



Turkish Studies

International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic
Volume 12/4, p. 255-274.

DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.11428>
ISSN: 1308-2140, ANKARA-TURKEY

Article Info/Makale Bilgisi

✍ Received/Geliş: 10.02.2017 ✓ Accepted/Kabul: 16.03.2017

✍ Referees/Hakemler: Doç. Dr. Gürbüz OCAK – Doç. Dr. Mehmet Kaan DEMİR – Doç. Dr. Rüştü YEŞİL – Doç. Dr. Sabri SİDEKLİ

This article was checked by iThenticate.

ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖLÇME-DEĞERLENDİRME OKURYAZARLIKLARININ MİKRO-ÖĞRETİM YOLUYLA GELİŞTİRİLMESİ*

Pınar KARAMAN** - Çavuş ŞAHİN***

ÖZET

Genel çerçevesini eylem araştırması metodolojisinin oluşturduğu bu çalışmada, öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme hakkındaki düşüncelerinin, tutumlarının ve becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Ölçme-değerlendirme dersine devam eden üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirmeye ilişkin düşünce, tutum ve becerilerinin mikro-öğretim uygulamaları yoluyla geliştirilmesine odaklanılmıştır. Karma araştırma yöntemi kullanılan çalışmada, hem nicel hem de nitel veri toplama araçları uygulanmıştır. Nicel veri toplama araçları kullanılarak, mikro-öğretim uygulaması yapan fen bilimleri öğretmen adaylarının (deney grubu) ölçme-değerlendirme alanındaki gelişimleri, geleneksel yolla ölçme-değerlendirme dersini almış fen bilimleri öğretmeni adaylarıyla (kontrol grubu) karşılaştırılarak incelenmiştir. Kontrol ve deney grubunda bulunan öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme okuryazarlık düzeyleri, ölçme-değerlendirmeye ilişkin düşünceleri, ölçme ve değerlendirmeye ilişkin tutumları istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. Nicel verilerin analizinde parametrik istatistiklerden t-testi, ANOVA, MANOVA kullanılmıştır. Çalışmada öğretmen adayları tarafından mikro-öğretim öncesi ve mikro-öğretim sonrası hazırlanan ders planı taslağı, ölçme-değerlendirme rubriği, öz-değerlendirme formu, grup değerlendirme formu, açık uçlu sorular formu ve odak grup görüşme gibi çeşitli nitel veri toplama araçları kullanılarak öğretmen adaylarının mikro-öğretim uygulamaları sürecindeki gelişimleri incelenmiştir. Nitel verilerin analizinde ise içerik analizi ve doküman analizi yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın ortaya koyduğu sonuçlar, mikro-öğretim yoluyla gerçekleştirilen ölçme-değerlendirme uygulamalarının, öğretmen adaylarının ölçme-

* Bu çalışma birinci yazarın “Öğretmen Adaylarının Ölçme-Değerlendirme Okuryazarlıklarının Belirlenmesi ve Mikro-öğretim Yoluyla Geliştirilmesi” başlıklı doktora tezinin bir bölümünden üretilmiştir.

** Yrd. Doç. Dr. Sinop Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü/ Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme ABD, El-mek: pkaraman1626@gmail.com

*** Prof. Dr. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi, El-mek: csahin25240@yahoo.com

değerlendirme alanındaki bilgi, beceri ve tutumlarına olumlu yönde bir katkı sağladığına işaret etmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı, düşünce, tutum, mikro-öğretim, eylem araştırması, öğretmen adayları

IMPROVING THE ASSESSMENT LITERACY OF TEACHER CANDIDATES VIA MICRO-TEACHING

ABSTRACT

The purpose of this study conducted within the framework of action research methodology was to assist teacher candidates in improving their assessment conceptions, attitudes and abilities through using micro-teaching activities. In answering the research question, mixed research methods comprising of both quantitative and qualitative data collection instruments were employed in the study. By collecting quantitative data, the progress made by prospective science teachers who completed the micro-teaching activities (experimental group) was investigated in comparison to their senior peers who did not use micro-teaching activities (control group). Teacher candidates' assessment literacy levels, assessment conceptions, assessment attitudes in experiment group were investigated statistically in comparison to control group. Parametric statistical tests (t-test, ANOVA, MANOVA) were performed in quantitative data analysis. Various qualitative data collection instruments such as lesson plans, assessment rubric, self assessment form, group assessment form, open ended questionnaires, focus group interviews were used with science teacher candidates to evaluate their improvement in the micro-teaching process. The qualitative data were analyzed adopting content analysis and document analysis approaches. The results obtained from this study indicated that assessment activities performed through micro-teaching activities contributed positively to the knowledge, abilities and attitudes of teacher candidates in assessment area.

