

Makalenin Türü / Article Type : Araştırma Makalesi / Research Article  
Geliş Tarihi / Date Received : 28.08.2019  
Kabul Tarihi / Date Accepted : 25.02.2020  
Yayın Tarihi / Date Published : 06.03.2020



<https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2020.20.52925-612356>

## FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ BELLİ PEDAGOJİK ALAN BİLGİSİ BİLEŞENLERİ ÇERÇEVESİNDEKİ ÖZ DEĞERLENDİRMELERİ VE ÖĞRETİM ELEMANI DEĞERLENDİRMELERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Işık Saliha KARAL EYÜBOĞLU<sup>1</sup>, Fatma OCAK<sup>2</sup>

### ÖZ

Bu çalışmada öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamaları sırasındaki öğretimlerine ilişkin öz değerlendirmelerinin pedagojik alan bilgisinin öğretim yöntemleri ve sunum, öğrenci ve değerlendirme bilgisi bileşenleri çerçevesinde incelenmesi ve öğretim elemanı değerlendirmeleri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışmanın katılımcıları öğretmen yetiştirme programının son döneminde olan altı fen bilimleri öğretmen adayı ve bir öğretim elemanından oluşmaktadır. Özel durum yönteminin benimsendiği çalışmada veri toplama aracı olarak öğretmen adayı öz değerlendirme formları, adayların öğretimlerine ilişkin öz değerlendirmelerinin yer aldığı günlükler, öğretmen adaylarının uygulama dersi sırasındaki öğretimlerini izleyen öğretim elemanının gözlem formları ve öğretim elemanı ile yürütülen mülakatlar kullanılmıştır. Bulgular, öğretmen adaylarının kendilerini değerlendirme bilgisi bileşeni kapsamında diğer bileşenlere göre daha yeterli gördüğünü göstermektedir. Öğretim elemanı ise adayların öğretim yöntemleri bilgi alanında daha iyi olmakla birlikte tüm bilgi alanlarında gelişime ihtiyaçları olduğunu düşünmektedir. Adayların öğrenciler hakkında daha fazla bilgi edinmeleri kullandıkları öğretim yöntemlerinin etkinliğini ve yeterliliğini sorgulamalarına neden olduğundan, adaylarının PAB'lerinin bir bileşeninde başlayan gelişme diğer bileşenleri de etkilemiştir. Öğretmen adaylarının öz değerlendirme formları ile öğretim elemanı değerlendirmeleri arasındaki farklılıklar Dunning-Kruger etkisine işaret etmekle birlikte, verilerin bütüncül analizi ile adayların çoğunun yeterliliklerinin farkında olarak gerçekçi ve öğretici öz değerlendirmeler yaptıkları sonucuna varılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretmen adayı, öz değerlendirme, pedagojik alan bilgisi, öğretim elemanı

## SELF-ASSESSMENTS OF PROSPECTIVE SCIENCE TEACHERS WITHIN THE SCOPE OF CERTAIN PCK COMPONENTS AND COMPARISON WITH FACULTY INSTRUCTOR'S ASSESSMENTS

### ABSTRACT

This study aimed to examine prospective science teachers' self-assessments within the scope of the three PCK components, i.e. knowledge of instructional strategies, knowledge of learner and knowledge of assessment, while they were taking the course 'teaching experience' in the final term of teacher training program, and to compare these self-assessments with the assessments of faculty instructor. The participants of the study were six prospective science teachers (PSTs) and a faculty instructor assigned by the faculty of education. This study employed a case study method using self-evaluation forms and journals of PSTs and observation forms and interviews held with the faculty instructor as data collection instruments. Findings showed that PSTs consider themselves more sufficient in their self assessment knowledge than the other constituents. Assessments of the faculty instructor indicated that, although knowledge of instructional strategies of PSTs is more satisfactory, they still need development in all kinds of knowledge. Since PSTs' acquisition of knowledge about students led to questioning the effectiveness and adequacy of their teaching methods, it can be concluded that the development in one component of PCK of PSTs affected other components, too. Although differences and similarities between data from self-evaluation forms and journals of PSTs and assessments of instructor pointed out Dunning-Kruger effect, a holistic analysis of data indicated that self-evaluations of most PSTs were realistic and instructive and the majority of PSTs were aware of their competencies.

**Keywords:** Prospective science teacher, self-assessment, pedagogical content knowledge, faculty member

<sup>1</sup>Dr. Öğretim Üyesi, Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, i\_sa\_kar\_@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6966-9947>

<sup>2</sup>Yüksek Lisans Öğrencisi, Giresun Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Fakültesi, fatmaocakm95@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6722-3538>

## 1.GİRİŞ

Bir ülkenin gelişmesinde rol oynayacak nitelikli bireyleri yetiştirmek o toplumun öğretmenlerine yüklenmiş önemli bir sorumluluk olarak görülmektedir. Bu nedenle öğretim yöntemlerini etkili kullanan, iyi bir sınıf ortamı oluşturma ve doğru kararlar verebilme becerilerine sahip, alanında yeterli öğretmenlerin yetiştirilmesi gerekmektedir (Çubukçu ve Girmen, 2008). Bu öğretmenler farklı öğrenme ihtiyaçları olan öğrencileri dikkate almalı, öğrencilerin kendilerini tanımalarına ve geliştirmelerine yardımcı olmalıdır. Ayrıca eğitim-öğretimi etkin bir şekilde planlayabilmeli, alanında derin bilginin yanı sıra güçlü bir iletişim ve meslek becerilerine sahip olmalıdır. Öğretmenlik mesleğinin etkin bir şekilde yürütülebilmesi için hedeflenen bu nitelikler öğretmen yeterliklerinin temelini oluşturmaktadır. Öğretmen yeterlikleri, öğretmenlerin ‘öğretmenlik mesleğini etkili ve verimli bir biçimde yerine getirebilmek için sahip olmaları gereken bilgi, beceri ve tutumlar’ listesi olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2017, s.4; Katane ve Selvi, 2006). Ulusal ve uluslararası gelişmelerin eğitim alanına yansması nedeniyle ülkemizde öğretmen yeterlikleri güncellenmiş ve 2006 yılında ‘öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri’ ve 2008 yılında öğretmenlerin kendi alanlarında sahip olmaları gereken ‘öğretmenlik mesleği özel alan yeterlikleri’ yürürlüğe konulmuştur. Ancak bu çalışmalar sırasında her bir öğretmenlik alanı için ayrı bir özel alan yeterliği belirlemek yerine, genel yeterliklere alan bilgisi ve alan eğitimi bilgisi yeterlikleri eklenerek bütünsel bir metin oluşturulmuştur (MEB, 2017). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri ‘mesleki bilgi’, ‘mesleki beceri’ ve ‘tutum ve değerler’ olmak üzere, birbiriyle ilişkili ve birbirini tamamlayan 11 alt yeterlik alanını içine alan 3 yeterlik alanından oluşmaktadır. Mesleki bilgi yeterlik alanında yer alan pedagojik alan bilgisi (PAB), konu alanı bilgisinin öğrencilerin anlayabileceği hale dönüşümü olarak tanımlanmaktadır (Shulman, 1986). Bu dönüşümde modeller, analogiler, gösteriler, metaforlar, benzeşimler, örnekler ve çeşitli sınıf uygulamaları köprü görevi görmektedir (Shulman, 1987). Pek çok bilgi çeşidinin birleşmesinden oluşan PAB’in bileşenleri Shulman’ın (1986,1987) modeline göre öğrenci bilgisi (önbilgi ve öğrenci zorlukları) ile öğretim yöntemleri ve sunum bilgisi şeklinde olmasına karşın, çeşitli araştırmacılar tarafından program bilgisi (Tamir 1988), değerlendirme bilgisi (Tamir 1988; Magnusson, Krajcik ve Borko, 1999), eğitim amaçları bilgisi (Grossman 1990), bağlam bilgisi (Cochran, King ve DeRuiter, 1993) ve oryantasyon (Magnusson ve diğ., 1999) gibi bileşenler de eklenerek genişletilmiştir.

Öğretim yöntemleri ve sunum bilgisi bileşeni, kavramların ve fikirlerin anlaşılmasında kullanılan açıklama yolları olarak tanımlanmakta, örnekler, görselleştirmeler, modeller, etkinlikler ve gösteriler gibi çeşitli şekillerde öğretim sürecinde yer almaktadır (Davis ve Petish, 2005; Jang, Guan ve Hsieh, 2009; Shulman, 1987). Bu bilgi çeşidi hem bilimsel teoriler ve gerçek dünya uygulamaları arasında bağlantı kurmada hem de konuya ve öğrenciye özel öğretim yöntemlerini seçmede öğretmenlere yardımcı olmaktadır (Davis ve Petish, 2005; Magnusson ve diğ., 1999).

Öğrenci bilgisi bileşeni, öğrencilerin daha önceki deneyimleri nedeniyle sahip oldukları ön bilgiyi, öğretim yapılacak konuya ilişkin karşılaşılabilecekleri öğrenme zorluklarını ve sahip olabilecekleri kavram yanlışları hakkındaki bilgiyi içermektedir (Halim ve Meerah, 2002; Jang, Guan ve Hsieh, 2009; Nilsson, 2008; Tuan, Chang, Wang ve Treagust, 2000). Bu bilgi öğretmenlerin konuya ve öğrenciye uygun öğretim yöntemlerini seçmelerinde ve kullanmalarında etkili olmaktadır (Magnusson ve diğ., 1999; Sarkim, 2004).

