), Cöloğlu Demir (2011), Ekici (2008), Gürol, Altunbaş ve Karaaslan (2010), Sandıkçı (2011), Şahin Taşkın ve Hacıömeroğlu (2010), Ülper ve Bağcı (2012), Taşkın ve Hacıömeroğlu (2010), Tschannen-Moran ve Woolfolk Hoy (2007) ve Yıldırım (2011) da öz yeterlik algılarının cinsiyete göre anlamlı fark göstermediği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, Lloyd, Walsh ve Yailagh (2005) tarafından cinsiyet, öz yeterlik ve matematik başarıları ilişkisini ortaya koymak amacıyla yapılan çalışmada öğrencilerin öz yeterlik algılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark yaratmadığı; erkek öğrencilerin akademik başarıya ilişkin güvenlerinin daha yüksek iken, kadın öğrencilerde bunun tam tersi bir durum olduğu sonucuna ulaşmıştır. Witt-Rose (2003) tarafından öz yeterlik, akademik başarı ve cinsiyet ilişkisini inceleyen çalışmada öz yeterlik algısı cinsiyet değişkenine göre farklılaşmazken; yapılan birçok çalışmada öz yeterlik algısının erkekler lehine anlamlı bir farklılık gösterdiğini ve bu durumun da kadınların akademik başarılarının düşük olmasından kaynaklandığını ifade etmiştir. Araştırma bulgularından farklı olarak, Pintrich ve De Groot (1990) ve Yavuz (2009) tarafından yapılan çalışmada, öz yeterlik algısının erkekler lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği belirtilmiştir. Demirtaş, Cömert ve Özer (2011) tarafından yapılan çalışmada, öğretmen öz yeterlik

algısı ölçeğinin “öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik”, “sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik” boyutlarında ve ölçeğin tümünde erkekler lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği ifade edilirken, Aktağ ve Walter (2005), Bleicher (2010), Çapri ve Çelikkaleli (2008), Derman (2007), Oğuz ve Topkaya (2008) ve Özdemir (2008) ise çalışmalarında kadınlar lehine anlamlı fark olduğunu bildirmektedir.