STRUCTURED ABSTRACT

Assessment is one of the most important elements of learning and teaching process. Teachers should know not only how to teach but also how to assess what they teach in order to create a flourishing learning environment for their students. Helping teacher candidates develop a satisfactory level of knowledge and skills in assessment area will contribute to increase the quality of instruction and the academic achievement of students. That is why focusing on the assessment literacy of teacher candidates in teacher education programs is very important. Assessment literacy defined as the ability to understand and to use appropriate assessment methods (Chappuis, Chappuis, and Stiggins, 2009; Stiggins, 2002; Volante and Fazio, 2007) in teaching process. Many studies (e.g. Black and Wiliam, 1998b; Bloom, 1984; Bloom, Hastings, and Madaus, 1971; Wayman, Midgley, and Stringfield, 2006; Wiliam, Lee,

Harrison, and Black, 2004) showed that even a single assessment with clear criteria can positively impact on learning and success of students. Studies indicated that many teachers working in developed countries such as USA, Canada, and England do not have a sufficient knowledge about the assessment principles and practices (Black and Wiliam, 1998b; Childs and Lawson, 2003; McDonald, 2002; Schafer and Lissitz 1987; Stiggins, Conklin, and Bridgeford, 1986). When it comes to assessment literacy, teachers in Turkey are also no different from their colleagues in other countries (Aksu, 2012; Birgin and Baki, 2009; Çakan, 2004; Gelbal and Kelecioğlu, 2007; Özsevgeç, Çepni and Demircioğlu, 2004; Kuran and Kanatlı, 2009; Ulutaş, 2003). Their incompetency in assessment domain is partly resulted from inefficient education about assessment strategies given to them in their undergraduate education (Bozpolat and Koç-Deniz, 2016; Calveric, 2010; Gullickson and Hopkins, 1987; Popham, 1999; Stiggins and Conklin, 1992; Wiggins, 1989; Yaman and Karamustafaoğlu, 2011; Yeşilyurt, 2012). Teacher candidates are usually provided a limited experience in practicing assessment strategies in their university education.

The purpose of this study conducted within the framework of action research methodology was to assist teacher candidates in improving their assessment conceptions, attitudes and abilities. The study focused on the improvement of junior science teacher candidates' assessment conceptions, attitudes and abilities through using micro-teaching activities. Microteaching activities used in this study allowed teacher candidates to have the opportunities to translate their theoretical knowledge about assessment into practice. The research studies focused on improvement of teacher candidates' assessment skills via microteaching are very scarce in the literature (e.g. Akkoç, 2012; Kavas and Özden, 2012). Therefore, this study seeks to fill this gap in the literature.

In this context, an answer was sought to the following research question:

What is the effect of microteaching activities on teacher candidates' assessment literacy levels, assessment conceptions, and assessment attitudes?

In this study, both quantitative and qualitative data were collected to investigate the effect of microteaching practices on teacher candidates' assessment literacy levels, assessment conceptions, and assessment attitudes. A quasi-experimental research design was adopted in the study. An experimental group consisting of 49 junior science teacher candidates was compared statistically with a control group consisting of 41 senior science teacher candidates with respect to their assessment conceptions, attitudes, and abilities. The junior teachers in experimental group had been taking the Measurement and Evaluation Course, in which they were instructed via practicing microteaching activities. The senior teachers in control group, on the other hand, had already completed the Measurement and Evaluation Course a year before without practicing microteaching activities. During the research process, qualitative data were also collected from the junior teachers in experimental group.

Turkish Studies

In answering the research question, mixed research methods comprising of both quantitative and qualitative data collection instruments were employed in the study. In analyzing quantitative data, the progress made by junior science teachers who completed the micro-teaching activities (experimental group) was investigated in comparison to their senior peers who did not use micro-teaching activities (control group). In the study, "Assessment Literacy Inventory", "Conceptions of Assessment Inventory", "Assessment Attitude Scale" were used as data collection instruments. Teacher candidates' assessment literacy levels, assessment conceptions, assessment attitudes in experimental group were investigated statistically in comparison to control group. Parametric statistical tests (t-test, ANOVA, MANOVA) were employed in the study in analyzing the quantitative data. Various qualitative data collection instruments such as lesson plans, assessment rubrics, self assessment form, group assessment form, open ended questionnaires, focus group interviews were used to evaluate the progress made by science teacher candidates in the micro-teaching process. Content analysis and document analysis approaches were employed in qualitative data analysis.

