

Self-Efficacy of the Teachers Working in the Science and Art Center for Project-Based Learning*

Oğuzhan Nacaroğlu

Erciyes University

Fatma Mutlu

İnönü University

Abstract

The aim of this study was to determine the self-efficacies of the teachers, working in the Malatya Science and Art Center, for project-based learning practices. In this study, the cross-sectional design among descriptive research types was used. The sample group was composed of 51 teachers working in Malatya Province Science and Art Center between 2018 and 2019. For this purpose, "project-based learning self-efficacy scale" developed by Mutlu and Yıldız-Fidan (2018) and including 5 subscales and 24 items was used as the data collection tool in the study. The validity and reliability studies for the scale were conducted and the Cronbach's alpha reliability coefficient was found to be 0.86. It was determined that the self-efficacy levels of the teachers participating in the study for the project-based learning practices was at good level with the mean score of 3.69; 3 teachers were barely competent, 34 teachers were slightly competent, and 14 teachers were quite competent. When the subscales of the scale were examined, it was observed that while the subscale with the lowest mean score was "Practice and Evaluation", the subscale having the highest mean score was "Commanding and Guiding for Project Process". On the other hand, it was also determined that the self-efficacy belief levels towards PBL practice did not show any significant difference in terms of gender and professional experience. Besides, recommendations were made within the framework of other obtained results.

Keywords: Science and Art Center, Project-Based Learning, Self-Efficacy, Teacher



İnönü University
Journal of the Faculty of Education
Vol 19, No 3, 2018
pp. 310-326
DOI: 10.17679/inuefd.480979

Received : 09.11.2018
Accepted : 23.12.2018

Suggested Citation

Nacaroğlu, O. and Mutlu, F. (2018). *Self-Efficacy of the Teachers Working in the Science and Art Center for Project-Based Learning. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(3), 310-326. DOI: 10.17679/inuefd.480979*

*This study was presented orally at the "International Congress on Gifted and Talented Education", November 1-3, 2018, İnönü University

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Self-efficacy, one of the important variables of Social Cognitive Theory, is a situation that is effective in the occurrence of the actions of individuals and it is "self-judgment about the capacity of the individual for organizing the necessary activities to show a certain performance and performing them successfully (Bandura, 1997). Teacher's self-efficacy is defined as the teachers' individual beliefs about their own abilities on revealing certain teaching situations at a certain level (Dellinger, Bobbett, Olivier and Ellet, 2008; Guskey and Passaro, 1994). In this context, the project-based learning (PBL) self-efficacy belief is expressed as "self-judgment of the individual about the use of PBL practice appropriately" or "individual's belief on PBL practice".

Teachers are surely at the top of the most important components of conducting PBL process properly and teachers have important roles. The PBL approach practice types of teachers are very effective in the development of students' PBL skills and in their achievements (Capraro et al., 2016). In the literature analysis, several studies were found investigating the general self-efficacies of the teachers and students with PBL practice (Sert Çıbık, İnce Aka and Kayacan, 2016; Tonbuloğlu, Aslan, Altun and Aydın, 2013), however, no study was found determining the self-efficacy of the teachers working in BILSEM about their PBL applicability. It is believed that this study would provide a significant contribution to the related literature. Based on this theoretical information, the aim of this study was to determine the PBL practice self-efficacy levels of teachers working in BILSEM and which variables affect this efficacy through the scale which was developed by Yıldız Fidan and Mutlu (2017) and whose validity and reliability study was conducted.

Purpose

It was aimed in this study to determine the PBL practice self-efficacy of teachers working in BILSEM and which variables affect this efficacy through the scale which was developed by Yıldız Fidan and Mutlu (2017) and whose validity and reliability study was conducted.

In order to find answers to the problem of the study, answers to the following problems were sought in the study:

1. What are the self-efficacy levels of the teachers working in Malatya Science and Art Center for the PBL practice?
2. Is there a significant difference between the self-efficacy of female and male teachers included in the study for the PBL practice?
3. Is there a significant difference between the self-efficacies of the teachers with different professional experience in the study for the PBL practice?

Method

In this study, the cross-sectional design among descriptive research types was used. The research type intending to describe past or present events, relations and concepts is called as descriptive research and in this sense, the cross-sectional design was preferred to determine the self-efficacy levels of the teachers working in the BILSEM concerning PBL applications (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz and Demirel, 2012).

Sample group

The sample group consisted of a total of 51 teachers including 32 male and 12 female teachers working in Malatya BILSEM.

Data Collection Tools

In this study, "project-based learning self-efficacy scale" developed by Mutlu and Yıldız Fidan (2017) was used as the data collection tool. The scale prepared as 5-point Likert type is composed of five subscales and 24 items. There are 24 items in the Likert type scale used for determining the self-efficacy levels of the teachers about the first problem. Therefore, the lowest score to be obtained from the scale is 24 and the highest score is 120. It is thought that the teacher who had a score of 25-48 points in the scale had insufficient self-efficacy levels, those having a score of 49-72 points had barely sufficient self-efficacy, those having a

score of 73-96 points had a little sufficient self-efficacy, and those having a score of 97-120 points had quite sufficient self-efficacy level. The "independent samples t-test" was used to determine the significant difference between the self-efficacy skills of the male and female teachers included in the study for the second problem. Whether there was a significant difference or not was controlled at the level of $\alpha=0.05$. The One-way ANOVA was conducted to determine whether there was a significant difference between the self-efficacy skills of the teachers in terms of professional experience regarding the third problem.

Results

The PBL practice self-efficacy belief score of the sample group was determined as 3.69. When considering the results and the calculations of number of ranges/intervals (Tekin, 2002), it can be asserted that the PBL practice self-efficacy belief mean scores of the teachers were high (3.41-4.20). When the subscales of the scale in the same table were examined, the participants had the lowest score in the subscale of "Practice and Evaluation" and the highest score in the subscale of Commanding and Guiding for Project Process. "Independent samples t-test" was used to determine the significant difference between the self-efficacy skills of female and male teachers included in the study toward the second problem and no significant difference was found. Similarly, one-way ANOVA was carried out to determine whether or not there was a significant difference between the teachers' self-efficacy skills in terms of professional experience in relation to the third problem and no significant difference was found in terms of professional experience.

Discussion & Conclusion

PBL practice self-efficacy belief mean score of the teachers working in Malatya BILSEM was determined to be at good level with the mean score of 3.69. This value indicated that teachers working in BILSEM thought that they were competent in terms of PBL practices. Similarly, Yıldız-Fidan and Mutlu (2018) determined in their study conducted with 76 science teachers and 178 classroom teachers working in primary and secondary schools in Malatya province that self-efficacy belief levels of science teachers and classroom teachers for PBL practices were at good level with the mean scores of 4.16 and 3.82, respectively. The high self-efficacy beliefs of teachers who can face with many problems and barriers while trying to fulfill their duties in school environments are important since they will show effort to overcome these barriers. However, teachers who will take part in the education-teaching processes of gifted people were expected to be positively different from other teachers in terms of knowledge, skills, and competences (Gökdere and Çepni, 2004). In the self-efficacy evaluations of teachers working in BILSEM for PBL practice, the subscale having the lowest mean score was determined as "Practice and Evaluation" and in this subscale, the teachers were seen to agree with the statement of "I find it difficult to follow the performance of each student in group projects" at the least. Based on this result, in-service courses can be organized mainly to develop self-efficacy in the determined areas.