Matematik öğretmen adaylarının öz düzenlemelerinin sınıf değişkenine göre analizini içeren araştırma bulgularına bakıldığında; “güdülenme ve öğrenme için harekete geçme” ve “öğrenmede bağımlılık” boyutlarında ve ölçeğin tümünde anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu görmek için yapılan analiz sonucunda; “güdülenme ve öğrenme için harekete geçme” boyutunda ve ölçeğin tümünde “1. sınıf ile 2. sınıf” arasında “1. sınıf” ve “4. sınıf” ile “2. sınıf” arasında “4. sınıf” lehine; “öğrenmede bağımlılık” boyutunda “4. sınıf” ile “1. sınıf”, “2. sınıf” ve “3. sınıf” arasında “4. sınıf” lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçlarına benzer olarak, Özturan Sağırılı, Çiltaş, Azapağası ve Zehir (2010), Pintrich ve De Groot (1990) tarafından geliştirilen “motivasyonel inançlar” ölçeği kullanılarak yapılan çalışmada, “güdülenme ve öğrenme için harekete geçme” boyutuna paralel bir boyut olan “motivasyonel inançlar boyutunda “1. sınıf” ile “4. sınıf” arasında “1. sınıf” lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada ulaşılan sonucun aksine Turan (2009) tarafından yapılan çalışmada “güdülenme ve öğrenme için harekete geçme” boyutunda” sınıf değişkeni açısından anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Bu araştırmada ve yapılan çalışmalarda 1. sınıf öğrencilerinin “güdülenme ve öğrenme için harekete geçme” boyutunda daha yüksek ortalamaya sahip olmaları dikkat çekmektedir. Ölçeğin ikinci boyutu olan “planlama ve amaç belirleme” boyutunda sınıf değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmekte olup, aksine Turan (2009) tarafından Tıp Fakültesi öğrencilerine uygulanan çalışmada “planlama ve amaç belirleme” boyutunda 1.dönemdeki öğrenciler ile 3.dönemdeki öğrenciler arasında 1. dönemdeki öğrencilerin ve 2. dönemdeki öğrenciler ile 3. dönemdeki öğrenciler arasında 2. dönemdeki öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Bunun yanı sıra, Özturan Sağırılı vd. (2010) öz düzenleyici öğrenme ölçeğinin “planlama ve amaç belirleme” alt boyutuna paralel olan “motivasyonel inançlar” boyutunun, “hedef yönelimi”, “amaca odaklanma” alt boyutlarında “1. sınıf” ile “4. sınıf” arasında “1. sınıf” lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada ulaşılan sonuçtan farklı olarak, Vrogt ve Oort (2010), yaşı daha küçük olan öğrencilerin başarıya ve öğrenmeye yönelik daha etkili hedefler belirlediklerini ifade etmişlerdir. Ölçeğin üçüncü boyutu olan “strateji kullanımı ve değerlendirme” boyutunda sınıf değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Araştırmada rastlanan bulguların aksine, Vrogt ve Oort (2010) yaşı küçük olan öğrencilerin, bilişsel, üst bilişsel ve kaynakları yönetme stratejilerini daha fazla ve daha etkili kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğin dördüncü boyutu olan “öğrenmede bağımlılık” boyutunda, “1. sınıf”, “2. sınıf” ve “3. sınıf” ile “4. sınıf” arasında “4. sınıf” lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Araştırmada ulaşılan sonuçtan farklı olarak, Turan (2009) “öğrenmede bağımlılık” boyutunda farklı dönemlerde öğrenim gören öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak, öğrencilerin öğretmenlik eğitimleri boyunca kendisi dışındaki faktörlere daha çok bağlı kaldığı ve öz düzenleme becerilerinin unsurlarından olan “kendi öğrenmesinden sorumlu olma” ve “kendi öğrenme sürecine hâkim olma” görüşlerinden uzaklaşmış olabilecekleri söylenebilir. Turan (2009)’a göre ise yükseköğretimin en önemli amaçlarından biri öz düzenleme becerilerine sahip ve bağımsız öğrenen bireylerin yetiştirilmesi olup, üniversitelerin öğrencilerdeki bu eksiklikleri gidermeleri açısından daha fazla çalışmaları gerektiği söylenebilir.

Matematik öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının sınıf değişkenine göre farklılıklarını gösteren araştırma bulgularına bakıldığında; ; “öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik” ve “sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik” boyutlarında ve ölçeğin tümünde “1. sınıf” ile “2. sınıf” ve “4. sınıf” arasında “1. sınıf” lehine anlamlı bir fark olduğu dikkat çekmektedir. Araştırma bulgularına benzer olarak, Yavuz (2009) yaptığı çalışmada, bu araştırmada kullanılan ölçeğin aynısını kullanmış ve ölçeğin “sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik” alt boyutunda 1. sınıf ile 2. sınıf, 3. sınıf ve 4. sınıf arasında 1. sınıf lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada ve sınıf değişkenine ilişkin adı geçen diğer araştırmalarda 1. sınıf öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının 4. sınıf öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarından yüksek olması oldukça dikkat çekicidir. Ayrıca Akbulut (2006) tarafından yapılan çalışmada, 1. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının 4. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin öz yeterlik algılarından daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Yavuz (2009), bu durumu 1. sınıf öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin bilgilerinin yetersiz olması ve üniversiteye yerleşmenin verdiği pozitif tutumlarından kaynaklanabileceği şeklinde yorumlamıştır. Bu sonuçlardan farklı olarak, Erdem ve Demirel (2007) yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının öz yeterlik

algılarının sınıf değişkenine göre farklılaştığını ve bu farklılığın 4. sınıf lehine olduğu sonucuna ulaşmıştır. Tüm bunların yanında, Aktağ ve Walter (2005), Aylar ve Aksin (2011) ve Yıldırım (2011) ise yaptıkları çalışmalarda öğretmen adayların öz yeterlik algılarının sınıf değişkenine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aytunga Oğuz ve Topkaya (2008) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasında güçlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu açıdan bakıldığında öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının öğretmenlik mesleğine hazırlık sırasında farklı faktörlerden etkilendiği söylenebilir.