The mean of the assessment literacy scores of the science teacher candidates was observed to be statistically significantly higher than their senior peers, which might be attributed to the positive effect of the micro-teaching activities performed by the junior science teacher candidates. Similar studies also found that micro-teaching activities had an important effect on teacher candidates' assessment knowledge and skills (Akkoç, 2012; Kavas and Özden, 2012). However, the results of this study indicated that teacher candidates had only a medium level of assessment literacy. This result implies their need for more support in gaining a higher level of understanding and skills in assessment domain. The idea that the assessment practices should focus not only on learning outputs but also on learning process was observed to be getting high levels of support from teacher candidates. These result was in line with some other research studies reporting that preservice teachers viewed the assessment as an important part of teaching and learning process (Akkoç, 2012; Uğurlu and Akkoç, 2011). Despite closer to the constructivist approach, the mean score of the assessment attitudes of junior science teacher candidates was not statistically significantly higher than their senior peers. Most of the teacher candidates who had micro-teaching experiences expressed that they improved their own teaching practices in the following ways: being able to use teaching, learning, and assessment together, being able to communicate with students verbally and visually, learning how to plan effective assessment strategies, understanding the importance of product-oriented assessment (summative assessment) as well as process-oriented assessment (formative assessment). Teacher candidates had also various opportunities to make assessment rubrics, to determine student readiness, and to improve themselves in formative and summative assessment. In one of the limited number of studies (Akkoç, 2012), preservice teachers expressed that they had the opportunities to apply theory to practice in assessment domain via micro-teaching activities. Teacher candidates' reflective micro-teaching practices contributed positively not only to the development of their teaching skills but also

Turkish Studies

critical thinking skills in this study. Engaging teacher candidates in reflective practice through self assessment and peer assessment during micro-teaching helped them improve themselves professionally. It was observed that teacher candidates' critical peer assessment skills developed consistently week by week in the research process. Consequently, the results obtained from this study indicated that assessment activities performed through micro-teaching contributed positively to the knowledge, abilities and attitudes of teacher candidates in assessment domain. Increasing the number of studies about assessment training in teacher education programs would contribute to the development of teacher candidates' assessment literacy. Therefore, more emphasis on enhancing the assessment literacy of teacher candidates should be placed in teacher education programs.

Keywords: Assessment literacy, conceptions about assessment, attitudes toward assessment, micro-teaching, action research, preservice teachers

GİRİŞ

Hiç kuşkusuz, küreselleşen dünyada yerini alacak nitelikli öğrencileri yetiştirecek olan öğretmenlerden başkası değildir. Öğretmenlerin, bu ihtiyaca layıkıyla cevap verebilmeleri için iyi bir üniversite eğitime sahip olmalarının gerekliliği tartışma konusu yapılmayacak bir gerçektir. Kaliteli öğretmenler tarafından yapılan nitelikli öğretimin öğrenci başarısına olumlu yansımalarının olacağı düşüncesiyle, hem öğretmen yetiştirme sistemine hem de öğretim süreçlerine yönelik çeşitli reform hareketleri son yüzyılda periyodik olarak ortaya çıkmıştır (Lukin, Bandalos ve Eckhout, 2004). Öğretmen kalitesini yükseltmeye yönelik çabaların dışında, son yıllarda öğretim süreçlerinde yaşanan reformlarda özellikle şu üç ögenin ön plana çıktığı göze çarpmaktadır: güçlü bir eğitim programının açık olarak belirtilmesi, eğitim programının uygun ve etkili öğretim uygulamaları içermesi ve uygun ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kullanılması (Goodwin, 2000). İlk iki öge bir yana, nitelikli bir öğrenme-öğretme sürecinde en hayati öneme sahip kavramlardan bir tanesini ölçme-değerlendirme oluşturmaktadır (Pilcher, 2001). Öğretmenlerin sınıfta harcadığı profesyonel zamanın önemli bir kısmını ölçme-değerlendirme etkinliklerine harcadığı göz önünde bulundurulduğunda (Plake, 1993), ölçme-değerlendirme sürecinin eğitimde son derece önemli bir öğretim fonksiyonu üstlendiği dikkatlerden kaçmayacaktır (Brookhart, 1998, 1999a). Ölçme-değerlendirme faaliyetleri, öğrenme-öğretme sürecinde çeşitli amaçlara hizmet etmektedir. Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarının belirlenmesi, öğretim süreci hakkında kararlar verilmesi, öğrenme çıktılarının belirlenmesi ve öğrencilere notlarının verilmesi gibi çeşitli konularda, ölçme-değerlendirme faaliyetlerinin farklı işlevleri yerine getirdiği söylenebilir (NCTM, 1995). Bunların da ötesinde, uygun şekilde kullanılan ölçme-değerlendirme etkinliklerinin, öğretmenlerin derslerinde takip ettiği öğretim yöntemlerini geliştirmesine ve öğrencilerin motivasyonlarının ve başarılarının artmasına yardımcı olduğunu gösteren birçok araştırma mevcuttur (Black ve Wiliam, 1998a, 1998b; Brookhart, 1999b; Brookhart ve DeVoge, 1999; Shepard, 2000a, 2000b; Stiggins, 2001, 2005; Stiggins, Conklin ve Bridgford, 1986). Nitelikli bir öğretmenin, hem nasıl öğreteceğini hem de öğrettiğini nasıl değerlendireceğini bilmesi kaliteli bir öğrenme-öğretme sürecinin vazgeçilmez unsurlarını oluşturur. Aslında bu iki unsur, birbirlerinden bağımsız düşünülmemesi gereken kavramlardır çünkü ölçme-değerlendirme boyutunda eksiklikler olan bir öğretim sürecinin hedeflenen amaçlara ulaşması neredeyse imkansızdır. Modern ölçme-değerlendirme yaklaşımı, sadece öğrenme çıktılarına odaklanmanın ötesinde, öğrenme-öğretme sürecinin her aşamasında oynadığı yön gösterici rolle eğitim hedeflerine ulaşmaya büyük katkı sağlar. Öğretmenlerin, kaliteli