Bilim ve Sanat Merkezinde Görev Yapan Öğretmenlerin Proje Tabanlı Öğretim Yapabilmelerine İlişkin Öz Yeterlilikleri*

Oğuzhan Nacaroğlu

Erciyes Üniversitesi

Fatma Mutlu

İnönü Üniversitesi

Öz

Bu çalışmada, Malatya Bilim ve Sanat Merkezi'nde görev alan öğretmenlerin proje tabanlı öğretim uygulamalarına ait öz yeterliliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, tanımlayıcı araştırma türlerinden enlemesine desen tercih edilmiştir. Çalışma grubunu 2018-2019 yılı Malatya ili Bilim ve Sanat Merkezi'nde görevli 51 öğretmen oluşturmaktadır. Bu amaçla araştırmada, veri toplama aracı olarak Mutlu ve Yıldız-Fidan (2018) tarafından geliştirilen 5 alt boyuttan ve 24 maddeden oluşan "proje tabanlı öğretim uygulama öz yeterlilik ölçeği" kullanılmıştır. Kullanılan ölçeğe yönelik gerekli geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmış ve Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.86 olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin proje tabanlı öğretim uygulamalarına yönelik öz yeterlilik düzeylerinin 3.69 ortalama ile iyi düzeyde olduğu; 3 öğretmenin çok az yeterli, 34 öğretmenin biraz yeterli, 14 öğretmenin ise oldukça yeterli olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin boyutları incelendiğinde en düşük ortalamaya sahip oldukları boyutun "Uygulama ve Değerlendirme", en yüksek ortalamaya sahip oldukları boyutun ise "Proje sürecine hakimiyet ve rehberlik etme" olduğu görülmektedir. Diğer taraftan PTÖ uygulamasına yönelik öz yeterlilik inanç düzeylerinin cinsiyet ve mesleki deneyim açısından anlamlı farklılık göstermediği de tespit edilmiştir. Bununla birlikte elde edilen diğer sonuçlar çerçevesinde önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bilim ve Sanat Merkezi, Proje Tabanlı Öğretim, Öz Yeterlilik, Öğretmen



İnönü Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Dergisi
Cilt 19, Sayı 3, 2018
ss. 310-326
DOI: 10.17679/inuefd.480979

Gönderim Tarihi : 09.11.2018
Kabul Tarihi : 23.12.2018

Önerilen Atıf

Nacaroğlu, O. ve Mutlu, F. (2018). Bilim ve Sanat Merkezinde Görev Yapan Öğretmenlerin Proje Tabanlı Öğretim Yapabilmelerine İlişkin Özyeterlilikleri. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19(3), 310-326. DOI: 10.17679/inuefd.480979

*Bu çalışma "International Congress on Gifted and Talented Education" Kongresinde 1-3 Kasım 2018, İnönü Üniversitesi'nde sözlü olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Öz yeterlilik, Sosyal Bilişsel Kuram'ın önemli değişkenlerinden olup, bireylerin eylemlerinin meydana gelmesinde etkili olan bir durumdur ve "bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı" dır (Bandura, 1997). Öğretmen öz yeterliliği ise öğretmenlerin belirli öğretim durumlarını belirli bir seviyede ortaya koyma konusunda kendi yeteneklerine olan bireysel inançları şeklinde tanımlanmaktadır (Dellinger, Bobbett, Olivier ve Ellet, 2008; Guskey ve Passaro, 1994). Öğretmenlerin genel öz yeterlilik inançları, belirli bir alandaki eğitimi verme yeteneklerine ilişkin inançlarını yeterince yansıtmayabileceğinden, öğretmenlerin özel alanlardaki öz yeterliliğinin saptanması önem taşımaktadır (Yılmaz, Köseoğlu, Gerçek, Soran, 2004). Çalışmalarda yapılan etkinliklere bağlı olarak öz yeterlilikler özel nitelikler kazanabilmektedir. Özel öz yeterlilik (specific self-efficacy) "bireyin verilen durumun taleplerine göre motivasyonu, bilgi kaynaklarını ve faaliyet yönünü harekete geçirme yeteneğine olan inancı" olarak tanımlanmaktadır (Wood ve Bandura, 1989). Bununla birlikte proje tabanlı öğretim (PTÖ); tasarımı geliştirme, hayal etme, planlamaya, kurgulamaya dayalı gerçek yaşam durumlarını sınıf ortamına taşıyarak onları projeler çerçevesinde çalıştıran, bunu yaparken de disiplinler arası ilişki kuran bir anlayıştır (Erdem ve Akkoyunlu, 2002). Bu kapsamda PTÖ uygulama öz yeterlilik inancı ise, "bireyin PTÖ uygulamasını uygun biçimde kullanma konusunda kendine ilişkin yargısı" veya "bireyin PTÖ uygulamasına dair inancı" olarak ifade edilebilir.

PTÖ sürecinin sağlıklı yürütülebilmesinin kuşkusuz en önemli bileşenlerinin başında öğretmenler gelmekte ve öğretmene çeşitli roller düşmektedir. Öğretmenlerin PTÖ yaklaşımını uygulama şekilleri öğrencilerin PTÖ becerilerinin gelişmesinde ve başarılarında oldukça etkilidir (Capraro et al., 2016). Öğretmenlerin proje konularını öğrencilerin seviyelerine uygun olarak tespit edebilmeleri, çalışma gruplarını oluşturmada gereği gibi hareket edebilmeleri ve hem süreci hem de ürünü doğru olarak değerlendirebilmeleri için gereken niteliklere sahip olmaları gerekmektedir. PTÖ yaklaşımının başarısı, bu yaklaşım temelinde uygulamada bulunacak olan öğretmenlerin ne denli etkili ve verimli olabildikleri ile belirlenmiş olacaktır (Pektaş ve Arslan, 2009). Öğretmenlerin PTÖ yaklaşımı ile ilgili öz yeterlilik düzeyleri ve öz yeterlilik algıları; hem derslerin amaçlarına uygun olarak sürdürülmesinde hem de bu çerçevede, öğrencilere mantıksal düşünme becerisi kazandırılabilmesinde, çağdaş eğitim teknolojilerini içeren uygulamaların zorluklarıyla mücadele edebilmede ve başarı düzeyleri yüksek bireylerin yetiştirilebilmesinde önem arz etmektedir.

Literatürde oldukça önemli bir yer tutan bu yaklaşımın okullarımızda uygulanma durumuna bakıldığında çok iyimser bir tablo çizilememektedir. Şimşek, Hırça ve Coşkun (2012) tarafından yapılan bir araştırmada, PTÖ yönteminin öğretmenler tarafından en az kullanılan yöntemlerden biri olduğu belirtilmektedir. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin büyük çoğunluğu, proje geliştirme esnasında karşılaştıkları en büyük sorunun "yeni fikir üretme/proje konusu bulamama" olduğunu ifade etmişlerdir. Yapılan çalışmalar öğretmenlerin proje konusu bulmakta güçlük çektiğini göstermektedir (Akdağ ve Çoklar, 2009; Baki ve Bütüner, 2009; Arı, 2010; Oğuz Ünver, Arabacıoğlu ve Okulu, 2015; Öztuna Kaplan ve Diker Coşkun, 2012). Diğer taraftan öğretmenlerin proje değerlendirme raporu yazmakta zorluk çektikleri yönünde de çalışmalar bulunmaktadır (Alves vd., 2016). Ülkemizde genel zihinsel yetenekli/özel yetenekli çocukların eğitimleri amacıyla kurulmuş olan Bilim ve Sanat Merkez'lerinde (BİLSEM) proje çalışmaları, bu kurumdaki eğitimin merkezinde yer almakta olup, destek eğitimlerinde üstün zekâli ve yetenekli öğrencilere bilimsel araştırma ve proje çalışması yapmaya yönelik eğitimler de verilmektedir (MEB BİLSEM Yönergesi, 2016). Proje çalışmalarının üstün zekâli ve yetenekli öğrencilerin eğitimlerinde sıklıkla kullanılmasının temelinde bu çalışmaların öğrencilere sunduğu kazanımlar yatmaktadır. Örneğin, proje çalışmaları öğrencilerin; bağımsız öğrenme, sorumluluk alma, araştırma ve bağımsız çalışabilme becerilerini ve deneyimlerini geliştirmekte, kalıcı ve derinlemesine öğrenmeyi sağlamaktadır (Gültekin, 2009; Johnsen ve Goree, 2009; Özarslan, 2018; Özarslan ve Çetin, 2012; Powers, 2008). Ancak üstün zekâli ve yetenekli öğrencilerin BİLSEM'de yaptığı proje çalışmalarının amacına ulaşmadığı ve bu çalışmalarda sorunlar yaşandığı belirtilmektedir. Örneğin; BİLSEM'lerin bina donanımı, malzeme, teknoloji ve maddi kaynakların yetersizliği (Özarslan, 2018), proje çalışmaları için ayrılan sürenin ve gerekli laboratuvar olanaklarının yetersizliği (Ülger, 2011), danışman öğretmenlerin proje çalışmalarında zorlanması ve sınav kaygısı yaşayan ailelerin proje çalışmaları hakkında olumsuz düşünceleri (Özer Keskin, Keskin Samancı ve Aydın, 2013) yaşanan sorunlardandır. Van Tassel-Baska ve Johnsen (2007), üstün yetenekli öğrenci eğitimcilerinin probleme dayalı öğrenme, projeye dayalı öğrenme gibi öğrenci merkezli eğitim uygulamalarına hakim olması gerektiğini vurgulamıştır. Fraser-Seeto, Howard ve Woodcock (2015) ise öğretmenlerin üstün yetenekli öğrencilere uygun öğretim tasarımı oluşturma, onlara en uygun öğrenme ortamı sunma gibi konulardaki yeterliklerinin geliştirilmesinin önemi üzerinde durmuştur.