Tamir (1988), Magnusson ve diğ., (1999) ve Hashweh (2005) tarafından pedagojik alan bilgisinin bir bileşeni olarak kabul edilen ölçme ve değerlendirme bilgisi bileşeni değerlendirmenin amaçlarını, değerlendirme yöntemlerini ve bu yöntemleri uygulamak için gerekli bilgi ve beceriyi içermektedir (Friedrichsen ve diğ., 2007) Bu bileşen öğrenme ve öğretmedeki önemine rağmen öğretmen yetiştirmenin temel odak noktalarından biri olmadığı (Akkoç ve diğ., 2009; Baştürk ve Dönmez, 2011) ve ölçme-değerlendirme derslerinin öğretmen yetiştirme programlarında yeterli şekilde ele alınmadığı ifade edilmektedir (Dywer, 1994, 1998; Gelbal ve Kelecioğlu, 2007). Değerlendirme öğrencilerin performanslarını ölçmek, kullanılan öğretim yöntemlerinin etkinliğini belirlemek ve öğrenci üst bilişini desteklemek için kullanılmaktadır. Öğrenci başarı düzeyini belirlemeyi amaçlayan değerlendirme şekli *özetleyici değerlendirme*, öğrencilerin öğretim boyunca gösterdikleri gelişimi izlemeyi, başarı ve başarısızlıklarını belirlemeyi ve böylece öğretim ve öğrenmede düzeltmelerin yapılabilmesini amaçlayan değerlendirme şekli ise *biçimlendirici değerlendirme* olarak tanımlanmaktadır (Gronlund, 2006).

Öğretmen yetiştirme programlarında PAB’in bu bilgi temellerinin gelişimine ve PAB’a dönüşümüne katkı sağlayacak fırsatların oluşturulmasının yanında, öğretmen adaylarının mesleki olarak gelişim süreçlerinin ve bu gelişimi destekleyecek şartların bilinmesi gerekmektedir (Nilsson, 2008). Öğretmen eğitimcilerinin özellikle öğretmen adaylarının öğrenci zorlukları ile öğretim yöntemleri bilgisinin gelişimine odaklanmaları önerildiğinden (Johnston ve Ahtee, 2006) ve değerlendirme öğretimin amaçlarına ne ölçüde ulaşıldığını anlamada önemli rol oynadığından, bu çalışmada öğretmen adaylarının öğretim deneyimlerine ilişkin öz değerlendirmeleri PAB’in bu bileşenleri çerçevesinde incelenmiştir.

### 1.1. Araştırmanın Amacı

Pedagojik alan bilgisi, alan bilgisini öğrenciler için öğrenilebilir hale dönüştürmede eşsiz bir bilgi çeşidi olarak görüldüğünden, bu çalışma ile öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamaları sırasındaki öğretimlerine ilişkin öz değerlendirmelerinin PAB'nin öğretim yöntemleri ve sunum bilgisi, öğrenci bilgisi ve değerlendirme bilgisi bileşenleri çerçevesinde incelenmesi ve öğretim elemanı değerlendirmeleri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

### 1.2. Araştırmanın Önemi

Öğretmenlerin öğrenme ve öğretimlerine yönelik öz değerlendirmeleri öğretmen yeterlikleriyle bağlantılı olduğundan (Bjarnadóttir, 2005), öğretmenlik mesleği genel yeterliklerinin 'tutum ve değerler' alanında kişisel ve mesleki gelişim kapsamında öğretmenlerin öz değerlendirme yaparak kişisel ve mesleki gelişime yönelik çalışmalara katılması beklenmektedir. Öz değerlendirme, öğretmenlerin mesleki yeterliklerini sorgulamalarına, mevcut durumlarını belirlemelerine ve gelişim hedeflerine ulaşmak için gerekli uygulamaları yapmalarına yardımcı olmaktadır (MEB, 2017; Rahman, 2014). Bu nedenle mesleki gelişim kapsamında yapılan öz değerlendirmeler, öğretmen adaylarının güçlü oldukları yönleri ile geliştirilmesi gereken yönlerini objektif bir biçimde görmelerine yardımcı olmanın yanı sıra adayların mesleki gelişim ihtiyaçlarının belirlenmesine ve bu ihtiyaçları gidermeye yönelik politikalar geliştirilmesine de katkı sağlayacaktır (MEB, 2017). Çünkü mesleki yeterlikler öğretmen yetiştirme programlarının düzenlenmesinde referans olma özelliği taşımakta ve öğretimin başarısını belirlemede önemli bir faktör olarak görülmektedir (Copriady, 2014).

## 2. YÖNTEM

Çalışmada kendisine has bir kalıp, veri toplama teknikleri ve veri analiz yaklaşımını kapsayan özel durum çalışması (Yin, 2003) kullanılmıştır. Bu yöntemin seçilmesinin nedeni özel durum çalışmasının bireyler, programlar veya gruplar gibi tek bir birim veya sınırları belli sistemlerin derinlemesine analizine ve betimlenmesine olanak sağlamasıdır (Merriam, 1998).

### 2.1. Çalışma Grubu

Çalışmanın katılımcılarını bir devlet üniversitesinin fen bilgisi eğitimi anabilim dalı son sınıfında öğrenim gören altı öğretmen adayı ile bir öğretim elemanı oluşturmaktadır. Katılımcı adaylar ÖA<sub>1</sub>, ÖA<sub>2</sub>, ÖA<sub>3</sub>, ÖA<sub>4</sub>, ÖA<sub>5</sub> ve ÖA<sub>6</sub> şeklinde, öğretim elemanı ise ÖE şeklinde kodlanmıştır. Bu kapsamda öğretim elemanının sorumlu olduğu uygulama okulundaki iki farklı uygulama öğretmeninden birinin danışmanlığında bulunan öğretmen adayları çalışmaya dâhil edilmiştir. Uygulama öğretmeni adaylara öğretmenlik uygulaması süresince en az altı ders saati öğretim yapma fırsatı sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir. Öğretim elemanı ise öğretmen adaylarını farklı gün ve haftalarda en az iki, en çok dört ders saati olacak şekilde gözlemlemiştir.

### 2.2. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Öğretmenlerin 'öz değerlendirme yaparak kişisel ve mesleki gelişime yönelik çalışmalara katılmaları', öğretmenlik yeterliklerinin 'tutum ve değerler' yeterlik alanında yer almaktadır. Bu yeterlik alanı mesleki gelişim ihtiyaçlarının belirlenmesinde öğretmenlerin kendi bakış açılarının önemine işaret etmektedir. Bu nedenle öğretmen adaylarının öğretimleri sonrası kendilerini değerlendikleri 'öğretmen adayı öz değerlendirme formları' ve öğretimlerine ilişkin öz değerlendirmelerinin yer aldığı yansıtıcı 'günlükler' başlıca veri toplama araçları olarak seçilmiştir.

Derse hazırlık, uygulama ve değerlendirme aşamalarına yönelik uygulama maddelerinden oluşan öz değerlendirme formları, öğretmen adayları tarafından farklı zamanlarda yaptıkları her bir öğretim sonrası olmak üzere toplamda altı defa doldurulmuştur. Öğretim elemanı tarafından tutulması istenilen günlükler ise adayların öğretmenlik uygulaması dersi boyunca yürüttükleri her bir derse ilişkin öz değerlendirmeleri kapsamaktadır. Bu değerlendirmeler adayların kullandıkları öğretim yöntemlerinin seçilme nedenlerine, öğretim sırasında kullanılmasına ve sonuçlarına yönelik görüşlerin yanında, öğretim sırasında karşılaşılan zorluklara ilişkin düşünceleri de içermektedir. Diğer iki veri toplama aracı ise öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması dersi kapsamındaki öğretimlerini izleyen öğretim elemanının iki farklı öğretim için doldurduğu öğretim elemanı gözlem formları ve bu gözlem formundaki derecelendirmeler ve nedenlerini anlamaya yönelik yürütülen mülakatlardır. Mülakatlar öğretmenlik uygulaması dersinin tamamlanmasından ve diğer veri toplama araçlarından elde edilen verilerin analizden sonra yapılmıştır. Öğretim elemanından ilk önce öğretmen adaylarının öğretimlerini genel olarak betimlemesi istenmiş ardından gözlem formlarında yer alan derecelendirmelerin bazılarının sebeplerini açıklaması istenmiştir. Bu sebeplerin açıklanmasında öğretim elemanı öğretmen adaylarına dönüt vermek amacıyla aldığı notları da dikkate almıştır.