bir öğrenme-öğretme sürecinin vazgeçilmez bir unsuru olan ölçme-değerlendirme alanında sağlam bir bilgi birikimine ve yeterli beceriye sahip olmaları hayati bir öneme sahiptir. Bu nedenle, öğretmen yetiştirme programları tarafından yetiştirilen öğretmen adaylarının, ölçme-değerlendirme okuryazarı bireyler olarak meslek hayatlarına atılmaları, okullarda yapılan öğretimin niteliğinin artmasına katkı sağlayacaktır. Bu çalışmada, öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyleri mikro-öğretim uygulamaları yoluyla geliştirilmeye çalışılmıştır.

Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı

Pedagojik alan bilgisinin önemli bir bileşeni olarak kabul edilen ölçme-değerlendirme okuryazarlığı (Shulman, 1986), öğretmenlerin ölçme-değerlendirme alanında kazanması gereken önemli bir profesyonel bilgi ve beceridir (Fan, Wang ve Wang, 2011). Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı, öğrenmeyi ölçerken kuramsal bilgiye ve felsefi temellere dayalı olarak uygun ölçme-değerlendirme metotlarını anlamayı ve kullanabilmeyi içerir (Stiggins, 2002; Volante ve Fazio, 2007). Açıkçası, ölçme-değerlendirme okuryazarı bir öğretmen, sınıfında yaptığı değerlendirmeleri sadece düzey belirleyici testlerin üzerine bina etmekten kaçınmalıdır (Green ve Mantz, 2002). Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı, daha geniş aralık içinde birçok ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygulayabilmek için oluşturulan bir sistemin temelidir (Chappuis, Chappuis ve Stiggins, 2009). Dolayısıyla, öğretmenlerin ölçme-değerlendirmeye olan bakış açılarını değiştirmek suretiyle ölçme-değerlendirmeyi pedagojik anlamda kullanarak, öğretimi nasıl şekillendirebileceklerini ve öğrenci performansını nasıl arttırabileceklerini anlamaları gerekir (Volante ve Fazio, 2007). Birçok araştırma (Black ve Wiliam, 1998b; Bloom, 1984; Bloom, Hastings ve Madaus, 1971; Wayman, Midgley ve Stringfield, 2006; Wiliam, Lee, Harrison ve Black, 2004), açık kriterlere sahip olan tek bir ölçme-değerlendirme uygulamasının bile öğrencinin öğrenme ve başarısını olumlu yönde etkileyebileceğini göstermiştir. Öğretmenlerin etkili ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullanmaları, sonunda öğrenci başarısını getirmektedir.