Yapılan araştırmalar, sınıflarında PTÖ yöntemini uygulayan öğretmenlerin, birçok zorlukla karşılaştığını göstermektedir (Baki ve Bütüner, 2009; Pektaş, Çelik, Katrancı ve Köse, 2009; Öztuna Kaplan ve Diker Coşkun, 2012; Tortop, 2013; Timur, İmer Çetin, 2017). Bu zorluklarla karşılaşmakta olan öğretmenlerin PTÖ

konusundaki öz yeterliliklerinin tespit edilmesi, PTÖ yaklaşımı ile ilgili hangi aşamada kendilerini yetersiz hissettiklerinin belirlenmesi önem taşımaktadır.

Literatür analizinde PTÖ uygulaması ile öğretmen ve öğrenci genel öz yeterliliklerinin incelendiği birkaç araştırmaya rastlanmıştır (Sert Çıbık, İnce Aka ve Kayacan, 2016; Tonbuloğlu, Aslan, Altun ve Aydın, 2013; Pleiss, Perry and Zastavker, 2012), ancak BİLSEM’de görev alan öğretmenlerin PTÖ uygulayabilirliklerine ilişkin öz yeterliliklerinin belirlendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma ile ilgili alan yazına önemli katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Bu kuramsal bilgilerden hareketle bu çalışmada, Yıldız Fidan ve Mutlu (2017) tarafından geliştirilerek geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan ölçekle BİLSEM’de görev yapmış öğretmenlerin PTÖ uygulama öz yeterlilikleri ve bu yeterliliği hangi değişkenlerin etkilediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın problemine cevap arayabilmek amacıyla aşağıdaki alt problemlere çalışmada yanıt arandı:

Alt Problemler

1. Malatya Bilim ve Sanat merkezinde görevli öğretmenlerin PTÖ uygulayabilirliklerine ilişkin öz yeterlilikleri ne düzeydedir?
2. Araştırma kapsamındaki kadın ve erkek öğretmenlerin PTÖ uygulayabilirliklerine ilişkin öz yeterlilikleri arasında anlamlı fark var mıdır?
3. Araştırma kapsamındaki farklı mesleki deneyime sahip öğretmenlerin PTÖ uygulayabilirliklerine ilişkin öz yeterlilikleri arasında anlamlı fark var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu araştırmada, tanımlayıcı araştırma türlerinden enlemesine desen kullanılmıştır. Geçmiş veya günümüzdeki olayları, ilişkileri, kavramları açıklamaya çalışan araştırma türüne tanımlayıcı araştırma denilmekte ve bu bakımdan BİLSEM’de görev alan öğretmenlerin PTÖ uygulamalarına ilişkin öz yeterlilik düzeylerini belirlemek için enlemesine desen tercih edilmiştir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012).

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu Malatya BİLSEM’de görevli 32 erkek ve 12 kadın olmak üzere toplam 51 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışmada örneklem belirlenirken uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Uygun örnekleme, çalışmaya ihtiyaç duyulan gruba en ulaşılabilir olan yanıtlayıcılardan başlar ve maksimum tasarruf sağlayacak örnek üzerinde çalışır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Çalışma yürütülürken en yakın BİLSEM’de görev yapan öğretmenlere ulaşılmış olup bu bakımdan çalışma yürütülürken uygun örnekleme tercih edilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlere ait demografik bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1

Araştırmaya Katılan Öğretmenlere Ait Demografik Bilgiler

Kişisel özellikler	f	%
Cinsiyet		
Kadın	19	37.3
Erkek	32	62.7
Yaş		
20-40	27	53
40-60	24	57
Mesleki kıdem		
6-15 yıl	20	39.2
16-20 yıl	14	27.5
21-26 yıl	17	21.6
Öğrenim Durumu		
Lisans	20	39.2
Yüksek Lisans	25	49
Doktora	6	11.8
Mezuniyet		
Eğitim Fakültesi	37	72.5
Fen Edebiyat Fakültesi	12	23.5
Diğer Fakülteler	2	4

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak Yıldız Fidan (2017) tarafından geliştirilen 5 alt boyuttan ve 24 maddeden oluşan "proje tabanlı öğretim uygulama öz yeterlilik ölçeği" kullanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin faktör yüklerinin 0.54 ile 0.80 arasında değişen 5 boyuttan oluştuğu ve Kaiser Mayer Olkin (KMO) değeri 0.86, güvenilirlik çalışması için hesaplanan iç tutarlılık katsayısı Cronbach Alpha değeri ise 0.92 olarak bulunmuştur. Bu boyutlar sırasıyla "Proje Sürecine Hâkimiyet-Rehberlik Etme", "Planlama, Hazırlık ve Yansıtma", "Uygulama ve Değerlendirme", "Dönüt Verme, Alternatif Değerlendirme", "Grup Süreci ve Üst Düzey Öğrenme" olarak belirlenmiştir. Bu çalışma sonucunda toplam varyansın %66' sını açıklayan, 24 maddeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçek elde edilmiştir. Fen eğitiminde uzman kişilerin görüşleri alınarak ölçek, BİLSEM'de çalışan öğretmenlere yönelik tekrar düzenlenmiştir. Ölçekte yer alan maddelerin hangi alt boyut altında yer aldığı Tablo 2'de verilmiştir:

Tablo 2

Ölçekteki Maddelerin Yer Aldığı Boyutlar

Alt Boyutlar	Maddeler	Örnek madde
Proje sürecine hakimiyet, rehberlik etme	1,2,3,4,5,6,7,8,9	Öğrencilerimi proje çalışmaları sonunda özgün ürünler üretmeye teşvik edebilirim.
Planlama, hazırlık ve yansıtma	10,11,12,13	Proje çalışmalarında süreyi etkili kullanabileceğimi düşünüyorum.
Uygulama ve değerlendirme	14,15,16,17,18	Grup projelerinde her bir öğrencinin performansını takip etmekte zorlanırım.
Dönüt verme ve alternatif değerlendirme	19,20,21	Öğrencilere proje oluşturmanın her aşaması ile ilgili geri bildirim verebilirim.
Grup süreci ve üst düzey öğrenme	22,23,24	Öğrencilere proje çalışmaları sırasında ünite konuları ile ilgili farklı bakış açıları kazandırabilirim.

Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Bu çalışmada geçerliği etkileyen durumları kontrol etmek çalışmalar yürütülmüştür. Bu amaçla çalışmada kullanılan ölçeğin kapsam geçerliliğini sağlamak adına uygulama öncesinde uzman görüşlerine başvurulmuştur. Çalışmada örneklem yöntemine uygun olarak Malatya BİLSEM'de görev alan öğretmenler tercih edilmiştir. Araştırmanın dış geçerliliğini artırmak için araştırma modeli, örneklem, verilerin toplanması ve süreci, verilerin analizi ve elde edilen bulgular detaylı bir şekilde ifade edilmiştir. Araştırmanın bulgular kısmı yorum yapılmadan aktarılmış olup uygulama esnasında iç geçerliliği sağlamak ve güveni arttırmak adına katılımcılara ölçek uygulanırken yüz yüze iletişim kurulmuştur. Katılımcılara ölçek uygulamadan önce gerekli açıklamalar yapılmıştır. Öz yeterlilik ölçeği için güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Yapılan SPSS analizi sonrası testin Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı hesaplanmış ve sonuç Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3

Öz yeterlilik Ölçeği Güvenirlik Analizi

Cronbach alfa	Madde sayısı
.867	24

Tablo 3 incelendiğinde, Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.867 olarak bulunduğu görülmektedir. Hesaplanan bu değer, ölçeğin test puanları arasındaki iç tutarlılığını ifade etmekte olup (Büyüköztürk, 2011) bulunan değerlerin 0.70 ve üzeri çıkması ölçeğin güvenilirliği için yeterli görülmektedir (Şencan, 2005). Buradan hareketle kullanılan ölçeğin güvenilir olduğu söylenebilir. Bununla birlikte ölçekte bulunan alt boyutlarda yer alan maddelerin ayrı ayrı güvenilirlik analizi yapılmıştır:

Tablo 4

Boyutların Güvenirlik Sonuçları

Boyutlar	Sorular	Cronbach alfa
Proje sürecine hakimiyet, rehberlik etme	1,2,3,4,5,6,7,8,9	.930
Planlama, hazırlık ve yansıtma	10,11,12,13	.856
Uygulama ve değerlendirme	14,15,16,17,18	.880
Dönüt verme ve alternatif değerlendirme	19,20,21	.723
Grup süreci ve üst düzey öğrenme	22,23,24	.901