İçeriği genel olarak aynı olan öğretmen adayı öz değerlendirme formu ile öğretim elemanı gözlem formları üniversitenin, öğretmen adaylarının Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı eğitim öğretim kurumlarında yapacakları

öğretmenlik uygulamaları için hazırlanmış olduğu kılavuzdan alınmıştır. Öğretmen adayı öz değerlendirme formu; uygulamaya hazırlık (5), içerik organizasyonu (6), sunum (13), öğretmen/öğrenci etkileşimi (15), etkinliği değerlendirme (7) ve öğretim materyalleri ve çevre (3) olmak üzere 6 başlık altındaki 45 maddeden oluşmaktadır. Öğretim elemanı gözlem formu ise içerik organizasyonu (8), sunum (13), öğretmen/öğrenci etkileşimi (11), öğretim materyalleri ve çevre (6), bilgi içeriği ve ilişki kurma (7) ve değerlendirme ve zaman yönetimi (5) olmak üzere 6 başlık altındaki 50 maddeden oluşmaktadır. Öğretim elemanı gözlem formu daha fazla gözlem maddesi içermesine karşın öğretmen adayı öz değerlendirme formunda yer alan maddelerle benzer şekildedir. Örneğin, öz değerlendirme formunda yer alan 'öğrenciler ile sürekli göz teması kurdum' öz değerlendirme maddesi, öğretim elemanı gözlem formunda 'öğrenci ile sürekli göz teması kurdu' şeklindedir.

### 2.3. Verilerin Analizi

Çalışmadan elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi ile çözümlenmiştir. Öz değerlendirme ve öğretim elemanı gözlem formlarında yer alan maddeler incelendiğinde, bu maddelerin mesleki bilgi kapsamındaki, konu alanı bilgisi, pedagojik bilgi ile PAB'nin öğretim yöntemleri ve sunum bilgisi, öğrenci bilgisi ve değerlendirme bilgisi bileşenleri ile ilgili olduğu belirlenmiştir. Ancak çalışma öğretim yöntemleri ve sunum, öğrenci ve değerlendirme bilgisi bileşenlerine yönelik öz değerlendirme maddeleri ile sınırlandırılmıştır. Öğretim yöntemleri bilgisi ile ilişkili uygulama maddeleri Tablo 1, öğrenci bilgisi bileşeni ile ilgili maddeler Tablo 2 ve değerlendirme bilgisi bileşeni ile ilgili öz değerlendirme maddeleri Tablo 3'te sunulmuştur.

Öz değerlendirme formundaki yeterli düzeyi için kullanılan yeterli, kısmen yeterli ve yetersiz şeklindeki üçlü sınıflandırma, kısmen yeterli ve yetersiz düzeylerinin birleştirilmesiyle yeterli (Y) ve yeterli değil (YD) olmak üzere 2'ye indirilmiştir. Adayların 6 farklı haftada doldurdukları formların bütüncül analizinde bir maddede 6 formun 3'ünde yeterli, diğer 3'ünde yetersiz diyen aday için kararsız (0), 4 veya fazlasında yeterli veya yetersiz diyen adaylar sırasıyla yeterli (+) veya yetersiz (-) olarak gösterilmiştir (Tablo 1, 2 ve 3).

Öğretim elemanı gözlem formunun analizinde öncelikle formda yer alan içerik organizasyonu, sunum, öğretim materyalleri-çevre, öğretmen/öğrenci etkileşimleri, bilgi içeriği-ilişki kurma ve değerlendirme-zaman yönetimi şeklinde 6 başlık altında yer alan 50 madde incelenmiştir. Bu maddelerden Tablo 1, 2 ve 3'teki öz değerlendirme maddeleri ile aynı olanlar belirlenmiştir. Bu maddelere ilişkin öğretim elemanı derecelendirmeleri (ilgili maddedeki davranışı sergileme derecesi, 1, 2, 3 ve 4) adayların öz değerlendirmeleri ile karşılaştırılmıştır. 1 ve 2 derecelendirmeleri gelişime ihtiyaç duyulduğunu, 3 ve 4 derecelendirmeleri ise yeterli olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının öz değerlendirmeleri ile öğretim elemanı derecelendirmeleri Tablo 1, 2 ve 3'te birlikte verilmiştir. Öğretmen adaylarının günlüklerde yer alan ifadelerine ve öğretim elemanın mülakatlarda ortaya koyduğu görüşlerine doğrudan alıntılarla yer verilmiş ve tabloda yer alan maddelerle ilişkilendirilerek betimsel olarak sunulmuştur.

### 2.4. Araştırmada Nitelik

Nicel araştırmalarda araştırmanın niteliğinin ölçütleri olarak kabul edilen geçerlik ve güvenilirliğin nitel araştırmalardaki karşılığı inanılabilirlik ve tutarlılık olarak tanımlanmaktadır (Lincoln ve Guba, 1985; Scott, 1996). Bu çalışmada inanılabilirliğin ve tutarlılığın sağlanması için üçgenleme (Miles ve Huberman, 1994) ile birden fazla veri toplama tekniği (gözlem, doküman analizi ve mülakatlar) kullanılmıştır. Araştırmacıardan biri olan katılımcı öğretim elemanının deneyimli bir öğretmen olmasının toplanan verilerin anlamlandırılması ve yorumlanmasında inanılabilirliği, araştırma sürecinde izlenen basamaklar, katılımcılar, bağlam ve yöntemin açık bir şekilde tanımlanmaya çalışılmasının da tutarlılığı arttıracığı düşünülmektedir.

Tutarlılığın sağlanması için öğretmen adayı öz değerlendirme formları farklı zamanlarda toplam altı defa doldurulmuştur. Doğrulanabilirlik için, veri toplama yöntem ve süreçleri ile veri analizleri açık bir şekilde tanımlanmış ve bulguları destekleyecek doğrudan alıntılar aracılığıyla okuyucuya ham veri sunulmuştur. Katılımcı öğretim elemanı ile mülakatlar diğer araştırmacı tarafından yürütülmüş, öz değerlendirme formları, öğretim elemanı gözlem formları ve günlükler her iki araştırmacı tarafından ayrı olarak analiz edilerek karşılaştırılmıştır. Öğretim elemanı gözlem formları her bir aday için farklı zamanlardaki iki derste doldurulduğundan, tutarlılık için gözlem formlarındaki derecelendirmeler karşılaştırılmış, farklılık gösteren maddeler için öğretim elemanı görüşüne başvurulmuştur. Öz değerlendirme formları derecelendirme sorularından oluştuğundan araştırmacıların analizleri arasında bir uyumsuzluk belirlenmemiştir. Günlük analizlerinin karşılaştırılması sırasında araştırmacıardan birinin gözden kaçırdığı veya doğru olarak kodlamadığı durumlar belirlenerek gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Öz değerlendirme maddelerinin bilgi türlerine göre sınıflandırılması uzmanlık alanı PAB olan öğretim elemanı tarafından yapılarak uzmanlık alanlarından biri PAB olan farklı bir araştırmacı görüşleri ile karşılaştırılmıştır.

## 2.5. Araştırmacının Rolü

Araştırmanın temel aşamaları, araştırmacının konumu ve yaklaşımı ile ilgili ayrıntılı bilgi vermek nitel çalışmalarda tutarlılığı artıracak önlemlerdendir (Alev, 2003; Lincoln ve Guba, 1985). Bu çalışmadaki araştırmacılardan biri öğretmenlik uygulaması dersini yürüten ve adayların uygulama okulundaki öğretimlerini dönem içerisinde farklı gün ve sınıflarda en az iki en fazla dört ders saati izleyen öğretim elemanıdır. Öğretim elemanı adayların öğretimleri sırasında öğretim elemanı gözlem formunda yer alan maddeleri sergileme derecelerini belirlemenin yanı sıra öğretmen adayına dönüt vermek üzere adayın öğretimine ilişkin alan notları almıştır. Öğretim elemanının adayların öğretimlerini birden fazla izlemesinin ve uzun yıllar öğretmenlik yapmasının hem uygulama öğretmeni hem de öğretmen adayları üzerindeki Hawthorne etkisini azaltmada etkili olduğu düşünülmüştür. Gözlemlerini uygulama öğretmeni ile birlikte yapan öğretim elemanı, derecelendirme formunu doldurma sırasında veya sonrasında uygulama öğretmenin görüşlerini de başvurarak objektifliği sağlamayı amaçlamıştır. Gözlem formlarından elde edilen puanlar adaylar için not olarak kullanılmamıştır. Diğer araştırmacı ortam dışından olup ağırlıklı olarak öğretim elemanı ile mülakatların yürütülmesi ve diğer araçlardan toplanan verilerin analizi üzerinde çalışmıştır.

## 3. BULGULAR

Bulguların sergilenmesinde her bir veri toplama tekniğinden elde edilen verilerin ayrı olarak ele alınmasından çok, farklı veri toplama tekniklerinden elde edilen veriler paralel bir şekilde analiz edilmiş ve birlikte sunulmuştur. Adayların öz değerlendirme formlarından ve öğretim elemanı gözlem formlarından elde edilen bulgular tablolarda, mülakat ve günlüklerin analizinden elde edilen bulgular ise tablo altındaki açıklamalarda yer almaktadır.