Yapılan çeşitli araştırmalar, ABD, Kanada ve İngiltere gibi gelişmiş ülkelerde birçok öğretmenin nitelikli ölçme-değerlendirme ilkeleri ve uygulamaları ile ilgili temel bilgiye sahip olmadığını göstermiştir (Black and Wiliam, 1998b; Childs and Lawson, 2003; McDonald, 2002; Schafer and Lissitz 1987; Stiggins, Conklin, and Bridgeford, 1986). Türkiye’de de öğretmenlerin ölçme-değerlendirme alanındaki durumları farklı değildir. Birçok araştırma, öğretmenlerin ölçme-değerlendirme alanında yeterli bilgi ve beceriye sahip olmadıklarını göstermektedir (Aksu, 2012; Birgin ve Baki, 2009; Çakan, 2004; Gelbal ve Kelecioğlu, 2007; Özsevgeç, Çepni ve Demircioğlu, 2004; Kuran ve Kanatlı, 2009; Ulutaş, 2003). Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarını geliştirmek için eğitim verilirken öğretmenlerin önceden varolan ölçme-değerlendirmeye ilişkin inançlarına ve düşüncelerine dikkat etmek gerekmektedir (Brown, 2008). Öğretmenlerin ölçme-değerlendirmenin doğasına ve amacına ilişkin inançları, değerlendirme tekniklerini ve uygulamalarını etkileyebilmektedir (Brown, 2002; Coll ve Remeasal, 2009). Bu ilişki, öğretmenlerin ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarını yapılandırırken oluşan kompleksliği daha da arttırmaktadır (Calveric, 2010).

Öğretmen adayları ve ölçme-değerlendirme

Birçok çalışma, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin ölçme-değerlendirme alanında yetersiz bir eğitime sahip olduğunu ve çeşitli değerlendirme yaklaşımlarını geliştirmek, uygulamak ve sonuçlarını yorumlamak konusunda birçok eksikliklerinin olduğunu göstermiştir (Bozpolat ve Koç Deniz, 2016; Calveric, 2010; Gullickson ve Hopkins, 1987; Popham, 1999; Stiggins ve Conklin, 1992; Wiggins, 1989; Yaman ve Karamustafaoğlu, 2011; Yeşilyurt, 2012). Öğretmen yetiştirme programlarında, ölçme-değerlendirmeye gerekli önemin verilmemesi sonucu öğretmen adaylarının

bu alanda yeterli seviyede bilgi ve beceri kazanamadıkları görülmektedir (Akkoç, Uğurlu, Özmantar ve Bingölbalı, 2009; Baştürk ve Dönmez, 2011; Dwyer, 1998).

Araştırmanın amacı

Bu çalışmada ölçme-değerlendirme dersinde edinilen teorik bilgilerin mikro-öğretim yoluyla uygulamalarının yapılması sağlanarak, üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin, düşüncelerinin ve tutumlarının geliştirilmesi ve bu gelişim sürecinin eylem araştırması metodolojisi kullanılarak araştırılması hedeflenmiştir.

Araştırmanın önemi

2005 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu tarafından hazırlanan ilköğretim programında, yapılandırmacı öğretim yaklaşımını destekleyen, alternatif değerlendirme tekniklerini bilen ve uygulayabilen öğretmenlerin yetişmesi gerektiğinin önemine büyük bir vurgu yapılmıştır. Yapılan araştırmalar, öğretmen adaylarının üniversite eğitimleri boyunca aldıkları ölçme-değerlendirme dersinde oldukça sınırlı deneyimler yaşadıklarına işaret etmektedir. Bu çalışmada, öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme derslerinde kuramsal olarak öğrendiklerini mikro-öğretim uygulamaları yoluyla pratiğe dönüştürmelerine olanak sağlanmıştır. Böylelikle, ölçme-değerlendirme dersinde, kuram ve uygulama iç içe verilerek, öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlığına adım atmalarının önü açılmıştır. Literatürde mikro-öğretim hakkında yapılmış birçok çalışma görmek mümkündür (Kardaş, 2016; Kılıç, 2010; Sarı, Sakal ve Deniz, 2005; Şahinkaya, 2009). Yapılan çalışmaların birçoğu öğretmen adaylarının öğretme becerilerini geliştirmeye yönelik olarak düzenlenmiştir. Bunun yanında, mikro-öğretim uygulamaları yoluyla, öğretmen adaylarının özellikle ölçme-değerlendirme becerilerinin geliştirilmesi üzerine odaklanan çalışmaların sayısının oldukça kısıtlı olduğu dikkati çekmektedir (örneğin, Akkoç, 2012; Kavas ve Özden, 2012). Dolayısıyla yapılan bu çalışmayla, literatürdeki bu boşluğun doldurulmasına katkı sunulması amaçlanmıştır.