Tablo 4'te boyutlarda yer alan maddelerin de istenilen güvenilirlik değerine sahip olduğu görülmektedir. Böylece her bir boyuttaki maddelerin de güvenilir olduğu ifade edilebilir. Tüm bu değerlendirmeler ışığında geçerlik ve güvenilirliği sağlamak adına bilimsel yönden önerilen önlemler ve bu önlemlerden hangilerinin bu yapılan çalışmada alındığı Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5
Yapılan Çalışmada Alınan Geçerlik Güvenirlik Önlemleri

	Önerilen Önlemler	Alınan Önlemler
Geçerlilik	Veri toplama aracı ve sürecinin açıklanması	+
	Veri analiz sürecinin açıklanması	+
	Örneklem özelliklerinin açıklanması	+
	Katılımcı gönüllülüğünün sağlanması	+
	Geçerlilik ve güvenilirlik önlemlerinin açıklanması	+
Güvenirlik	Uzman görüşünün alınması	+
	Güvenirlik hesaplamalarının belirtilmesi	+

Verilerin Analizi

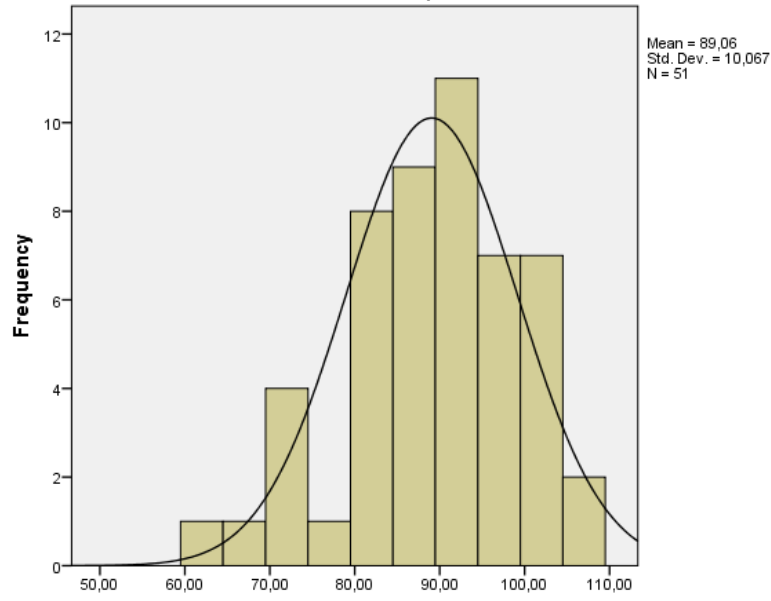
Bu çalışmada belirlenen alt problemlere yönelik analizleri yürütmek için SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Ölçekte her madde için beşli Likert tipi bir derecelendirme (5=Kesinlikle Katılıyorum, 4=Katılıyorum, 3=Kararsızım, 2=Katılmıyorum, 1=Kesinlikle Katılmıyorum) tekniği kullanılmıştır. Ölçekte yer alan olumlu maddeler "Tamamen Katılıyorum" seçeneğinden başlayıp "Tamamen Katılmıyorum" seçeneğine doğru 5'den 1'e doğru puanlanırken, olumsuz maddeler ise 1'den 5'e doğru puanlanmıştır. Ölçeğin aralık genişliğinin, "dizi genişliği/yapılacak grup sayısı" (Tekin, 2002) formülü ile hesaplanması göz önünde tutularak, araştırma bulgularının değerlendirilmesinde esas alınan aritmetik ortalama aralıkları; 1.00-1.80; "Kesinlikle katılmıyorum", 1.81-2.60; "Katılmıyorum", 2.61-3.40; "Kararsızım", 3.41- 4.20; "Katılıyorum" ve 4.21-5.00; "Kesinlikle katılıyorum" şeklindedir.

Katılımcılardan elde edilen puanlara yönelik betimsel analizleri yürütebilmek için yüzde (%), frekans (f) standart sapma ve aritmetik ortalama değerleri hesaplanmıştır. Çıkarıma dayalı analizleri yürütmek için de öncelikle her bir alt probleme yönelik elde edilen puanlar açısından normal dağılım gösterip göstermediği araştırılmıştır. Her bir boyuta yönelik normallik testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6
Her Boyuta Ait Normalliği Belirlemek için Bulunan İstatistiksel Veriler

Boyutlar	\bar{x}	Medyan	Mod	Ss	Çarpıklık	Basıklık	Min.	Maks
Boyut 1	38.80	39.00	45	5.00	-0.415	-0.734	27	45
Boyut 2	16.50	17.00	20	2.67	-0.261	-0.933	11	20
Boyut 3	9.01	800	5	4.03	1.10	1.44	5	23
Boyut 4	12.07	12.00	15	2.41	-0.220	-1.14	7	15
Boyut 5	12.64	13.00	15	2.43	-0.852	-0.136	7	15
Toplam Madde	89.05	91.00	92	10.06	-0.631	0.147	62	106

Normal dağılımı test etmek için birçok durum dikkate alınabilir. Örneğin; dağılımın normal dağılım gösterebilmesi için çarpıklık ve basıklık değerlerin -1 ve +1 değerleri arasında olması gerekir (Fraenkel ve Wallen; 2000). Ayrıca mod, ortalama ve medyan değerlerinin birbirine yakın olması beklenir. Bu değerlendirmeler ışığında Tablo 6'ya bakıldığında çarpıklık ve basıklık değerinin -1 ve +1 değerleri arasında olduğu görülmektedir. Bu durumda ölçeği oluşturan maddeler normal dağılım göstermekte olup alt problemleri test etmek için parametrik testler kullanılabilir. Bununla birlikte toplam puanlara yönelik elde edilen histogram grafiği Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Toplam Puanlardan Elde Edilen Histogram Grafiği

Histogramlar, sürekli değişkene ait puanların dağılımına yönelik bilgi verirler (Pallant, 2016). Şekil 1 incelendiğinde, normal dağılım eğrisine yakın bir dağılım görülmekte olup, analizler için parametrik testler kullanılmıştır. Tüm bu değerlendirmeler ışığında belirlenen alt probleme yönelik yürütülecek olan istatistiksel işlemler şu şekildedir:

Birinci alt probleme yönelik olarak öğretmenlerin öz yeterlilik düzeylerini belirlemek için kullanılan likert tipi ölçekte 24 madde bulunmaktadır. Dolayısıyla ölçekten alınabilecek en düşük puan 24, en yüksek puan 120'dir. Ölçekten 25 ile 48 arasında puan alan öğretmenlerin öz yeterlilik düzeylerinin yetersiz, 49 ile 72 puan arasında alan öğretmenlerin öz yeterlilik düzeylerinin çok az yeterli, 73 ile 96 puan arasında alan öğretmenlerin öz yeterlilik düzeylerinin biraz yeterli, 97 ile 120 puan arasında alan öğretmenlerin ise çok yeterli öz yeterlilik düzeylerine sahip olduğu düşünülmüştür.

İkinci alt probleme yönelik olarak araştırma kapsamındaki kadın ve erkek öğretmenlerin öz yeterlilik becerileri arasındaki anlamlı farkı belirlemek için "ilişkisiz örneklem t testi" kullanılmıştır. Anlamlı bir farklılığın olup olmadığı $\alpha=0.05$ düzeyinde kontrol edilmiştir.

Üçüncü alt probleme yönelik olarak mesleki deneyim bakımından öğretmenlerin öz yeterlilik becerileri arasında anlamlı farkın olup olmadığını belirlemek için tek yönlü ANOVA yürütülmüştür.