### 3.1. Öğretim Yöntemleri Bilgisi Bileşeni Kapsamındaki Bulgular

**Tablo 1**

*Öğretim Yöntemleri Bilgisi Bileşeni İle İlgili Öz Değerlendirme Maddeleri*

Öz Değerlendirme Maddeleri	ÖA <sub>1</sub>	ÖA <sub>2</sub>	ÖA <sub>3</sub>	ÖA <sub>4</sub>	ÖA <sub>5</sub>	ÖA <sub>6</sub>
	ÖF	ÖE	ÖF	ÖE	ÖF	ÖE
Açıklanması gereken noktalarda örnekler verdim.	+ 3	+ 3	+ 2	+ 3	+ 3	+ 3
Anlaması zor ve karmaşık materyalleri çeşitli şekillerde açıkladım.	- 2	+ 2	- 2	+ 3	+ 3	- 2
Anlaşılmayan noktaları öğrencilere tekrar açıkladım.	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 2	+ 2
Dersi yararlı tartışma ve etkinliklerle destekledim.	+ 2	+ 2	0	3	+ 3	+ 3
Uygulamayı desteklemek için görsel ve işitsel materyaller kullandım.	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4	+ 4	0
Uygulamanın amacını açıkça ifade ettim.	0	3	+ 4	- 2	+ 3	+ 3
Mantıksal sıra ile etkinlikleri sundum.	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	0
Uygulamayı uygun şekilde sürdürdüm.	+ 2	+ 2	0	3	+ 2	+ 2
Materyalleri amaca uygun kullandım.	+ 3	+ 3	+ 3	+ 4	+ 4	+ 4

ÖF: Öz Değerlendirme Formu, ÖE: Öğretim Elemanı derecelendirmesi

Tabloya göre adayların hepsi kendilerini ‘anlaması zor ve karmaşık materyalleri çeşitli şekillerde açıkladım’ ve ‘uygulamanın amacını açıkça ifade ettim’ maddeleri hariç diğer maddelerde yeterli görmektedir. Kendilerini yeterli gördükleri ‘uygulamayı desteklemek için görsel ve işitsel materyaller kullandım’ ve ‘materyalleri amaca uygun kullandım’ maddelerinde öğretim elemanının da adayları yeterli gördüğü görülmektedir. Adaylar öğretimleri için görsel materyal ya da etkinlik hazırlayıp kullanmış olsalar da günlüklerinde sunum açısından daha fazla çeşitliliğe olan ihtiyacı dile getirmişlerdir:

*Daha farklı etkinlikler yapılabilirdi. Çeşitli öğretim teknikleri kullanılabilirdi (ÖA<sub>1</sub>, Günlük, 1.Hafta).*

*Daha fazla görsel öge kullanmalıydım (ÖA<sub>2</sub>, Günlük, 3.Hafta).*

*Daha fazla görsel kullanabilirdim (ÖA<sub>3</sub>, Günlük, 1. 2. 3. 4. ve 5.Hafta).*

*Konuya uygun farklı etkinlikler bulabilirdim. Farklı materyallerle destekleyebilirdim (ÖA<sub>4</sub>, Günlük, 2.Hafta).*

*Daha fazla deney ve etkinlik kullanmalıydım (ÖA<sub>5</sub>, Günlük, 6. Hafta).*

Günlükler ayrıca adayların sunum çeşitliliğine ilişkin zorlukların yanı sıra konuya uygun görsel ve etkinlik bulma konusunda da bazı güçlükler yaşadıklarını göstermektedir:

*Konuya uygun etkinlik bulamadım (ÖA<sub>1</sub>, Günlük, 6.Hafta).*

*Yararlı etkinlik bulma ve uygulama konusunda sıkıntı yaşadım (ÖA<sub>4</sub>, Günlük, 1.Hafta).*

*Konuya uygun etkinlik bulmaya çalışırken zorlandım (ÖA<sub>5</sub>, Günlük, 1.Hafta).*

*Görselleri anlamakta zorlandılar. Daha uygun görsel kullanmam gerekirdi (ÖA<sub>5</sub>, Günlük, 5.Hafta).*

Öz değerlendirme formunda ‘uygulamayı uygun şekilde sürdürme’ konusunda kendini yeterli hisseden adayların günlükleri ve öğretim elamanı görüşleri bu konuda eksikliklerinin olduğuna işaret etmektedir:

*Yaptığım etkinliklerin etkisi olmadı. Kendimi daha fazla geliştirmeliyim. Uygulamayı sürdürürken sıkıntı yaşadım (ÖA<sub>1</sub>, Günlük, 4.Hafta).*

*Etkinlikleri sunarken zorlandım (ÖA<sub>3</sub>, Günlük, 4.Hafta).*

*Uygulama sırasında deney yaparken zorlandım (ÖA<sub>4</sub>, Günlük, 3.Hafta).*

*ÖA1 adayı etkinliği yaparken kendisine soru soran öğrencinin sorularına cevap veremedi çünkü manyetik alanın nasıl oluştuğuna dair alan bilgisi eksikti (ÖE, Mülakat).*

Adayların çoğunun öz değerlendirme formundaki ‘açıklanması gereken noktalarda örnekler verdim’ maddesinde kendisini yeterli hissettiği, öğretim elamanının da adaylarla, ÖA<sub>3</sub> adayı hariç, aynı düşüncede olduğu görülmektedir. Ancak ÖA<sub>2</sub> günlüklerinde bu konuda duyduğu gelişime olan ihtiyacını vurgulamıştır:

*Daha çok örnek vermeliydim (ÖA<sub>2</sub>, Günlük 1 ve 2.Hafta).*

ÖA<sub>6</sub> ile ilgili öz değerlendirme, öğretim elemanı gözlem formu ve günlükler bu adayın sunum bilgisine ilişkin birçok uygulama maddesinde yeterli olmadığını göstermektedir:

*Dersi etkinliklerle destekleyemedim (ÖA<sub>6</sub>, Günlük, 1.Hafta).*

*Deney yaparken malzemeler doğru sayıda getirilmeli ben sıkıntı yaşadım (ÖA<sub>6</sub>, Günlük, 3.Hafta).*

*Alan bilgisi ve pedagojik bilgi alanlarındaki yetersizliği, öğrenci sorularına cevap vermesini ve basit elektrik devreleri konusunda tasarladığı deney etkinliklerini yürütmesini zorlaştırıyor (ÖE, Mülakat).*

ÖA<sub>3</sub> genel olarak öğretmen-merkezli öğretim uygulamaları yürüttüğü için ‘dersi yararlı tartışma ve etkinliklerle destekledim’ öz değerlendirme maddesinde kararsız görülmektedir. Adayın günlükleri de etkinlik konusundaki uygulamalarının yeterli olmadığını göstermektedir:

*Etkinlik yaptırmadım (ÖA<sub>3</sub>, Günlük, 1. ve 5.Hafta).*

*Aday uygulama öğretmenine benzer şekilde deney ve etkinliklerden ziyade açıklama ve soru çözme şeklindeki sunum çeşitlerini fazla kullanmaktadır (ÖE, Mülakat).*

Öz değerlendirme formunda ÖA<sub>2</sub>, ÖA<sub>4</sub> ve ÖA<sub>5</sub> kendilerini tüm maddelerde yeterli, diğer adaylar ise kendilerini farklı maddeler için yeterli, yetersiz ve kararsız olmak üzere çeşitli şekillerde değerlendirmişlerdir. Kendilerini öz değerlendirmede tam yeterli gören adaylar için, adayların kendi günlükleri, öğretim elmanı gözlem formları ve görüşleri bazı maddeler için tersi durumlara işaret etmektedir.

### 3.2. Öğrenci Bilgisi Bileşeni Kapsamındaki Bulgular

**Tablo 2**  
*Öğrenci Bilgisi Bileşeni İle İlgili Öz Değerlendirme Maddeleri*

Öz Değerlendirme Maddeleri	ÖA <sub>1</sub>	ÖA <sub>2</sub>	ÖA <sub>3</sub>	ÖA <sub>4</sub>	ÖA <sub>5</sub>	ÖA <sub>6</sub>						
	ÖF	ÖE	ÖF	ÖE	ÖF	ÖE						
Önceki öğrenmelerle ilişki kurdum.	+	3	+	4	+	2	+	3	+	3	-	4
Öğrencilerin ön bilgilerini göz önünde bulundurdum.	0	2	+	3	+	3	+	4	+	4	-	4
Bir sonraki uygulama ile işlenen uygulama arasında ilişki kurdum.	-	2	+	3	-	3	+	3	+	2	-	3
Gerekli olduğunda önemli konuları tekrar anlattım.	+	3	+	3	-	2	+	2	+	2	+	2
Öğrencilerin gelişimlerini takip ettim.	0	2	0	3	+	3	+	2	+	2	-	3
Öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurdum.	-	2	+	2	-	2	-	2	+	2	-	2

Tablo 2’ye göre çoğu aday ‘öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurdum’ maddesinde kendini yeterli görmemektedir. Öğretim elemanı gözlem formlarına göre de adayların bu maddede en az puanı aldıkları görülmektedir. Kendilerini öz değerlendirme formunda bu madde için yeterli ifade eden ÖA<sub>2</sub> ve ÖA<sub>5</sub>, günlüklerinde bu konuda eksiklikleri olduğunu vurgulamışlardır:

*Bazı öğrencilerin anlaması için dersi daha basite indirgemem gerekirdi (ÖA<sub>5</sub>, Günlük, 4.Hafta).*