Araştırma problemi

Öğretmen adaylarının mikro-öğretim yoluyla yaptıkları uygulamaların ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerine, düşüncelerine ve tutumlarına etkisi nasıldır?

YÖNTEM

Araştırma modeli

Bu çalışmada eylem araştırması metodolojisi kullanılmıştır. Eylem araştırmalarının doğasında, çalışılan ortam ya da konuyu derinlemesine anlama çabasının yanında, problemlere çözüm üretme ve bir değişim ortaya koyma hedefi vardır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2011; Patton, 2002). Norton (2009) eylem araştırmalarında takip edilen yolu spiral bir döngü olarak tanımlamış ve bu döngünün genel safhalarını aşağıdaki gibi ifade etmiştir:

1. Problemin tespit edilmesi ve tanımlanması,
2. Problemin çözümü için bir eylem planının geliştirilmesi,
3. Eylem planının hayata geçirilmesi,
4. Eylem planı uygulama sürecinin ve çıktıların değerlendirilmesi.

Bu çalışmada kullanılan eylem araştırması metodolojisinde yukarıda belirtilen safhalar takip edilmiştir.

Eylem araştırması metodolojisi kullanılarak yapılan çalışmaların epistemolojik alt yapısında, öznel (subjectivist) veya nesnel (objectivist) bakış açısı yer alabilir (DeLuca ve Kock, 2007; Norton,

2009; Tekin ve Kotaman, 2013). Farklı bakış açılarıyla yapılabilen eylem araştırmaları, çeşitli araştırma yöntemlerinin ve veri analizi yaklaşımlarının kullanılmasına olanak sağlayan esnek bir yapıya sahiptir (Greenwood ve Levin, 2007; Sagor, 2005). Dolayısıyla, eylem araştırması çatısı altında yer alan çalışmaları, tek bir araştırma yöntemine indirgemek yerine, hem nitel hem de nicel araştırma yöntemlerinin kullanılabilceği şekilde algılamak daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Eylem araştırması metodolojisi kullanılarak yapılan bu çalışmada, araştırma problemine cevap bulabilmek için karma araştırma yöntemi takip edilmiştir.

Çalışma Grubu

Bu çalışmada mikro-öğretimin öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerine ve bu alandaki düşünce ve tutumlarına olan etkisini ölçmek amacıyla nicel ve nitel veriler kullanılmıştır. Türkiye’deki bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim gören ölçme-değerlendirme dersinde mikro-öğretim yoluyla eğitim alan üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmeni adayları (N=49) ile mikro-öğretim yoluyla eğitim almayan (geleneksel) dördüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının (N=41) ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyleri, düşünceleri ve tutumları istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma yapılırken yarı deneysel araştırma deseninden son test eşleştirilmiş kontrol gruplu desen kullanılmıştır (Fraenkel ve Wallen, 2003). Kontrol grubuna ve deney grubuna katılımcıların yerleşmesi seçkisiz değil amaçlı örneklem yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Ayrıca çalışmada mikro-öğretim yoluyla eğitim alan üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmeni adayları (N=49) aracılığı ile nitel veriler toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Nicel Veri Toplama Araçları

Mikro-öğretim uygulaması yapan üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin, düşüncelerinin ve tutumlarının gelişiminin incelenmesinde nicel ölçme araçları olarak “Ölçme-değerlendirme Okuryazarlığı Envanteri”, “Ölçme-değerlendirmeye İlişkin Düşünceler Ölçeği” ve “Ölçme-değerlendirmeye İlişkin Tutumlar Ölçeği” kullanılmıştır. Mertler ve Campell (2005) tarafından geliştirilen “Ölçme-değerlendirme Okuryazarlığı Envanteri” nin Bütünler vd. (2010) tarafından Türkçe’ye uyarlanmış versiyonu, Brown (2002) tarafından geliştirilen “Ölçme-değerlendirmeye İlişkin Düşünceler Ölçeği”nin Vardar (2010) tarafından Türkçe’ye uyarlanmış versiyonu, Ogan-Bekiroğlu (2009) tarafından geliştirilen “Ölçme-değerlendirmeye İlişkin Tutumlar Ölçeği” gerekli izinler alındıktan sonra kullanılmıştır.