BULGULAR

Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Bu çalışmada BİLSEM'de görev alan öğretmenlerin PTÖ uygulamalarına ilişkin öz yeterlilik düzeylerine ait bulgular Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin PTÖ Uygulama Öz Yeterlilik Düzeyleri

Puan aralığı	Puan aralığındaki birey sayısı	Açıklama
24-48	0	Yetersiz
49-72	3	Çok az yeterli
73-96	34	Biraz yeterli
97-120	14	Oldukça yeterli

Tablo 7'de 24-48 puan aralığında katılımcı olmadığı, 49-72 puan aralığında 3 kişi, 73-96 puan aralığında 34 kişi ve 97-120 puan aralığında 14 kişi olduğu görülmektedir. Buradan hareketle araştırmaya katılan öğretmenlerin PTÖ uygulama öz yeterlilikleri incelendiğinde; 3 öğretmenin çok az yeterli, 34 öğretmenin biraz yeterli, 14 öğretmenin ise oldukça yeterli olduğu söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin belirlenen her bir alt boyuta yönelik olarak görüşleri incelenmiştir. Her bir alt boyuttaki maddelere öğretmenlerin verdikleri cevaplara yönelik olarak minimum, maksimum, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri belirlenmiştir. Her bir alt boyuta yönelik belirlenen istatistiksel değerler sırasıyla verilmiştir. "Proje sürecine hakimiyet ve rehberlik etme" şeklinde isimlendirilen alt boyutta yer alan maddelere katılımcıların verdikleri cevaplara ilişkin istatistiksel değerler Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8

"Proje Sürecine Hakimiyet ve Rehberlik Etme" Alt Boyutuna İlişkin Değerler

Proje sürecine hakimiyet ve rehberlik etme	Min.	Mak.	\bar{x}	Ss
1. Öğrencilere kazandıkları farklı becerileri kullanabilecekleri proje çalışmaları hazırlatabilirim.	3	5	4.29	0,70
2. Öğrencilerimi proje çalışmaları sonunda özgün ürünler üretmeye teşvik edebilirim.	3	5	4.31	0,76
3. Öğrencilerimin eksiklerini tamamlamaları ve yanlışlarını düzeltmeleri için etkili bir biçimde rehberlik edebilirim.	3	5	4.29	0,75
4. Proje çalışmaları sırasında öğrencilerin edindikleri bilgileri düzenlemeye yardım edebilirim.	3	5	4.37	0,66
5. Proje gruplarının araştırma ve çalışma becerilerinin geliştirilmesine yardım ve rehberlik edebilirim.	3	5	4.37	0,59
6. Öğrencilere yeni projeler üretmeleri konusunda motive edebilirim.	2	5	4.25	0,65
7. Öğrencilerin projeleri sonunda öğrencilerin eksikliklerini tamamlayabilirim.	3	5	4.27	0,60
8. Proje tabanlı öğretim uygulamalarında bireysel olarak öğrencilerin araştırma ve çalışma becerilerini geliştirebilirim.	3	5	4.35	0,74
9. Projelerde tüm aşamaları sırasıyla yerine getirebilirim.	2	5	4.27	0,75
Genel			4.31	

Tablo 8 incelendiğinde "Proje sürecine hakimiyet ve rehberlik etme" boyutunda yer alan maddelere katılımcıların verdikleri cevaplara ilişkin genel ortalama 4.31 olarak hesaplanmıştır. Buradan hareketle katılımcıların bu alt boyutta yer alan maddelere genel olarak yüksek düzeyde katıldıkları söylenebilir. Ayrıca katılımcılar alt boyutta yer alan maddelerden "Öğrencilere yeni projeler üretmeleri konusunda motive edebilirim." ifadesine daha az katıldıkları ($\bar{x}=4.25$), "Proje çalışmaları sırasında öğrencilerin edindikleri bilgileri düzenlemeye yardım edebilirim" ve "Proje gruplarının araştırma ve çalışma becerilerinin geliştirilmesine yardım ve rehberlik edebilirim." ifadelerine ise daha çok katıldıkları görülmektedir ($\bar{x} =4.37$). "Planlama, hazırlık ve yansıtma" şeklinde isimlendirilen alt boyutta yer alan maddelere katılımcıların verdikleri cevaplara ilişkin istatistiksel değerler Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9

"Planlama, Hazırlık ve Yansıtma" Alt Boyutuna İlişkin Değerler

Planlama, hazırlık ve yansıtma	Min.	Mak.	Ort	Ss
10. Proje çalışmalarında süreyi etkili kullanabileceğimi düşünüyorum.	3	5	4.15	0.75
11. Proje çalışmaları sırasında zaman yönetimi ile ilgili etkili stratejileri kullanabilirim.	3	5	4.05	0.75
12. Öğrencilere proje tabanlı öğretim sürecinin özelliklerini tanıtabilirim.	2	5	4.13	0.82
13. Proje çalışmalarında öğrencilerin kendini ve arkadaşlarını değerlendirmelerini sağlayabilirim.	2	5	4.15	0.85
Genel			4.12	

Tablo 9 incelendiğinde "Planlama, hazırlık ve yansıtma" boyutunda yer alan maddelere katılımcıların verdikleri cevaplara ilişkin genel ortalama 4.12 olarak hesaplanmıştır. Buradan hareketle katılımcıların bu alt boyutta yer alan maddelere genel olarak yüksek düzeyde katıldıkları söylenebilir. Ayrıca katılımcılar alt boyutta yer alan maddelerden "Proje çalışmaları sırasında zaman yönetimi ile ilgili etkili stratejileri kullanabilirim." ifadesine daha az katıldıkları ($\bar{x} =4.05$), "Proje çalışmalarında süreyi etkili kullanabileceğimi düşünüyorum." ve

“Proje çalışmalarında öğrencilerin kendini ve arkadaşlarını değerlendirmelerini sağlayabilirim.” ifadesine ise daha çok katıldıkları görülmektedir ($\bar{x}=4.15$).

“Uygulama ve değerlendirme” şeklinde isimlendirilen alt boyutta yer alan maddelere katılımcıların verdikleri cevaplara ilişkin istatistiksel değerler Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10

“Uygulama ve Değerlendirme” Alt Boyutuna İlişkin Değerler

Uygulama ve değerlendirme	Min.	Mak.	\bar{x}	Ss
14. Proje tabanlı öğretim yöntemini kullanırken bir problemle karşılaştığımda ne yapacağımı bilemem.	1	5	1.94	1.08
15. Proje kapsamında öğrencilerin bilgiye ulaşmak amacıyla elektronik kaynakları nasıl kullanabileceklerini göstermek için bilgi altyapımın yetersiz olduğunu düşünüyorum.	1	5	1.88	1.14
16. Proje çalışmaları sırasında deney yaptırma konusunda yeterli olmadığını hissediyorum.	1	4	1.84	0.92
17. Proje tabanlı öğretim uygulamalarında süreç içerisinde uygun değerlendirme ölçütleri belirlemede zorluk çekerim.	1	4	1.72	0.85
18. Grup projelerinde her bir öğrencinin performansını takip etmekte zorlanırım.	1	5	1.62	0.87
Genel			1.80	

Tablo 10 incelendiğinde “Uygulama ve değerlendirme” boyutunda yer alan maddelere katılımcıların verdikleri cevaplara ilişkin genel ortalama 1.8 olarak hesaplanmıştır. Buradan hareketle katılımcıların bu alt boyutta yer alan maddelere genel olarak düşük düzeyde katıldıkları söylenebilir. Ayrıca katılımcılar alt boyutta yer alan maddelerden “Grup projelerinde her bir öğrencinin performansını takip etmekte zorlanırım.” ifadesine daha az ($\bar{x}=1.62$), “Proje tabanlı öğretim yöntemini kullanırken bir problemle karşılaştığımda ne yapacağımı bilemem.” ifadesine ise daha çok katıldıkları ($\bar{x}=1.94$) görülmektedir.

“Dönüt verme alternatif değerlendirme” şeklinde isimlendirilen alt boyutta yer alan maddelere katılımcıların verdikleri cevaplara ilişkin istatistiksel değerler Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11

“Dönüt Verme Alternatif Değerlendirme” Alt Boyutuna İlişkin Değerler

Dönüt verme alternatif değerlendirme	Min.	Mak.	\bar{x}	Ss
19. Öğrencilere proje oluşturmanın her aşaması ile ilgili geri bildirim verebilirim.	1	5	3.92	1.16
20. Proje kapsamında öğrencilerin hazırladıkları portfolyoları değerlendirebilirim.	1	5	4.09	0.98
21. Projelerin geliştirilme sürecinde her gruba verdiğim haftalık grup proje değerlendirme raporu ve proje açıklama formunu inceleyip gelişmelerini değerlendirebilirim.	2	5	4.05	0.83
Genel			4.02	

Tablo 11 incelendiğinde “Dönüt verme alternatif değerlendirme” boyutunda yer alan maddelere katılımcıların verdikleri cevaplara ilişkin genel ortalama 4.02 olarak hesaplanmıştır. Buradan hareketle katılımcıların bu alt boyutta yer alan maddelere genel olarak yüksek düzeyde katıldıkları söylenebilir. Ayrıca katılımcılar alt boyutta yer alan maddelerden “Öğrencilere proje oluşturmanın her aşaması ile ilgili geri bildirim verebilirim.” ifadesine daha az ($\bar{x}=3.92$), “Proje kapsamında öğrencilerin hazırladıkları portfolyoları değerlendirebilirim.” ifadesine ise daha çok ($\bar{x}=4.09$) katıldıkları görülmektedir.