*Etkinlikleri öğrencilere göre hazırlamalıydım (ÖA<sub>2</sub>, Günlük, 1.Hafta).*

Bireysel farklılıkları göz önünde bulundurma maddesi ile ilgili olarak ÖA<sub>4</sub> adayının günlüklerinde öğrenci bilgisine ilişkin herhangi bir öz değerlendirmenin olmadığı, öz değerlendirme formunda kendini yetersiz gören ÖA<sub>1</sub> ve ÖA<sub>3</sub> adaylarının günlüklerinin ise bu durumu destekleyen ifadeleri içerdiği belirlenmiştir:

*Her öğrencinin katılabileceği etkinlikler yaptırmalıydım (ÖA<sub>1</sub>, Günlük, 2.Hafta).*

*Her öğrenci için anlama süresi farklı olduğu için öğrencilere uygun zaman ayırmalıydım (ÖA<sub>3</sub>, Günlük, 3.Hafta).*

*Öğrencilerin anlayabileceği etkinlikler yapmaya çalıştım. Daha fazla görsel kullanabilirdim (Ö<sub>1</sub>, Günlük, 2.Hafta).*

Öğretmen adaylarının öğretimleri sırasında öğrencilerin karşılaşabilecekleri zorluklara ilişkin çeşitli fikirler geliştirdikleri görülmektedir:

*Öğrencilere konu daha önce anlatılmasına rağmen zorlandılar (ÖA<sub>3</sub>, Günlük, 6.Hafta).*

*Öğrenciler, günlük hayatla ilişkilendirdiğimde ve bilgiyi nerede kullanacaklarını bildiklerinde daha iyi anlıyorlar (ÖA<sub>6</sub>, Günlük, 1.Hafta).*

Tabloya göre adayların çoğunun kendilerini en fazla ‘öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurdum’ ve ‘bir sonraki uygulama ile işlenen uygulama arasında ilişki kurdum’ maddelerinde yetersiz hissettiği görülmektedir. Adayların günlüklerinde ‘öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurma’ maddesi ile ilişkili olan öğrencilerin öğrenme hızlarının birbirinden farklı olması, konuların mümkün olduğu ölçüde öğrencilerin anlayabileceği seviyeye indirgenmesi gerekliliği ve her etkinliğin tüm öğrenciler için aynı etkiyi yapmayabileceği şeklindeki noktalara değindikleri görülmektedir.

### 3.3. Değerlendirme Bilgisi Bileşeni Kapsamındaki Bulgular

**Tablo 3**

*Değerlendirme Bilgisi Bileşeni İle İlgili Öz Değerlendirme Maddeleri*

Öz Değerlendirme Maddeleri	ÖA <sub>1</sub>	ÖA <sub>2</sub>	ÖA <sub>3</sub>	ÖA <sub>4</sub>	ÖA <sub>5</sub>	ÖA <sub>6</sub>						
	ÖF	ÖE	ÖF	ÖE	ÖF	ÖE						
Gerektiğinde soruların ve cevapların üzerinden yeniden geçtim.	+	2	+	2	+	3	+	2	+	2	-	2
Öğrencilerin kazanımı uygun şekilde kazanıp kazanmadığını kontrol ettim.	-	2	+	2	+	2	+	2	+	2	-	2
Uygulama sonunda değerlendirme yaptım.	+	3	+	3	+	3	+	3	+	3	+	3
Uygulama süresince işlenen konuları özetledim.	+	3	+	2	+	2	+	2	+	2	-	2

Tabloya göre 6 adaydan 4’ü kendilerini bütün öz değerlendirme maddelerinde yeterli görmektedir. Günlükler, öğretim elemanı derecelendirmeleri ve görüşleri tüm adayların öğretimlerinin sonunda konunun anlaşılıp anlaşılmadığını belirlemeyi amaçlayan ölçme-değerlendirme etkinliklerini yaptıklarını göstermektedir:

*Öğrencilere soruları verdim defterlerinde çözdüler (ÖA<sub>1</sub>, Günlük, 2.Hafta).*

*Akıllı tahtada bulunan Morpha’dan değerlendirme yaptım (ÖA<sub>5</sub>, Günlük, 2.Hafta).*

*Planımın değerlendirme kısmına daha çok önem verdim (ÖA<sub>1</sub>, Günlük, 4.Hafta).*

*Adayların hepsi ders sonunda boşluk doldurma, çoktan seçmeli sorular, eşleştirme gibi ölçme değerlendirme araçları kullanmıştır (ÖE, Mülakat).*

Ancak öğretim elemanı gözlem formları adayların, ‘uygulama sonunda değerlendirme yaptım’ maddesi dışındaki değerlendirme maddelerinde eksikliklerinin olduğuna işaret etmektedir. Öğretim elemanı ise adayların değerlendirmeyi öğretim sonrası soru çözme etkinlikleri şeklinde algıladıklarını vurgulamıştır:

*Değerlendirme sadece konu sonunda değil öğretim sırasında da olur. Öğretim sırasındaki değerlendirme sonucu kullandığınız öğretim yöntemlerinde değişiklik yapmanız gerekebilir. Çünkü her öğrenci aynı yöntemle veya hızla öğrenemez. Ayrıca değerlendirme sadece soru çözme ya da konuyu özetleme şeklinde olmamalıdır. Etkinliklerin uygulanması sırasında karşılaşılan zorluklar veya öğrencilerin soruları da değerlendirme kapsamında ele alınmalıdır...(ÖE, Mülakat).*

Öğretim elemanı görüşlerine benzer şekilde kendini tüm öz değerlendirme maddelerinde yeterli gören ÖA<sub>5</sub> öğretim sırasında öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadığını yokladığı anlarda öğretim yönteminde değişiklik yapması gerektiğini ifade etmiştir:

*Sade anlatımı öğrenciler anlamıyor. Daha yararlı kalıcı etkinlik ve deney hazırlamalıydım (ÖA<sub>5</sub>, Günlük, 2. 3. ve 4.Hafta).*

*Öğrenciler etkinlik ve deneylerle daha iyi anlıyor (ÖA<sub>5</sub>, Günlük, 5.Hafta).*

Öğretmen adayları, her ne kadar değerlendirmeleri öğretim sonrası soru çözme veya boşluk doldurma şeklinde yapsalar da, öğretimleri sırasında öğrencilerle etkileşim sonucu öğrencilerin karşılaştıkları bir takım zorlukları ve bunların kendi öğretim şekillerinden ileri geldiğini fark etmişlerdir:

*Etkinlikleri hızlı yaptığım için öğrenciler anlamamış olabilir (ÖA<sub>1</sub>, Günlük, 5. Hafta).*

*Sürekli soru çözdüğüm için öğrenciler sıkıldı (ÖA<sub>1</sub>, Günlük, 3. Hafta).*

*Öğrenciler deneyi yaparken zorlandı onlara tekrar anlattım (ÖA<sub>4</sub>, Günlük, 5. Hafta).*

ÖA<sub>3</sub> ise değerlendirmenin en çok zorlandığı alanlardan biri olduğunu ifade etmiştir:

*Değerlendirme kısmı en zor kısımdı (ÖA<sub>3</sub>, Günlük, 1. 2. 5. ve 6. Hafta).*

*Çözülen soruların cevaplandırılması ve sunulması kısmında zorlandım (ÖA<sub>3</sub>, Günlük, 3. Hafta).*

Tabloya bakıldığında ÖA<sub>1</sub> ve ÖA<sub>6</sub> hariç diğer adayların kendilerini değerlendirme bilgisini kapsayan uygulama maddelerinde yeterli hissettikleri, ancak öğretim elemanın, 'uygulama sonunda değerlendirme yaptım' maddesi dışındaki maddelerde tüm adayların eksikliklerinin olduğunu düşündüğü görülmektedir.

Öğretmen adaylarının PAB'ın bu üç bileşeni kapsamındaki öz değerlendirme formlarına göre adayların genel olarak değerlendirme bilgisi bileşeninde, öğretim yöntemleri ve öğrenci bilgisi bileşenlerine göre kendilerini daha yeterli hissettikleri görülmektedir. Günlükler bu durumla paralel olarak adayların öğretimleri sırasında yaşadıkları zorlukların daha çok öğrenci bilgisi ve öğretim yöntemleri bilgisi bileşenleri kapsamında olduğunu göstermektedir. Öğretim elemanı değerlendirmeleri ise öğretim yöntemleri ve öğrenci bilgisi bileşenleri kapsamında adaylarla benzerlik gösterirken, değerlendirme bilgisi bileşeninde farklılıklara işaret etmektedir.