Nitel Veri Toplama Araçları

Çalışmada nitel veri toplama araçları olarak şunlar kullanılmıştır: “Mikro-öğretim Öncesi ve Sonrası Hazırlanan Ders Planı Taslağı”, “Mikro-öğretim Etkinlikleri Ölçme-değerlendirme Rubriği (MÖDR)”, “Öz-değerlendirme Formu (ÖDF)”, “Grup Değerlendirme Formu (GDF)”, “Açık Uçlu Sorular (AUS)” ve “Odak Grup Görüşme (OGG)”. Nitel veriler analiz edilirken, 49 öğretmen adayının herbiri, Ö1 ile Ö49 arasında değişen bir kodla temsil edilmiştir. Öğretmen adaylarının mikro-öğretim öncesinde ve sonrasında hazırladıkları ders planları ve mikro-öğretim performanslarının “Mikro-öğretim Etkinlikleri Ölçme-değerlendirme Rubriği (MÖDR)”, bir tanesi araştırmacı olmak üzere iki kişi tarafından birbirlerinden bağımsız olarak değerlendirilmiştir. İki değerlendirmeci tarafından birbirinden bağımsız olarak yapılan değerlendirmeler arasındaki güvenilirliğin belirlenmesinde, Cohen’in Kappa kodlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı kullanılmıştır (Cohen, 1960). Mikro-öğretim yapan gruplar tarafından hazırlanan ders planlarının değerlendirilmelerine yönelik güvenilirliğin tespit edilmesi için kullanılan Cohen’in Kappa güvenilirlik katsayısı 0.87 olarak hesaplanmıştır. Öğretmen adayları tarafından doldurulan “Mikro-öğretim Etkinlikleri Ölçme-değerlendirme Rubriği (MÖDR)”nin puanlaması bir tanesi araştırmacı

olmak üzere iki kişi tarafından birbirinden bağımsız olarak gerçekleştirilmiştir. Cohen'in Kappa güvenilirlik katsayısı 0.79 olarak hesaplanmıştır. Landis ve Koch (1977)'a göre, kodlayıcılar arası güvenilirlik katsayısının 0.61-0.80 arasında bir değer alması, iki puanlama arasında önemli derecede bir uyuma olduğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla, elde edilen güvenilirlik katsayıları iki değerlendirme arasında yüksek bir uyumluluk olduğunu göstermiştir.

Öğretmen adayları yapacakları mikro-öğretim uygulamaları için 4-6 kişilik küçük gruplara ayrılmıştır. Her grup, mikro-öğretim uygulaması yapmadan önce ve yaptıktan sonra fen ve teknoloji öğretim programına uygun bir ders planı taslağı oluşturmuştur. Öğretmen adaylarının mikro-öğretim öncesi ve sonrası geliştirdikleri ders planları araştırmacı tarafından karşılaştırmalı olarak bir rubrik aracılığıyla analiz edilmiştir. Mikro-öğretim uygulamalarında yaptıkları ölçme-değerlendirme etkinliklerinin mümkün olduğunca nesnel bir değerlendirmesinin yapılabilmesi için araştırmacı tarafından "Mikro-öğretim Etkinlikleri Ölçme-Değerlendirme Rubriği" hazırlanmıştır. Öğretmen adayları mikro-öğretim uygulamalarında yaptıkları ölçme-değerlendirme etkinliklerinde gösterdikleri kendi performanslarını "Öz Değerlendirme Formu"nu kullanarak ve üyesi oldukları grubun genel performansını "Grup Değerlendirme Formu"nu kullanarak değerlendirmiştir. "Açık Uçlu Sorular Formu (AUS)" ve "Odak Grup Görüşme Formu (OGG)", öğretmen adaylarının mikro-öğretim uygulamalarında yaşadıkları deneyimleri özgür bir şekilde kendi ifadeleriyle dile getirmeleri amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. "Açık Uçlu Sorular Formu" fen bilimleri öğretmen adaylarının hepsi tarafından doldurulurken, "Odak Grup Görüşme Formu" sınıftan seçilen sadece on tane öğretmen adayına uygulanmıştır.