Matematik öğretmen adaylarının öz düzenleyici öğrenme ve öğretmen öz yeterlik algısı ölçekleri ve bu ölçeklerin alt boyutları dikkate alınarak öz düzenleme becerileri ile öz yeterlik algılarının ilişkisini inceleyen araştırma bulgularına bakıldığında; ÖDÖÖ'nin "Güdülenme ve öğrenme için harekete geçme" boyutu ile ÖYAÖ ve alt boyutları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Öz düzenleyici öğrenme ölçeğinin "güdülenme ve öğrenme için harekete geçme" boyutu alanyazında motivasyona karşılık gelmekte olup, araştırma bulgularına benzer olarak Roberts ve Dyer (2005) motivasyon ile öz yeterlik arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırma bulgularından farklı olarak, Bailey (2006) motivasyon ile öz yeterlik arasında pozitif yönde yüksek ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

ÖDÖÖ'nin ikinci boyutu olan "planlama ve amaç belirleme" ile ÖYAÖ ve alt boyutları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan yola çıkarak, öğretmen adaylarının meslek hayatına girdiklerinde plan yapmalarının ve amaç belirlemelerinin öz yeterlik algılarına katkıda bulunacağı söylenebilir. Bandura (1991, 1993), amaç belirlemenin öz yeterlik algısını desteklediğini, Schunk (2003) yaptığı çalışmada amaç belirlemenin öz yeterlik algılarını geliştirdiğini, Bandura (1994), öz yeterlik algısı yüksek olan bireylerin kendileri için hedefler belirlediklerini ve bu yönde planlar yaptıklarını ve kendileri için yüksek hedefler belirleyen bireylerin öz yeterlik algılarının daha çok arttığını ifade etmişlerdir. Ayrıca Schunk (1990), öz yeterlik algısı ve hedef belirlemenin öz düzenleme süreçlerinden öz gözlem, öz yargı ve öz yansıtma süreçlerinden etkilendiğini ifade etmiştir.

ÖDÖÖ'nin üçüncü boyutu olan "strateji kullanımı ve değerlendirme" boyutu ÖÖYAÖ ve alt boyutları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Araştırma bulgularına benzer olarak, Baykara (2011) öğretmen adaylarının kullandıkları öz düzenleyici öğrenme stratejilerinden üst biliş stratejiler ile öz yeterlik algıları arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu duruma benzer olarak, Kurst ve Borkowski (1984), öz yeterlik algısının öğrenme stratejilerinin kullanılması ve kendi kendini değerlendirme olmak üzere iki faktörden etkilendiğini belirtmiştir (Zimmerman, 1989; akt. Baykara, 2011). Zimmerman ve Martinez-Ponz (1990) ise öz yeterliğin kullanılan stratejiler ile ilişkili olduğunu ve öğrencilerin öğrenme için kullandıkları stratejiler, akademik başarıya ilişkin öz yeterlik algıları ve öz düzenleme becerileri arasında üçlü bir ilişki olduğunu ifade etmiştir. Pintrich (1999) ise öz yeterlik ve öz düzenleme arasında güçlü bir ilişki olduğunu ve yeteneklerine ve öğrenebileceklerine ilişkin inançları yüksek olan bireylerin öz düzenleyici öğrenme stratejilerini daha iyi kullandıklarını; Schunk (2003) öğrenme süreci içinde öz değerlendirme yapmanın öz yeterlik inançlarının devamlılığını sağladığını ve Kitsantas (2000) içinde değerlendirmenin olduğu öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile öz yeterlik arasında güçlü bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Araştırma bulgularından ve yapılan araştırmalardan yola çıkarak, kullanılan stratejiler ve değerlendirme ile öz yeterlik arasında pozitif bir ilişkinin olduğu söylenebilir.