#### 4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma ile öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamaları sırasındaki öğretimlerine ilişkin öz değerlendirmelerinin PAB'ın öğretim yöntemleri, öğrenci ve değerlendirme bilgisi bileşenleri çerçevesinde incelenmesi ve öğretim elemanı değerlendirmeleri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Öğretim yöntemleri ve sunum bilgisi bileşeni kapsamındaki bulgular, öğretmen adaylarının öğretimlerinde görsel ve işitsel materyalleri kullanmanın yanı sıra farklı öğretim etkinliklerini de planlayıp yürüttüklerini göstermektedir. Bu durum öğretmen adaylarının öğretim deneyimine sahip olmasalar bile, PAB'ın öğretim sunumları bileşenine sahip olabilecekleri görüşü (Zemba-Saul, Krajcik ve Blumenfeld, 2002) ile benzerlik göstermektedir. Ancak adayların etkinlik ve deney yaparken sıkıntı yaşadıkları, öğretimleri sırasında verdikleri örneklerin, kullandıkları görsellerin ve yaptıkları etkinliklerin tüm öğrencilere aynı etkiyi yapmadığını düşündükleri ve öğrenciler için farklı etkinlik ve görsel bulmada zorluk yaşadıkları görülmektedir. Öğretim sunumlarının geliştirilmesi hem konu alanı bilgisine hem de pedagojik bilgiye dayandığından (Arends, 2004; Davis ve Petish, 2005) ve bu bilgi çeşitleri diğer bilgi temellerini etkilediğinden (Kozan-Naumescu, 2008), adayların bu yöndeki eksikliklerinin yaşadıkları bu zorluklara neden olduğu söylenebilir. Nitekim günlüklerinde, kullandığı etkinliğin öğrencinin konuyu anlamasında etkili olmadığına dair öz değerlendirme yapan ÖA<sub>1</sub>, bir başka derste yaptığı gösteri deneyi sırasında öğrencilerin sorduğu sorulara manyetik alan kaynaklarını bilemediği için cevap verememiştir. Adayın alan ve sunum bilgisine ilişkin bu eksikliklerinin ortaya çıkmasına öğrencilerin sorduğu sorulara anında cevap verme durumunun neden olduğu (Zemba-Saul ve diğ., 2002) görülmektedir. Sunum çeşitliliği için güçlü alan bilgisi gerekli ise de, garantisi olmadığından (Käpyla, Heikkinen ve Asunta, 2009; Magnusson ve diğ., 1999), öğretmenlerin etkili bir öğretim için alan bilgisinin yanında, farklı sunum çeşitleri hakkında da yeterli bilgiye sahip olmaları, bu sunumları öğrenci ve konu özelliklerine göre uygun bir biçimde seçerek kullanmaları gerekmektedir (Magnusson ve diğ., 1999; Shulman, 1987). Ancak Zemba-Saul, Star ve Krajcik (1999) öğretmen adaylarının alan bilgisini sunmada karşılaştıkları en önemli güçlüklerden birinin öğrencilerin konuya ilişkin ön bilgilerini tahmin edememeleri olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada öğretmen adaylarının öz değerlendirmeleri ve öğretim elemanı değerlendirmeleri, adayların öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurma konusunda eksiklikleri olduğuna işaret etmektedir. Adaylar her ne kadar öğrenci farklılıklarını göz önünde bulundurma maddesinde kendilerini yeterli gördüklerini ifade etseler de tuttıkları günlükler kullandıkları öğretim yöntemlerinin tüm öğrencilerin öğrenmesinde aynı etkiyi yapmadığını, dolayısıyla her öğrencinin öğrenmesinin aynı olmayabileceğini fark ettiklerini ortaya koymuştur. Öğretmen adaylarının öğrencilerin ne bildikleri, ne tür sorular sorabilecekleri ve hangi konuların öğrencilere zor geleceği hakkındaki sınırlı bilgileri gerçek öğrenme ortamlarında öğrencilerle etkileşim halinde olmalarından kaynaklanmaktadır (Zemba-Saul ve diğ., 1999). Öğretmen adaylarının öğretim uygulamaları sırasında öğrencilerle ilgili belirledikleri bu tespitler, öğrencilerle etkileşim olanağı sunan öğretmenlik uygulamalarının adayların öğrenci bilgisi hakkındaki bilgilerinin gelişmesine katkı sağladığını göstermektedir.

Öğretmenlerin değerlendirme aktiviteleri, öğrenci ön bilgisi ile becerilerini belirlemek, düzeltici geri bildirim sağlamak ve öğrenci başarısını değerlendirmek ve not vermek şeklinde üç farklı amaçtan birini hedeflemektedir



(Arends, 2004). Öğretmen adaylarının öğretim sonrası akıllı tahtada bulunan veya kendi hazırladıkları konu sonu değerlendirme sorularını (çalışma yaprakları vs.) gönüllü öğrencilerle birlikte cevaplandırarak özetleyici değerlendirmeyi kullandıkları görülmektedir. Volante ve Fazio (2007) öğretmen adaylarının çoğunluğunun ölçme-değerlendirmeyi özetleyici, çok az bir kısmının biçimlendirici amaçla kullandığını ifade etmektedir. Katılımcılar konu sonunda çeşitli değerlendirmeler yaptıkları için kendilerini öz değerlendirme formunda yeterli görmüşlerdir. Öğretim elemanı ise değerlendirme sadece konu sonundaki yazılı ve sözlü ölçmelerden oluşmadığından, adayların değerlendirme bilgisi bileşeninde gelişmeye ihtiyaçları olduğunu ifade etmiştir. Bazı adaylar öz değerlendirme formunda kendilerini değerlendirme açısından yeterli görüp, biçimlendirici değerlendirmeyi kullanmamış olsalar da, öğretimleri sırasında öğrencilerin konu veya kavramları anlamadığını bu nedenle öğretim yöntemlerini değiştirmeleri gerektiğini ve değerlendirmenin öğretimin en zor kısımlarından biri olduğunu belirtmişlerdir. Adayların öğretimleri sırasında geliştirdikleri bu düşünceler, okullardaki öğretim deneyimlerinin öğretmen adaylarının PAB'lerinin farklı bileşenleri arasındaki etkileşim için ortam sağladığı görüşünü (Mulholland ve Wallace, 2005) desteklemektedir. Etkili sunum şekilleri öğrenci zorluklarına, öğrenci zorluklarının belirlenmesi de süreç değerlendirmesine bağlı olduğundan, öğretmenlerin öğretim şekline karar vermeleri için öğrenci öğrenmesinin öğretimle eşzamanlı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir (Morrison ve Luttenegger, 2015). Bu çalışmanın katılımcı adayları planlı olarak süreç değerlendirmesi yapmasalar da, seçtikleri yöntem veya sunumların uygulanması sırasında karşılaştıkları durumların adayları hem kendi öğretimlerini hem de öğrenci anlamasını sorgulamaya yönelttiği görülmektedir. Bu nedenle adayların öğrenci bilgisi bileşenine yönelik kazandıkları görüşlerin kullandıkları yöntemlerin etkinliğini sorgulamalarına ve daha farklı ve etkili sunumlar geliştirmeleri gerektiği düşüncesine neden olduğu söylenebilir. Böylece öğretmen adaylarının PAB'lerinin bir bileşeninde başlayan gelişmenin diğer bileşenlerini de etkilediği sonucuna varılabilir.

Öğretmen adaylarının öz değerlendirme formlarındaki değerlendirmeleri ile öğretim elemanı değerlendirmeleri karşılaştırıldığında, bazı benzerliklerin yanında farklılıkların da olduğu göze çarpmaktadır. Bu durum, öğretmen adaylarının öz değerlendirme yaparken kendilerini gerçekçi ve objektif olarak değerlendiremeyeceklerini belirten çalışmalarla (Kösterelioğlu ve Çelen, 2016; Podgorsek ve Lipovec, 2017) benzerlik göstermektedir. Dunning-Kruger etkisi olarak tanımlanan bu değerlendirme şekli yeterlik düzeyi düşük olan bireylerin becerilerini abartmaları ya da yeterlik düzeyleri yüksek olan bireylerin yeteneklerini azımsamaları anlamına gelmektedir (Kruger and Dunning, 1999). Ancak kendisini öz değerlendirme formundaki bazı uygulama maddelerinde yeterli gören adayların günlüklerinde bu maddelere ilişkin eksikliklerini ve yaşadıkları zorlukları ifade ettikleri belirlenmiştir. Bu nedenle adayların öğretimlerine yönelik deneyim ve değerlendirmelerini kendi bakış açılarına göre ifade ettikleri günlüklerin, belirli bir formatta hazırlanan öz değerlendirme formlarına göre daha etkili olduğu söylenebilir. Genel olarak bakıldığında öğretmen adayları kendilerini değerlendirme bilgisi bileşeni kapsamında diğer bileşenlere göre daha yeterli görmektedir. Öğretim elemanı ise adayların öğretim yöntemleri bilgilerinin diğer bilgi alanlarına göre daha iyi olmakla birlikte tüm bilgi bileşenlerinde gelişime ihtiyaçları olduğunu düşünmektedir. Her ne kadar öz değerlendirme formları, öğretim elemanı gözlem formları ve öğretmen adayları günlükleri arasında benzerliklerin yanı sıra bazı maddeler ve adaylar için farklılık olsa da, verilerin bütüncül analizi ile adayların çoğunun öz değerlendirmelerinin gerçekçi bilgiler verdiği sonucuna varılabilir.