“Grup süreci ve üst düzey öğrenme” şeklinde isimlendirilen alt boyutta yer alan maddelere katılımcıların verdikleri cevaplara ilişkin istatistiksel değerler Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12

"Grup Süreci ve Üst Düzey Öğrenme" Alt Boyutuna İlişkin Değerler

Grup süreci ve üst düzey öğrenme	Min.	Mak.	\bar{x}	Ss
22. Öğrencilere proje çalışmaları sırasında ünite konuları ile ilgili farklı bakış açıları kazandırabilirim.	2	5	4.27	0.87
23. Proje çalışmalarında öğrencilerin bilgiyi araştırıp önceki bilgileriyle anlamlı bağlantılar kurmalarını sağlayabilirim.	2	5	4.28	0.89
24. Projelerde heterojen gruplar oluşturabilirim.	2	5	4.09	0.90
Genel			4.21	

Tablo 12 incelendiğinde "Grup süreci ve üst düzey öğrenme" boyutunda yer alan maddelere katılımcıların verdikleri cevaplara ilişkin genel ortalama 4.21 olarak hesaplanmıştır. Buradan hareketle katılımcıların bu alt boyutta yer alan maddelere genel olarak yüksek düzeyde katıldıkları söylenebilir. Ayrıca katılımcılar alt boyutta yer alan maddelerden "Projelerde heterojen gruplar oluşturabilirim." ifadesine daha az ($\bar{x}=4.09$), "Proje çalışmalarında öğrencilerin bilgiyi araştırıp önceki bilgileriyle anlamlı bağlantılar kurmalarını sağlayabilirim." ifadesine ise daha çok ($\bar{x}=4.28$) katıldıkları görülmektedir.

Tablo 13

Ölçeğin Boyutların Alınan Ortalama Puanların Karşılaştırılması

Alt boyutlar	Alt boyutlardan alınan ortalama puan
Proje sürecine hakimiyet ve rehberlik etme	4.30
Planlama, hazırlık ve yansıtma	4.12
Uygulama ve değerlendirme	1.80
Dönüt verme alternatif değerlendirme	4.02
Grup süreci ve üst düzey öğrenme	4.21
Ölçeğin Geneli	3.69

Tablo 13 incelendiğinde katılımcıların PTÖ uygulama öz yeterlilik inanç puanı 3.69 olarak bulunmuştur. Bulgular doğrultusunda ve dizi genişliği/aralık sayısı (Tekin, 2002) hesaplamaları göz önüne alındığında öğretmenlerin PTÖ uygulama öz yeterlilik ortalama inanç puanının iyi düzeyde (3.41-4.20) olduğu söylenebilir. Aynı tabloda ölçeğe ait alt boyutlara bakıldığında katılımcıların en düşük ortalamaya sahip oldukları boyut "Uygulama ve Değerlendirme" iken, en yüksek ortalamaya sahip oldukları boyut "Proje sürecine hakimiyet ve rehberlik etme" olarak görülmektedir.

İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminde, araştırma kapsamındaki kadın ve erkek öğretmenlerin PTÖ uygulamalarına ilişkin öz yeterlilikleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Bunun için "ilişkisiz örneklem t testi" yürütülmüş olup anlamlı bir farklılığın olup olmadığı $\alpha=0.05$ düzeyinde test edilmiştir. Öncelikle ilişkisiz örneklem t testinin uygulanabilmesi için verilerin normal dağılım gösterip göstermediği test edilmiştir. Normal dağılıma yönelik elde edilen değerler Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14

Kadın ve Erkek Katılımcıların Öz Yeterlilik Puanlarına Ait Betimsel İstatistik Sonuçları

Cinsiyet	Ort.	Medyan	Çarpıklık	Basıklık	Min.	Maks.
Erkek	90.62	92	0.41	0.80	62	106
Kadın	86.42	85	0.52	0.57	65	105

Tablo 14 incelendiğinde, kadın ve erkek katılımcılara yönelik elde edilen ortalama ve medyan değerlerinin birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir. Aynı şekilde basıklık ve çarpıklık değerleri de incelendiğinde -1 ile +1 değerleri arasında olduğu görülmektedir. Buradan hareketle öz yeterlilik ölçeği puanlarının kadın ve erkek katılımcılar için normal dağıldığı söylenebilir ve bu kapsamda ilişkisiz örneklem t testi yürütülmüştür. Yapılan analizler sonucu grup istatistikleri Tablo 15'te, t testi sonuçları ise Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 15

Kadın ve Erkek Katılımcıların Öz Yeterlilik Puanlarının Grup İstatistikleri

Cinsiyet	N	\bar{x}	Ss	SE
Erkek	32	90.62	10.78	2.47
Kadın	19	86.42	9.44	1.66

Tablo 16

Kadın ve Erkek Katılımcıların Öz Yeterlilik Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları

	Levene Testi		t-testi		
	F	P	t	df	P
Varyansların eşit olma durumu			-1.45	49	0.15
Varyansların eşit olmama durumu	0.762	0.387	-1.40	34.02	0.16

Tablo 16 incelendiğinde, Levene Testi sonuçlarına göre grupların varyanslarının eşit olduğu görülmektedir ($p > .05$). Dolayısıyla P değeri için üstteki değer dikkate alınmıştır. Bu değer 0.15 olarak elde edilmiştir. Buradan hareketle kadın ve erkek katılımcıların öz yeterlilik puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

Üçüncü alt probleme yönelik olarak mesleki deneyim bakımından öğretmenlerin öz yeterlilik becerileri arasında anlamlı farkın olup olmadığını belirlemek için tek yönlü ANOVA yürütülmüştür. İki'den daha fazla grubun ortalama değerlerini kıyaslamak için ANOVA kullanılmakta (Pallant, 2016) olup öncelikle normallik test edilmiştir.

Tablo 17

Sınıfların Öz Düzenleme Puanlarına Ait Betimsel İstatistik Sonuçları

Mesleki deneyim	\bar{x}	Medyan	Çarpıklık	Basıklık	Min.	Maks.
6-15 yıl	89	89.50	-0,53	0.54	71	103
16-20 yıl	85	88.00	-0,42	-0.68	62	106
21-26 yıl	91	92.00	-0,34	1.02	74	105

Normalliği test etmek için basıklık ve çarpıklık değerlerine bakıldığında genel olarak -1 ile +1 değerleri arasında olduğu görülmektedir. Buradan hareketle belirlenen farklı mesleki deneyime yönelik olarak öz yeterlilik ölçeğinden elde edilen puanların normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. ANOVA analizinin yürütülebilmesi için varyansların eşitliği kontrol edilmiştir.

Tablo 18

Varyansların Eşitliği Testinin Sonuçları

Levene testi	df1	df2	P
3.272	2	48	.057

Levene testi için anlamlılık düzeyi 0.05 değerinden daha büyük olduğunda varyansın homojenliği önermesi sağlanmaktadır (Pallant, 2016). Tablo 18'de görüldüğü gibi Levene istatistiği sonucu anlamlılık düzeyinin 0.05 değerinden büyük olduğu görülmektedir ($p=0.057$). ANOVA'nın yürütülebilmesi için varyansların homojenliği varsayımının sağlandığı söylenebilir. Sonuç olarak öz yeterlilik ölçeği puanlarının mesleki deneyimler açısından normal dağılımından ve grupların varyanslarının eşit olmasından dolayı parametrik bir test olan tek yönlü ANOVA'nın üçüncü araştırma sorusunun analizinde kullanılmasına karar verilmiştir. Bu değerlendirmeler ışığında grup istatistikleri Tablo 19'da, ANOVA sonuçları ise Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 19

Mesleki Deneyimlere İlişkin Öz Yeterlilik Puanlarına Ait Betimsel İstatistik Sonuçları

Mesleki Deneyim	N	\bar{x}	Ss	SE
6-15 yıl	20	89.00	7.99	1.78
16-20 yıl	14	85.78	13.20	3.53
21-25 yıl	17	91.82	9.02	2.18
Toplam	51	89.05	10.06	1.40

Tablo 20

ANOVA İstatistiğine Ait Sonuçlar

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar arası	279.996	2	13999		
Grup içi	4786.828	48	99726	1.404	0.256
Toplam	5066.824	50			