ÖDÖÖ'nin dördüncü boyutu olan "Öğrenmede bağımlılık" boyutu ile ÖYAÖ ve alt boyutları arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının öğrenme sürecinde öz düzenleme becerilerini etkin bir şekilde kullanmaları, öğrenme sürecinde dışsal faktörlerden bağımsız olmaları ve öz düzenleme süreçlerini etkili bir şekilde kullanmaları olarak açıklanabilir. Araştırma bulgularına benzer olarak Zimmerman (1989; akt. Ley ve Young, 2001), bütün bireylerin akademik öğrenmelerini düzenlemek için çaba harcayabileceğini fakat bu çabanın sahip oldukları öz yeterlik algılarına göre farklılık göstereceğini ifade ederek öğrenmede bağımsız olma anlamına gelen öz düzenleme süreçleri ile öz yeterlik arasındaki ilişkiyi ortaya koymuştur. Ayrıca Zimmerman, Bandura ve Martinez-Ponz (1992; akt. Zimmerman, 2000) öz yeterlik inançlarının bireylerin motivasyonları ile amaç belirleme, öz izleme, öz değerlendirme ve strateji kullanarak düzenledikleri öğrenme süreçleri arasında bir köprü görevi yaptığını ifade etmişlerdir.

ÖDÖÖ ile ÖYAÖ ve alt boyutları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Araştırma bulgularına benzer olarak, Pintrich ve De Groot (1990) öz düzenleme ve öz yeterliğin başarının en güçlü yordayıcılarından olduğunu; Bandura (1993) yaptığı çalışmada, bireylerin öz yeterlik inançlarının öğrenmelerini düzenlediği ve akademik etkinliklere ilişkin bakış açılarına yön verdiğini; Pintrich (1999), Israel (2007), Noughabi ve Amirian (2020) ve Zetriuslita, Nofriyandi ve Istikomah (2020) öz yeterlik inançları ile öz düzenleme becerileri arasında güçlü bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak, matematik öğretmen adaylarına yönelik öğretmen yetiştirme programlarının öz düzenleme becerisini ve öz yeterlik algısını geliştirecek şekilde düzenlenmesi önerilebilir.

Kaynakça

- Akbulut, E. (2006). Müzik öğretmeni adaylarının mesleklerine ilişkin öz yeterlik inançları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 34-44.
- Aktaş, I., & Walter, J. (2005). Öğretmen adaylarının mesleki yeterlilik duygusu. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(4), 127-131.
- Alcı, B., Erden, M., & Baykal, A. (2010). Üniversite öğrencilerinin matematik başarıları ile algıladıkları problem çözme becerileri, öz yeterlik algıları, biliş üstü öz düzenleme stratejileri ve ÖSS sayısal puanları arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler örüntüsü. *Boğaziçi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 53-68.
- Aylar, F., & Aksin, A. (2011). Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının öz-yeterlilik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Amasya örneği). *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 299-313.
- Azar, A. (2010). Ortaöğretim fen bilimleri ve matematik öğretmeni adaylarının öz yeterlilik inançları. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 235-252.
- Bailey, J. B. (2006). Academics' motivation and self-efficacy for teaching and research. *Higher Education Research & Development*, 18(3), 343-359.
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 248-287.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117-148.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], *Encyclopedia of mental health*. San Diego: Academic Press, 1998).
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy. In V. S. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], *Encyclopedia of mental health*. San Diego: Academic Press, 1998).
- Baykara, K. (2011). Öğretmen adaylarının bilişüstü öğrenme stratejileri ile öğretmen yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 80-92.
- Bilge Yürekli, Ü. (2008). *Sınıf öğretmeni adaylarının matematiğe yönelik öz yeterlik algıları tutumları arasındaki ilişki*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Bleicher, R. E. (2010). Revisiting the stebi-b: Measuring self-efficacy in preservice elementary teachers. *School Science and Mathematics*, 104(8), 383-391.
- Bouffard, T., Bosivert, J., Vezeau, C., & Larouche, C. (1995). The impact of goal orientation on self-regulation and performance among college students. *British Journal of Educational Psychology*, 65(3), 317-329.