## 5.ÖNERİLER

Öğretimdeki yeni yaklaşımlar, bilginin yapılandırılması sürecinde önceki deneyimlerin ve bilginin önemi (Jang ve diğ., 2009) nedeniyle biçimlendirici değerlendirmeleri gerektirmektedir. Buna karşın özetleyici değerlendirmeler daha yaygın olarak kullanılmaktadır (Hume ve Coll, 2009; Shwartz, Dori ve Treagust, 2013). Özetleyici değerlendirmeden biçimlendirici değerlendirmeye geçiş PAB'in bazı bileşenleri arasındaki etkileşime bağlı olduğundan (Tacoshi ve Fernandez, 2014), PAB gelişimi yetersiz olan öğretmen adaylarının özetleyici değerlendirmeyi baskın şekilde kullanması olağan görünmektedir. Öğretmenlere sadece öğrenci çalışmaları hakkında değil, kendi ders planları ve kullandıkları öğretim yöntemleri hakkında da bilgi sağlayan biçimlendirici değerlendirmenin (Arends, 2004) kullanılmaması yapılandırmacı görüşle uyumlu kabul edilmemektedir (Graue, 1993). Öğretmen yetiştirme programlarındaki ölçme ve değerlendirme derslerinde öğretmen adaylarına geleneksel ölçme-değerlendirme yaklaşımlarının yanında alternatif yaklaşımlara dayalı teorik bilgiler de verilmektedir. Bu derslerde ölçme araçları ve yöntemleri ile bunların geliştirilmesine yönelik teorik bilgilere yer verilirken, bu araç ve yöntemlerin öğretimin hangi aşamalarında kullanılması gerektiği ve ölçme araçlarından elde edilen bilgilerin değerlendirmede nasıl kullanılacağı konusuna yeterince ağırlık verilmediği kabul edilmektedir (Dywer, 1994; Gelbal ve Kelecioğlu, 2007). Öğretmen yetiştirme programlarındaki çeşitli derslerde öğretmen adayları belirli bir konu hakkında sunum yaparak öğretim yöntemleri ve bilgisi ile ilgili teorik bilgilerini uygulamaya koyma fırsatı elde etmektedir. Bu öğretimler genellikle konunun anlatılması ile sınırlı kaldığından sunumlar sonrası ölçme-değerlendirme etkinliklerine de yer verilmesi önerilmektedir.

Öğretim etkinliklerinin derse hazırlık, konunun sunulması ve ölçme-değerlendirme şeklinde bir bütün olarak ele alınması gerektiği düşünüldüğünde, öğretmen yetiştirme programındaki derslerde ölçme ve değerlendirme boyutunun eksik kaldığı söylenebilir. Değerlendirmeye yönelik teorik bilgilerin uygulamaya konması genel olarak öğretmenlik uygulaması dersine kadar mümkün olmadığı için adayların öğretim deneyimindeki eksikliklerin giderilmesi daha sonraki zamanlara kalmaktadır. Bu eksikliklerin okullardaki uygulama öğretmenleri ve fakülte öğretim elemanı tarafından giderilmesi beklenirken, uygulama öğretmenlerinin ders yoğunluğu ve öğretim elemanlarının okullara ayırabildikleri zamanın sınırlı olması nedeniyle gerekli dönütlerin yeterince verilemediği düşünülmektedir. Bu nedenle öğretmen yetiştirme programının son döneminde yer alan öğretmenlik uygulamalarının daha önceki dönemlerde başlayacak şekilde genişletilmesi sadece değerlendirme bilgisi bileşenine yönelik ihtiyaçların değil diğer PAB bileşenleri ile ilgili eksikliklerin de belirlenmesine ve program boyunca giderilmesine imkân verecektir.

**KAYNAKÇA**

- Akkoç, H., Uğurlu, R., Özmantar, M.F. ve Bingölbali, E. (2009). Matematik öğretmen adaylarına ölçme-değerlendirme bilgi ve becerisi kazandırma amaçlı bir ders tasarımı ve öğretmen adaylarının gelişimlerine etkisi. I. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi, Çanakkale.
- Alev, N. (2003). Integrating information and communications technology (ICT) into pre-service science teacher education: The challenges of change in a Turkish Faculty of Education, EdD Thesis, University of Leicester, UK.
- Arends, R. I. (2004). *Learning to teach*. (6th Edition). New York: The McGraw-Hill Companies.
- Baştürk, S. ve Dönmez, G. (2011). Matematik Öğretmen Adaylarının Pedagojik Alan Bilgilerinin Ölçme ve Değerlendirme Bilgisi Bileşeni Bağlamında İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (3), 17-37.
- Bjarnadottir, R. (2005). *The struggle with own person. The personal aspect in teacher competence experienced by teacher students*. European Conference on Educational Research, University College of Dublin, September 2005.
- Cochran, K.F., King, R.A., & De Ruiter, J.A. (1993). Pedagogical content knowledge: An integrative model for teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, 44(4), 263-272.
- Copriady, J. (2014). Teacher's competency in the teaching and learning of chemistry practical. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(8), 312-318.
- Çubukçu, Z. ve Girmen, P. (2008). Öğretmenlerin sınıf yönetimi becerilerine ilişkin görüşleri. *Bilig*, 44, 123-142.
- Davis, E. A., & Petish, D. (2005). Real-world applications and instructional representations among prospective elementary science teachers. *Journal of Science Teacher Education*, 16, 263-286.
- Dwyer, C. A. (1994). *Development of the knowledge base for the praxis III: Classroom performance assessment criteria*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Dwyer, C. A. (1998). Assessment and classroom learning: Theory and practice. *Assessment in Education*, 5(1), 131 - 137.
- Friedrichsen, P., Lankford, D., Brown, P., Pareja, E., Volkman, M., & Abell, S. (2007). *The PCK of future science teachers in an alternative certification program*. National Association for Research in Science Teaching Annual Conference, New Orleans.
- Gelbal, S. ve Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, 33, 135-145.
- Graue, M. E. (1993). Integrating theory and practise through instructional assessment. *Educational Assessment*, 1, 293-309.
- Gronlund, N. E. (2006). *Assessment of student achievement*. (8th ed.). Boston, Pearson.
- Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education*. New York, NY: Teachers College Press.
- Halim, L., & Meerah, S. (2002). Science trainee teachers' pedagogical content knowledge and its influence on physics teaching. *Research in Science and Technological Education*, 20 (2), 215-225.
- Hashweh, M.Z. (2005). Teacher pedagogical constructions: a reconfiguration of pedagogical content knowledge. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 11(3), 273-292.
- Hume, A., & Coll, R. K. (2009). Assessment of learning, for learning, and as learning: New Zealand case studies. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 16 (3), 269-290.
- Johnston, J., & Ahtee, M. (2006). Comparing primary student teacher's attitudes, subject knowledge and pedagogical content knowledge needs in a physics activity, *Teaching and Teacher Education*, 22, 503-512.
- Jang, S. J., Guan, S.Y., & Hsieh, H.F. (2009). Developing an instrument for assessing college students' perceptions of teachers' pedagogical content knowledge, *Procedia Social and Behavioral Science*, 1, 596-606.
- Käpyla, M., Heikkinen, J.P., & Asunta, T. (2009). Influence of content knowledge on pedagogical content knowledge: The case of teaching photosynthesis and plant growth. *International Journal of Science Education*, 31(10), 1395-1415.
- Katane, I., & Selvi, K. (2006). Teacher competence and further education as priorities for sustainable development of rural school in Latvia. *Journal of Teacher Journal of Teacher Education and Training*, 6, 41-59.
- Kozan-Naumescu, A. (2008). Science teacher competencies in knowledge based society. *Acta Didactica Napocensia*, 1(1), 25-31.
- Kösterelioğlu, İ. ve Çelen, Ü. (2016). Öz değerlendirme yönteminin etkililiğinin değerlendirilmesi. *Elementary Education Online*, 15(2), 671-681.

- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77 (6), 1121–34.
- Lincoln, Y.S., & Guba, E.G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: Sage.
- Magnusson, S., Krajcik, J., & Borko, H. (1999). Nature, sources and development of pedagogical content knowledge for science teaching. In Gess-Newsome, J. and Lederman, N.G. (Ed.), *Examining pedagogical content knowledge*, (pp.95-132). London: Kluwer Academics Publishers.
- MEB (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri (ÖMGY)*. Ankara. 18.03.2019 tarihinde <http://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel-yeterlikleri/icerik/39> adresinden erişildi.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Sage Publications, Inc., Thousand Oaks, CA.
- Morrison, A. D., & Luttenegger, K. C. (2015). Measuring pedagogical content knowledge using multiple points of data. *The Qualitative Report*, 20(6), 804-816.
- Mulholland, J., & Wallace, J. (2005). Growing the three of teacher knowledge: Ten years of learning to teach elementary science. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(7), 767– 790.
- Nilsson, P. (2008). Teaching for understanding: The complex nature of pedagogical content knowledge in pre-service education. *International Journal of Science Education*, 30(10), 1281-1299.
- Podgorsek, M., & Lipovec, A. (2017). Self-assessment ability of pre-service teachers. *The New Educational Review*, 48(2), 213-223.
- Rahman, M.H. (2014). Professional competence, pedagogical competence and the performance of junior high school of science teachers, *Journal of education and practice*, 5(9), 75-80.
- Sarkim, T. (2004). Investigating secondary school physics teachers' pedagogical content knowledge: A case study. *Post-Script*, 5(1), 82–96.
- Scott, D. (1996). *Making judgements about educational research*, Scott, D. ve Usher, R. (Ed.). Understanding Educational Research, Routledge, London.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1–23.
- Shwartz, Y., Dori, Y. J., & Treagust, D. F. (2013). How to outline objectives for chemistry education and how to assess them. In I. Eilks and A. Hofstein (Eds.), *Chemistry teaching – a study book* (pp.37–60). Rotterdam: Sense.
- Tacoshi, M. M. A. & Fernandez, C. (2014). Knowledge of Assessment: an important component in the PCK of chemistry teachers. *Problems of Education in the Twenty First Century*, 62, 124-147.
- Tamir, P. (1988). Subject matter and related pedagogical knowledge in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 4, 99–110.
- Tuan, H. L., Chang, H. P., Wang, K.H., & Treagust, D.F. (2000). The Development of an instrument for assessing students' perceptions of teachers' knowledge. *International Journal of Science Education*, 22(4), 385-398.
- Volante, L., & Fazio, X. (2007). Exploring teacher candidates' assessment literacy: Implications for teacher education reform and professional development. *Canadian Journal of Education*, 30(3), 749-770.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research, design and methods*. (Third Edition), Newbury Park: Sage Publications.
- Zemal-Saul, C., Krajcik, J., & Blumenfeld, P. (2002). Elementary student teachers science content representations, *Journal of Research in Science Education*, 39(6), 443-463.
- Zemal-Saul, C., Star, M., & Krajcik, J. (1999). Constructing a framework for elementary science teaching using pedagogical content knowledge. In Gess-Newsome, J. and Lederman, N.G., (Eds.), *Examining Pedagogical Content Knowledge: The construct and its implications for science education* (p.p. 237-256). London: Kluwer Academics Publishers

## EXTENDED ABSTRACT

### 1. Introduction

Competency is ‘a set of knowledge, skills and proficiency in creating a meaningful experience when organizing an activity’ (Katane and Selvi, 2006) and has commonly been used for listing separate skills of the good teacher which can be used as guidelines for teacher education (Bjarnadóttir, 2005). Teacher’s professional general competencies include three main competencies areas, ‘knowledge’, ‘skills’ and ‘attitudes and values’.

Pedagogical content knowledge (PCK) is one of the sub-fields of ‘knowledge’ and it is influenced by the transformation three other base knowledge like subject matter knowledge, pedagogical knowledge and context knowledge (Magnusson, Krajcik & Borko, 1999). ‘Individual and professional development’ is also a sub-field of ‘attitudes and values’, the main field of General Competencies for Teaching Profession requires also teachers to participate in self-evaluation activities within the scope of ‘individual and professional development competencies’ (MNE, 2017). Self-evaluation is defined as a form of assessment in which the student reflects their strengths and weaknesses in order to improve their performance (Fitzpatrick, 2006). Because teachers’ professional competency is connected to teachers’ reflection of their teaching implementations (Bjarnadóttir, 2005) and one of the goals of higher education is to develop students’ self-evaluation abilities (Boud, Lawson & Thompson, 2013), prospective teachers’ self-confidence and self-understanding must be considered (Bjarnadóttir, 2005). Teachers’ professional competency in teaching and learning is an important factor in determining the success of teaching (Copriady, 2014) and teachers’ professional competency is connected to teachers’ reflection of their teaching implementations (Bjarnadóttir, 2005). So in this work, we aimed at examining the self-evaluation on the implementation of prospective science teachers (PSTs) and the assessments by the faculty instructor. This study aimed to examine PSTs’ self-evaluation within the scope of the three PCK components, i.e. knowledge of instructional strategies, knowledge of learner and knowledge of assessment, while they were taking the course ‘teaching experience’ in the final term of teacher training program, and to compare these self-evaluations with the assessments of faculty member.

### 2. Method

To examine the self-evaluation implementation of PSTs, in this work case study method which is a common way to do qualitative inquiry (Stake, 2005) was used. The participants of the study were 6 PSTs in the last term of the teacher training program and a faculty instructor who is responsible for PSTs’ teaching experiences.

Within the scope of the ‘attitude and values’ of the competency field, teachers are expected to participate in self-evaluation and personal and professional development activities. Because this competency field points at the importance of teachers’ own perspectives in identifying professional development needs, self-evaluation forms and the journals both involving self-evaluation of PSTs teaching are selected as the main data collection instruments.

The other two data collection instruments are the observation forms filled in by the faculty instructor during two or more sessions of PSTs teaching, and interviews with the instructor. The interviews were conducted in approximately 15 minutes following each session. The self-evaluation form and the instructor observation form are obtained from the application guide supplied by the Faculty of Education. In the data analysis, firstly the 45 application items under the six headings were examined. Then the 19 self-evaluation and instructor observation items, knowledge of instructional strategies (9), knowledge of learner (6) and knowledge of assessment (4), dispersed under six headings and related to PCK components were separated. The three categories named as sufficient, partially sufficient and insufficient in the self-evaluation form were reduced to two, namely sufficient and insufficient, by combining the categories partially sufficient and insufficient.

In a holistic analysis of self-evaluation forms filled by the PSTs in 6 different weeks, PSTs who were sufficient (+) for three times and insufficient (-) for three times are named as indecisive (0), those sufficient or insufficient for four or more times are named as positive (+) or negative (-) respectively. In the analysis of the instructor’s observation form, first 50 items under 6 categories were examined. Items which were the same as the self-evaluation items in Table 1, 2 and 3 were determined. The instructor ratings of these items (degree of exhibiting the behavior in the relevant items, 1, 2, 3 and 4) were compared with the self-evaluations by PSTs. Because the instructor observation forms for each PST were filled in two separate sessions at different times, the ratings in the observation forms were compared for consistency, and in the case of any discrepancy, the opinion of the instructor was asked. Journals and interviews were analyzed by using descriptive analysis method with a consideration of the PCK components i.e. knowledge of instructional strategies, knowledge of learner and knowledge of assessment. Following the analysis of self-evaluation items by PSTs and a faculty instructor, they were compared with journals and interview analysis.

### 3. Findings, Discussion and Results

Findings show that PSTs felt more sufficient in the assessment of the knowledge component compared to other components. On the other hand, the faculty instructor thinks that although PSTs are more sufficient in the knowledge of instructional strategies, they still need development in all kinds of knowledge. Data about knowledge of instructional strategies show that PSTs planned and conducted different teaching activities in addition to using audio and visual materials. However, PSTs stated that they had some difficulties such as finding different activities or visual material that students could easily understand during teaching, conducting experiments, carrying out efficient activities. It was determined that these difficulties led PSTs both to formative assessment and understanding the individual differences between students. Because PSTs considered themselves insufficient in the item 'I took individuals differences of the students into consideration' in self-evaluation forms and they stated in their journals that the representations they used were not suitable for students. In self-evaluation forms PSTs expressed themselves sufficient in assessment items because they made summative assessments at the end of their teaching, on the other hand, most PSTs did not mention the difficulties about assessment in their journals. Because effective representation is based on learner's difficulties and determination of student difficulties is based on formative assessments, teachers must evaluate student learning and representation simultaneously to determine whether to continue or to provide alternate representations (Morrison ve Luttenegger, 2015). For this reason, the faculty instructor, according to the knowledge of assessment, thinks that PSTs need improvement in formative assessment. Although PSTs did not use planned formative assessments, it is seen that difficulties met during teaching led PSTs to question both their instructional strategies and student understanding. Since PSTs' acquisition of knowledge about students led to questioning the effectiveness and adequacy of their teaching methods, it can be concluded that the development in one component of PCK of PSTs affected other components, too.

Assessments of the faculty instructor indicated that, although knowledge of instructional strategies of PSTs is more satisfactory, they still need development in all kinds of knowledge. When the PSTs' self-evaluation forms and instructor evaluations are compared, it is seen that there are some similarities as well as differences pointing out that the Dunning-Kruger effect occurs. This effect means that individuals with lower competency tend to upgrade while those with higher competency tend to downgrade themselves (Kruger and Dunning, 1999). However, some PSTs who thought themselves sufficient in certain items in the self-evaluation form expressed their efficiencies and/or difficulties in their journals. For this reason, it can be said that PSTs' journals based on their real-life experiences are more effective than self-evaluation forms to provide detailed and reliable information about the subjects related to the professional competence and needs of the PSTs. Although there were differences and similarities between data from self-evaluation forms and journals of PSTs and assessments of the instructor, a holistic analysis of data indicated that self-evaluations of most PSTs were realistic and the majority of PSTs were aware of their competencies.

## ETİK BEYANNAME

Yapılan bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel ve etik kurallara tüm araştırmacılar tarafından uyulmuş, farklı eserlerden yararlanması durumunda atıfta bulunulmuş, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmamış, araştırmanın tamamı veya bir kısmı farklı bir akademik yayın platformunda yayınlanılmak üzere gönderilmemiştir. Tüm bu durumlardan araştırmada ismi bulunan yazarların bilgisi olduğunu ve gerekli kurallara uyulduğunu beyan ederim. 03/03/2020



Işık Salha KARAL EYÜBOğLU  
Araştırmanın Sorumlu Yazarı