Tablo 20 incelendiğinde anlamlılık değerinin 0.256 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla farklı mesleki deneyime sahip öğretmenler arasında ölçekten elde edilen puanlar açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Malatya BİLSEM’de görevli öğretmenlerin PTÖ uygulamalarına yönelik öz yeterlilik düzeylerinin araştırıldığı bu çalışmada, öğretmenlerinin PTÖ uygulama öz yeterlilik ortalama inanç puanının 3.69 ortalama ile iyi düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu değer BİLSEM’de görev yapan öğretmenlerin PTÖ uygulamaları bakımından yeterli olduklarını düşündüklerini göstermektedir. Benzer şekilde Yıldız-Fidan ve Mutlu (2018), Malatya ili ortaokul ve ilkokullarda görev yapmakta olan 76 fen bilimleri öğretmeni ile 178 sınıf öğretmeni ile yaptıkları çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin PTÖ uygulamalarına yönelik öz yeterlilik inanç düzeylerinin 4.16, sınıf öğretmenlerinin ise 3.82 ortalama ile iyi düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Okul ortamlarındaki çalışmalarında söz konusu görevlerini yerine getirmeye çalışırken pek çok sorun ve engelle karşılaşabilen öğretmenlerin öz yeterlilik inançlarının yüksek çıkması, bu engelleri aşabilmek için çaba gösterecek olmalarından dolayı önemlidir. Ancak üstün yeteneklilerin eğitim-öğretim süreçlerinde görev alacak öğretmenlerin diğer öğretmenlerden bilgi, kabiliyet ve yeterlilikler bakımından/açısından pozitif yönde farklı olmaları beklenmektedir (Gökdere ve Çepni, 2004).

BİLSEM öğretmenlerinin PTÖ uygulama öz yeterlilikleri incelendiğinde; 3 öğretmenin çok az yeterli, 34 öğretmenin biraz yeterli sadece 14 öğretmenin oldukça yeterli olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin boyutları incelendiğinde ise en düşük ortalamaya sahip boyutun “Uygulama ve Değerlendirme” olduğu belirlenmiş olup, bu boyut içinde ise öğretmenlerin “Grup projelerinde her bir öğrencinin performansını takip etmekte zorlanırım.” ifadesine en az katıldıkları görülmektedir. Arı (2010) ve Özpınar ve Aydoğan Yenmez (2017) de benzer şekilde öğretmenlerin projeleri değerlendirmekte zorlandıklarını saptamıştır. Elde edilen bu sonuç, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin BİLSEM’de yaptığı proje çalışmalarının amacına ulaşamadığı ve bu çalışmalarda sorunlar yaşandığını ifade eden çalışmalarla desteklenmektedir (Ülger, 2011; Özarslan, 2018). Ayrıca, bu merkezlerde çalışan öğretmenlerin, PTÖ, özel öğretim ve üstün yetenekli öğrencileri değerlendirme gibi konularda eksiklerinin olduğu tespit edilen çalışmalar da mevcuttur (Gökdere ve Küçük, 2003).

Ölçeğin boyutları incelendiğinde ise en yüksek ortalamaya sahip boyutun ise “Proje sürecine hakimiyet ve rehberlik etme” olduğu görülmektedir. Öğretmenin PTÖ’de öğrencinin yanında olabilmesi, doğru ve yeterli bir rehber olabilmesi için öncelikle bu konuda kendisinin yeterli beceri ve donanıma sahip olması gerekir. Elde edilen bu sonuç, proje çalışmalarının üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere bilgiye ulaşma yolunda rehberlik ederek, onlara bilim insanı bakış açısını kazanma ve yeni buluşlar için fırsat sunduğunu ifade eden çalışmalarla desteklenmektedir (Altun, 2008; Gültekin, 2009; İçelli, Polat ve Sülün, 2007).

“Cinsiyet” değişkenine göre veriler incelendiğinde, BİLSEM öğretmenlerinin PTÖ uygulamalarına ilişkin öz yeterlilik düzeylerinin ölçek geneli ve alt boyutlarında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmektedir. Erkeklerin genel öz yeterlilik puan ortalaması, kadınlara göre yüksek olsa da bu puan farkı aralarında anlamlı farklılık oluşturacak düzeyde olmamıştır. Bu bulgu öğretmenlerin kadın ya da erkek olmalarının PTÖ uygulayabilirliklerine ilişkin öz yeterlilikleri üzerinde bir etkisinin olmadığını göstermektedir, bunun anlamı erkek ve kadın öğretmen adaylarının kendilerini aynı yeterlilikte görmeleridir. Literatür incelendiğinde bu

araştırmadan elde edilen bulgulara paralel olarak öğretmenlerin genel öz yeterlilik inançlarının cinsiyete göre farklılık oluşturmadığı birçok araştırmaya rastlanmıştır (Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Azar, 2010; Kasap, 2012; Seçer, 2011; Yalman ve Aydın, 2014; Yenice, 2012; Yener ve Yılmaz, 2017).

BİLSEM öğretmenlerinin PTÖ uygulamalarına ilişkin öz yeterlilik düzeylerinin genel ölçek düzeyinde "mesleki deneyim" değişkeninde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmektedir. Mesleki deneyimi düşük olan öğretmenlerin öz yeterlilik puanlarının anlamlı olmasa da yüksek çıkmasının sebebi olarak, öz yeterlilik düzeyi doğrudan yaşantılarla paralel olduğu için, üniversitedeyken yeni öğretim yöntem ve tekniklere yönelik eğitim ve uygulama yapma imkanlarına sahip olmaları bu yöntem ve teknikleri kullanmada, öğrencilere süreç becerilerini kazandırmada kendilerini yeterli hissetmeleri gösterilebilir. Elde edilen sonuçlara göre BİLSEM öğretmenlerinin PTÖ uygulamalarına ilişkin öz yeterlilik düzeylerinin çalışılan değişkenlere göre değişmediği, bu unsurların öğretmenlerin öz yeterliliklerini etkileyen bir unsur olmadığı yönündedir. Ayrıca bu çalışmaya yönelik bulguların BİLSEM'de görev yapan öğretmenlerin PTÖ'ye yönelik öğretmen davranışlarını anlama ve geliştirmeye katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışma dikkate alındığında aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

Danışman öğretmenlerin bilimsel araştırma ve proje çalışması yapmaya yönelik bilgi ve becerileri geliştirilmelidir. Ayrıca, proje çalışmalarında öğretmenlerin nasıl rehberlik yapabileceği uygulamalı etkinliklerle tecrübe edilmelidir. Çünkü proje çalışması yapmak ile proje çalışmasına rehberlik yapmak birbirinden farklıdır.

BİLSEM'de görev alan öğretmenlerin PTÖ uygulamasına ilişkin öz yeterlilik değerlendirmesinde; en düşük ortalamaya sahip boyutun "Uygulama ve Değerlendirme" olduğu belirlenmiş olup, bu boyut içinde ise öğretmenlerin "Grup projelerinde her bir öğrencinin performansını takip etmekte zorlanırım." ifadesine en az katıldıkları görülmektedir. Bu sonuçtan yola çıkarak belirlenen alanlarda ağırlıklı olmak üzere öz yeterliliklerin gelişmesini sağlayacak hizmet içi kurslar düzenlenebilir.

Elde edilen sonuçların ulaşılabilir evrene genelleme düzeyini arttırmak için öğretmenlerin PTÖ yapabilirliklerine ilişkin öz yeterlilik düzeyleri, Türkiye genelindeki diğer BİLSEM'lerde görev alan öğretmenlere uygulanarak farklı değişkenler açısından incelenebilir.