- Cöloğlu Demir, C. (2011). *İlköğretim matematik öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilerin matematik öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ve tutumlarının incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çapa, Y., Çakıroğlu, J., & Sarıkaya, H. (2005). The development and validation of a Turkish version of teachers' sense of efficacy scale. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 30(137), 74-81.
- Çapri, B. & Çelikkaleli, Ö. (2008). Öğretmen adaylarının öğretmenliğe ilişkin tutum ve mesleki yeterlik inançlarının cinsiyet, program ve fakültelerine göre incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(15), 33-53.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012) *Sosyal bilimler İçin Çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL Uygulamaları* (2. Baskı) Ankara: Pegem Akademi.
- De Smul, M., Heirweg, S., Van Keer, H., Devos, G., & Vandeveldel, S. (2018). How competent do teachers feel instructing self-regulated learning strategies? Development and validation of the teacher self-efficacy scale to implement self-regulated learning. *Teaching and Teacher Education*, 71, 214-225.
- Demirtaş, H., Cömert, M., & Özer, N. (2011). Öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 36(59), 96-111.
- Derman, A. (2007). *Kimya öğretmeni adaylarının öz yeterlik algıları ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları*. Yayımlanmamış doktora tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Dignath-van Ewijk, C., & van der Werf, G. (2012). What teachers think about self-regulated learning: Investigating teacher beliefs and teacher behavior of enhancing students' self-regulation. *Education Research International*, 2012, 1-10.
- Ekici, G. (2008). Sınıf yönetimi dersinin öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik algı düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 98-110.
- Erdem, E. & Demirel, Ö. (2007). Teachers self-efficacy beliefs. *Social Behavior and Personality*, 35(5), 573-586.
- Eslami, Z. R., & Fatahi, A. (2008). Teachers' Sense of Self-Efficacy, English Proficiency, and Instructional Strategies: A Study of Nonnative EFL Teachers in Iran. *Teaching English as a Second Foreign Language*, 11(4), 1-19.
- Fulk, B. M, Brighami, J. F., & Lohman, A. D. (1998). Motivation and self-regulation a comparison of students with learning and behavior problems. *Remedial and Special Education*, 19(5), 300-309.
- Gaskill, P. J. & Woolfolk Hoy, A. (2002). Self-Efficacy and self-regulated learning: The dynamic duo in school performance. In J. Aronson & D. Cordova (Eds.), *Improving education: Classic and contemporary lessons from psychology* (pp. 183-206). New York: Academic Press.
- Gürol, A., Altunbaş, S., & Karaaslan, N. (2010). Öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları ve epistemolojik inançları üzerine bir çalışma. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 5(3), 1395-1404.
- Israel, E. (2007). *Öz düzenleme eğitimi, fen başarısı ve öz yeterlilik*. Yayımlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (20. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kıtsantas, A. (2000). The role of self-regulation strategies and self-efficacy perceptions in successful weight loss maintenance. *Psychology and Health*, 15, 811-820.
- Kıtsantas, A., Steen, H., & Huie, F. (2009). The role of self-regulated strategies and goal orientation in predicting achievement of elementary school children. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 2(1), 63-81.

- Kiremit, H. (2006). *Fen Bilgisi Öğretmenliği Öğrencilerinin Biyoloji ile İlgili Öz yeterlik İnançlarının Karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Koh, E. T. & Owen, W. L. (2000). Descriptive research and qualitative research. In *Introduction to Nutrition and Health research* (pp. 219-248). Springer, Boston, MA.
- Kolic-Vehovec, S., Roncevic Zubkovic, B., & Bajanski, I. (2010). Goal-orientation patterns and the self-regulation of reading in high school and university students. In Jesús de la Fuente Arias Mourad Ali Eissa (Ed.). *International handbook on applying self-regulated learning in different settings* (pp. 299-313). Almeria, Spain.
- Kramarski, B. A. & Kohen, Z. (2017). Promoting preservice teachers' dual self-regulation roles as learners and as teachers: Effects of generic vs. specific prompts. *Metacognition and Learning*, 12(2), 157-191.
- Kuo, Y.H. (2010). Self-regulated learning: From theory to practice Web: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED510995.pdf> adresinden 21.07.2012'de ulaşılmıştır.
- Lloyd, J. E. V., Walsh, J., & Yailagh, M. S. (2005). Sex differences in performance attributions, self-efficacy and achievement in mathematics: If i'm so smart, why don't i know it? *Canadian Journal of Education*, 28(3), 384-408.
- Miller, A. D., Ramirez, E. M. A., & Murdock, T. B. (2017). The influence of teachers' self-efficacy on perceptions: Perceived teacher competence and respect and student effort and achievement. *Teaching and Teacher Education*, 64, 260-269.
- Noughabi, M. A., & Amirian, S. M. R. (2020). Assessing the Contribution of Autonomy and Self-Efficacy to EFL Teachers' Self-Regulation. *English Teaching & Learning*, 2020, 1-18.
- Oğuz, A. & Topkaya, N. (2008). Ortaöğretim alan öğretmenliği öğrencilerinin öğretmen özyeterlik inançları ile öğretmenliğe ilişkin tutumları. *Akademik Bakış: Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, 14, 1-20.
- Oh, S. (2011). Preservice teachers' sense of efficacy and its sources. *Psychology*, 2(3), 234-239.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), (2004). *The PISA 2003 framework-mathematics, reading, science, problem solving knowledge and skills*. https://read.oecd-ilibrary.org/education/the-pisa-2003-assessment-framework_9789264101739-en#page1 adresinden erişilmiştir.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), (2008). *PISA 2006 science competencies for tomorrow's world volume 1: Analyses*. https://read.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2006_9789264040014-en#page1 adresinden erişilmiştir.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), (2010). *PISA 2009 Assessment framework key competencies in reading, mathematics and science*. https://read.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2009-assessment-framework_9789264062658-en#page1 adresinden erişilmiştir.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), (2016). *PISA 2015 assessment and analytical framework science, reading, mathematics and financial literacy*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-assessment-and-analytical-framework_9789264255425-en adresinden erişilmiştir.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), (2013). *PISA 2012 assessment and analytical framework mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy*. https://read.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2012-assessment-and-analytical-framework_9789264190511-en#page1 adresinden erişilmiştir.
- Özdemir, M. S. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretim sürecine ilişkin öz yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 54, 277-306.

- Özder, H. (2011). Self-Efficacy Beliefs of Novice Teachers and Their Performance in the Classroom. *Teacher Education, 36*(5), 1-15.
- Özenoğlu Kiremit, H. (2006). *Fen Bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji ile ilgili öz yeterlik inançlarının karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Özturan Sağırlı, M., Çiltaş, A., Azapağası, E., & Zehir, K. (2010). Yükseköğretimin öz düzenlemeyi öğrenme becerilerine etkisi (Atatürk Üniversitesi Örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi, 18*(2), 587-596.
- Pajares, F. (2002). Gender and perceived self-efficacy in self-regulated learning. *Theory into Practice, 41*(2), 116-125.
- Pentergast, D., Garvis, S., & Keogh, J. (2011). Pre-Service Student-Teacher Self-efficacy Beliefs: An Insight into the Making of Teachers. *Australian Journal of Teacher Education, 36*(12), 45-58.
- Pintrich, P. R., & DeGroot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82*(1), 33-40.
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research, 31*(6), 459-470.
- Pintrich, P. R. (2000). The role orientation in self regulated learning. In Boekarts, M., Pintrich, P. R. and Zeidner, M. (Ed.). *Handbook of Self Regulation*. (pp. 452-502). San Diego and San Francisco: Academic Press.
- Roberts, T. G. & Dyer, J. E. (2005). The relationship of self-efficacy, motivation, and critical thinking disposition to achievement and attitudes when an illustrated web lecture is used in an online learning environment. *Journal of Agricultural Education, 46*(2), 12-23.
- Roebken, H. (1997). Multiple goals, satisfaction, and achievement in university undergraduate education: a student experience in the research university (seru) project research paper. *Research and Occasional Paper Series: CSHE.2.07*.
- Sandıkçı, M. (2011). *Beden eğitimi öğretmen adayları ile diğer öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutum ve öz-yeterlik alguları*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Schunk, D. H. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational Psychologist, 25*, 71-86.
- Schunk, D. H. (2003). Self-efficacy for reading and writing: Influence of modeling, goal setting, and self-evaluation. *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties, 19*(2), 159-172.
- Shunk, H. D. (2009). *Öğrenme teorileri* (5. Baskı) Çeviren: Muzaffer Şahin. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Steffen, A. M., Mckibbin, C., Zeiss, M. A., Thompson, D. G., & Bandura, A. (2002). The revised scale for caregiving self efficacy: Reliability and validity studies. *The Journals of Gerontology; Psychological Science 57*(1), 74-86.
- Sünger, M. (2007). *An analysis of efficacy beliefs, epistemological beliefs and attitudes towards science in preservice elementary Science teachers and secondary science teachers*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Swan, B. G., Wolf, J. K., & Cano, J. (2011). Changes in teacher self-efficacy from the student teaching experience through the third year of teaching. *Journal of Agricultural Education, 52*(2), 128-139.
- Şahin Taşkın, Ç., & Hacıömeroğlu, G. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının öz yeterlik inançları: nicel ve nitel verilere dayalı bir inceleme. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11*(1), 21-40.