Bundan sonraki çalışmalara yönelik olarak; BİLSEM öğretmenlerinin PTÖ yaklaşımı hakkında ne kadar donanımlı oldukları, PTÖ yöntemini ne sıklıkla kullandıkları ve bu yöntemle işlenen konuların, öğrencilerin akademik başarısına etkisinin daha geniş ve farklı bölgelerdeki gruplar üzerinde araştırılması gerekli görülebilir.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Akdağ, H. ve Çoklar, A. N. (2009). İlköğretim 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi proje ve performans görevlerini hazırlarken yararlandıkları kaynaklar, internet'in yeri ve karşılaştıkları güçlükler. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(34), 32-55.
- Altun, M. (2008). *"Eğitim fakülteleri ve lise matematik öğretmenleri için liselerde matematik öğretimi."* Erkam Printing House: Bursa.
- Altunçekiç, A., Yaman, S. ve Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının özyeterlilik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.
- Alves A. C., Sousa R. M, Fernandes S., Cardoso E., Carvalho M. A., Figueiredo J. & Pereira R. (2016) Teacher's experiences in PBL: *implications for practice, European Journal of Engineering Education*, 41(2), 123-141.
- Arı, A. (2010). Öğretmenlere göre proje ve performans görevlerinin uygulanmasında karşılaşılan sorunlar. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(34): 50-52.
- Azar, A. (2010). Ortaöğretim fen bilimleri ve matematik öğretmeni adaylarının öz yeterlilik inançları. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12): 235-252.
- Baki, A. ve Bütüner, S. Ö. (2009). Kırsal kesimdeki bir ilköğretim okulunda proje yürütme sürecinden yansımalar. *İlköğretim Online*, 8(1), 146-158.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri (16. baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Capraro, R. M., Capraro, M. M., Morgan, J., Scheurich, J., Jones, M., Morgan, J., Huggins, K., Corlu, S. M., Younes, R., & Han, S. Y. (2016). The impact of sustained professional development in STEM in a diverse urban district. *Journal of Educational Research*, 109(2), 1-16.
- Dellinger, A. B., Bobbett, J. J., Olivier, D. F., & Ellet C. D. (2008). Measuring teachers' self efficacy beliefs: Development and use of the TEBS-Self. *Teaching and Teacher Education*, 24(3), 751-766.

- Erdem, M. ve Akkoyunlu, B. (2002). İlköğretim sosyal bilgiler dersi kapsamında beşinci sınıf öğrencileriyle yürütülen ekiple proje tabanlı öğrenme üzerine bir çalışma. *İlköğretim-online*, 1(1), 2-11.
- Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E. (2000). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education*. (6. Baskı) New York: McGraw-Hill.
- Fraser-Seeto, K. T., Howard, S. J., & Woodcock, S. (2015). An Investigation of Teachers' Awareness and Willingness to Engage with a Self-Directed Professional Development Package on Gifted and Talented Education. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(1), 1-14.
- Gökdere, M. ve Çepni, S., (2004). Üstün yetenekli öğrencilerin fen alan öğretmenlerinin hizmet içi ihtiyaçların değerlendirilmesine yönelik bir çalışma: Bilim Sanat Merkezi Örneklemi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2) 1-14.
- Gökdere, M. ve Küçük, M. (2003). Üstün yetenekli çocukların fen eğitimindeki durum: Bilim sanat merkezleri örneklemi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, (3)1, 101-124.
- Guskey, T. R. & Passaro, P. D. (1994). *Teacher Efficacy: A study of construct dimensions*. *American Educational Research Journal*, 31, 627-643.
- Gültekin, Z. (2009). *Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme uygulamalarının öğrencilerin bilimin doğasıyla ilgili görüşlerine, bilimsel süreç becerilerine ve tutumlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, İstanbul.
- İçelli, O., Polat, R. ve Sülün, A. (2007). *Fen Bilgisi Laboratuvar Uygulamalarında Yaratıcı Proje Desenleri* (1.Baskı). Ankara: Maya Akademi.
- Johnsen, S. K., & Goree, K. (2009). Independent study for gifted learners. (Original work published 2005). Agency-One, Seoul: Academy Press. 387-388.
- Kasap, D., (2012). *Sınıf öğretmenlerinin öz yeterlik inançları ile mesleklerine yönelik bilgisayar ve internet kullanımları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- M.E.B., (2016). *Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi*.
- Oğuz Ünver, A., Arabacıoğlu, S. ve Okulu, H. Z. (2015). Öğretmenlerin bu benim eserim proje yarışması rehberlik sürecine ilişkin görüşleri. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 12-35.
- Özarlan M. (2018). Biyoloji proje çalışmalarının üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin bilimsel tutumlarına etkisi. *Erciyes Journal of Education*, 2(2), 75-95.
- Özarlan, M. ve Çetin, G. (2012). *Üstün yetenekli öğrencilerin fen alanı proje çalışmaları hakkındaki düşünceleri: Bir pilot çalışma*. 3. Türkiye üstün yetenekli çocuklar kongresi bildiriler kitabı, 14-16 Kasım, Ankara, 206-215.
- Özer Keskin, M., Keskin Samancı, N., & Aydın S. (2013). Science and art centers: current status, problems, and solution proposals. *Journal of Gifted Education Research*, 1(2), Special Issue, 78-96.
- Özpınar, İ. ve Aydoğan Yenmez, A. (2017). Öğretmen adaylarının proje hazırlama süreçlerinin incelenmesi. *Turkish Studies*, 12(6), 613-634.
- Öztuna Kaplan, A. ve Diker Coşkun, Y. (2012). Proje tabanlı öğretim uygulamalarında karşılaşılan güçlükler ve çözüm önerilerine yönelik bir eylem araştırması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 137-159.
- Pallant J. (2016). *SPSS kullanma kılavuzu SPSS ile adım adım veri analizi*. (S. Balcı ve B. Ahi, Çeviri). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Pektaş, H. M. ve Arslan, M. M. (2009). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin proje tabanlı öğretim uygulamalarında karşılaşılan sorunlara katılma düzeyleri. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 34(367), 3-12.
- Pektaş, H. M., Çelik, H., Katrancı, M. ve Köse, S. (2009). 5. sınıflarda ses ve ışık ünitesinin öğretiminde BDÖ'nün öğrenci başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 657-667.
- Pleiss, G., Perry, M., & Zastavker, Y. V. (2012). Student self-efficacy in introductory project-based learning courses. *Paper presented at the 42nd Annual Frontiers in Education Conference, FIE 2012, Seattle, WA*.
- Powers, E. A. (2008). The use of independent study as a viable differentiation technique for gifted learners in the regular classroom. *Gifted Child Today*, 31(3), 57-65.
- Seçer, F. (2011) *Sınıf öğretmenlerinin kişilerarası öz yeterlik inançları ile kaynaştırmaya yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Sert Çıbık, A., İnce Aka, E. ve Kayacan, K. (2016). Genel fizik laboratuvarı-II dersinde kullanılan proje tabanlı öğretim yönteminin öz-yeterlik, tutum ve başarıya etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(2), 511-534.

- Şimşek, H., Hırça, N. ve Coşkun, S. (2012). İlköğretim fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim yöntem ve tekniklerini tercih ve uygulama düzeyleri: Şanlıurfa ili örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 249-268.
- Tekin, H. (2002). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Yargı Yayıncılık, Ankara.
- Timur, B. ve İmer çetin, N. (2017). Examining Self-Efficacy Beliefs and Attitudes of Pre-Service Science Teachers' and Pedagogical Proficiency Students' Towards Science Teaching Profession. *International Journal of Active Learning (IJAL)*, 2(2), 15-27.
- Tonbuloğlu, B., Aslan, D., Altun, S. ve Aydın, H. (2013). Proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin bilişüstü becerileri ve özyeterlik algıları ile proje ürünleri üzerindeki etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23, 97-117.
- Tortop, H. S. (2013). Overview of a national science fair in Turkey from the focus on administrators', teachers', students' view and quality of science projects. *Journal of Adıyaman University Social Science Institute*, 6(11), 255-308.
- Ülger, B. B. (2011). *Bilim sanat merkezlerinde uygulanan fen eğitimi programlarının idareci, öğretmen ve öğrenci bakış açısından incelenmesi*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Van Tassel-Baska, J., & Johnsen, S. K. (2007). Teacher education standards fort he field of gifted education. *Gifted Child Quarterly*, 51(2), 182-205.
- Wood, R. E. & Bandura, A. (1989). Social cognitive theory of organizational management. *Academy of Management Review*, 14, 361-384.
- Yalman, S. G. ve Aydın, S. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Kafkas Üniversitesi, e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 60-66.
- Yener, D. ve Yılmaz M. (2017). Öğretmen adaylarının öğrenme öğretme anlayışları ve fen öğretimine yönelik özyeterlik inançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 1016-1038.
- Yenice, N. (2012). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeyleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Electronic Journal of Social Sciences*, 11(39), 36-58.
- Yıldız Fidan, N. ve Mutlu, F. (2018). *Fen bilgisi öğretmenlerinin proje tabanlı öğretim yapabilmelerine ilişkin özyeterlilikleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Yılmaz, M., Köseoğlu, P., Gerçek, C. ve Soran, H. (2004). Öğretmen özyeterlik inancı. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 5(58), 50-54.

İletişim/Correspondence

Oğuzhan NACAROĞLU
onacaroglu44@gmail.com

Doç. Dr. Fatma MUTLU
fatma.mutlu@inonu.edu.tr