- Şavran, A., & Çakıroğlu, J. (2003). Differences between elementary and secondary preservice science teachers' perceived efficacy beliefs and their classroom management beliefs. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(4), 15-20.
- Tarkin, A., & Uzuntiryaki, E. (2012). Investigation of pre-service teachers' self-efficacy beliefs and attitudes toward teaching profession through canonical analysis. *İlköğretim Online*, 11(2), 332-341.
- Teresa Chacon, C. (2005). Teachers' perceived efficacy among English as a foreign language teachers in middle schools in Venezuela. *Teaching and Teacher Education* 21, 257-272.
- Toussi, M. T. M., Boori, A. A., & Ghanizadeh, A. (2011). The role of EFL teachers' self-regulation in effective teaching. *World Journal of Education*, 1(2), 39-48.
- Tschannen-Moran, M. & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A., & Hoy, W. K. (2007). The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. *Teaching and Teacher Education*, 23, 944-956.
- Turan, S. (2009). *Probleme dayalı öğrenmeye ilişkin tutumlar, öğrenme becerileri ve başarı arasındaki ilişkiler*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ülper, H., & Bağcı, H. (2012). Türkçe öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine dönük öz yeterlik algıları. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7(2), 1115-1131.
- van Gog, T., Hoogerheide, V., & van Harsel, M. (2020). The role of mental effort in fostering self-regulated learning with problem-solving tasks. *Educational Psychology Review*, 1-18.
- Vrugt, A. & Oort, F. J. (2010). Effective self-regulated learning of university students. In Jesús de la Fuente Arias Mourad Ali Eissa (Ed.). *International Handbook on Applying Self-Regulated Learning in Different Settings* (pp. 319-340). Almeria, Spain.
- Winne, P. H. (2017). Learning analytics for self-regulated learning. *Handbook of learning analytics*, 241-249.
- Witt-Rose, D. L. (2003). *Student self-efficacy in college science: an investigation of gender, age, and academic achievement*. (Unpublished master dissertation). The Graduate School University of Wisconsin, Stout.
- Yavuz, D. (2009). *Öğretmen adaylarının öz yeterlik alguları ve üst bilişsel farkındalıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Yıldırım, A. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının meslekî öz-yeterlik alguları ile meslekî kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Zee, M., & Koomen, H. M. (2016). Teacher self-efficacy and its effects on classroom processes, student academic adjustment, and teacher well-being: A synthesis of 40 years of research. *Review of Educational Research*, 86(4), 981-1015.
- Zetriuslita, Z., Nofriyandi, N., & Istikomah, E. (2020). The effect of Geogebra-assisted direct instruction on students' self-efficacy and self-regulation. *Infinity*, 9(1), 41-48.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational psychologist*, 25(1), 3-17.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 63-70.
- Zumbrunn, S., Tadlock, J., & Roberts, E. D. (2011). *Encourage Self Regulated Learning in the Classroom*. https://scholarscompass.vcu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://scholar.google.com/&httpsredir=1&article=1017&context=merc_pubs adresinden 10.08.2020 tarihinde erişilmiştir.