Nicel Verilerin Analizi

Mikro-öğretim uygulanan üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adayları ile geleneksel yolla ölçme-değerlendirme dersini almış dördüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerini karşılaştırabilmek için bağımsız gruplar için t-testi analizinde ($t(88)=2.98$, $p<0.05$), gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Bu analiz sonucunun, etki büyüklüğünü hesaplamak için Cohen's d formülünden faydalanılmıştır. Hesaplamalar sonucu, d değeri 0.63 olarak bulunmuştur. Bu analiz için elde edilen etki büyüklüğü değeri, mikro-öğretimin öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyleri üzerinde orta düzey etkiye (Cohen, 1988) sahip olduğunu göstermektedir. Ölçme-değerlendirme dersinde mikro-öğretim yapan üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin ($\bar{x}=17.55$) istatistiksel olarak geleneksel yolla ölçme-değerlendirme dersini alan dördüncü sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarına göre ($\bar{x}=15.76$) daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1: Mikro-öğretim yoluyla eğitim alan ve mikro-öğretim yoluyla eğitim almayan fen bilimleri öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Grup	N	$\bar{x}$	Ss	t	p
Mikro-öğretim uygulanan (Fen Bilgisi 3. Sınıf)	49	17.55	3.13	2.98	0.004*
Mikro-öğretim uygulanmayan (Fen Bilgisi 4. Sınıf)	41	15.76	2.44		

* $p<0.05$

Mikro-öğretim uygulayan ve mikro-öğretim uygulamayan fen bilimleri öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirmeye ilişkin düşüncelerinin istatistiksel karşılaştırılması MANOVA analizi ile gerçekleştirilmiştir. Her iki öğretmen adayı grubunun ölçme-değerlendirmeye ilişkin düşünce boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [Wilks

Lambda=0.812; $F(4, 87) = 5.04$; $p < 0.01$; Eta-kare=0.188]. Hesaplanan etki büyüklüğü değeri, mikro-öğretimin öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirmeye ilişkin düşünceleri üzerinde yüksek düzeyde etkiye (Cohen, 1988) sahip olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının bulundukları gruba göre ölçme-değerlendirmeye ilişkin düşünce ölçeğindeki ortalama değerleri, standart sapma ve ANOVA sonuçları aşağıdaki Tablo 2’de özetlenmiştir.

Tablo 2: Mikro-öğretim uygulanan ve mikro-öğretim uygulanmayan fen bilimleri öğretmen adaylarının ölçeğin boyutlarına ilişkin betimsel istatistikleri ve ANOVA sonuçları

Alt Boyutlar		ÖSÖD		OSÖD		ÖÖD		GÖD	
	N	$\bar{x}$	Ss	$\bar{x}$	Ss	$\bar{x}$	Ss	$\bar{x}$	Ss
Mikro-öğretim uygulanan (Fen Bilgisi 3. Sınıf)	49	4.18	0.52	4.01	0.50	2.53	0.63	4.50	0.36
Mikro-öğretim uygulanmayan (Fen Bilgisi 4. Sınıf)	43	3.98	0.67	3.76	0.68	2.73	0.54	4.11	0.48
F		2.49		3.90		2.47		19.41	
sd		1-90							
p		0.117		0.05		0.12		0.00*	

* $p < 0.05$ **ÖSÖD** (Öğrenci Sorumluluğu için Ölçme-Değerlendirme), **OSÖD** (Okul Sorumluluğu için Ölçme-Değerlendirme), **ÖÖD** (Önemsiz Ölçme-Değerlendirme), **GÖD** (Gelişim için Ölçme-Değerlendirme)

Ölçeğin “gelişim için ölçme-değerlendirme” (GÖD) alt boyutunda gruplar arasında anlamlı farklılık görülürken [$F(1,90)=19.41$; $p < 0.05$; Eta-kare=0.177], diğer alt boyutlarda anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Fen bilimleri öğretmen adaylarına uygulanan ölçme-değerlendirmeye ilişkin tutumlar ölçeği için başvuru MANOVA analizi ile Wilks Lambda=0.946, $F(6, 85.000)=0.811$, $p > 0.05$ değerleri elde edilmiştir. Sonuçlara göre, mikro-öğretim uygulamaları ile ölçme-değerlendirme dersini tamamlayan öğretmen adayları ile mikro-öğretim eğitimi almadan ölçme-değerlendirme dersini tamamlayan öğretmen adayları arasında ölçme-değerlendirmeye ilişkin tutumların istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği söylenebilir.

Nitel Verilerin Analizi

Mikroöğretim uygulayan öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme alanındaki gelişimlerine etkisi açık uçlu sorular, odak grup görüşmeleri, ders planları, ölçme-değerlendirme rubriği vb. aracılığı ile incelenmiştir. Birçok öğretmen adayı, mikro-öğretim uygulamalarının önemli bir öğretmenlik deneyimi kazandırdığını ifade etmiştir. Adaylardan biri dersi planlama, sunma ve değerlendirme açısından kazandırdığı deneyimlerin kendilerini mesleki hayata hazırladığını düşünmektedirler (Ö39-AUS). Kazanılan bu deneyimlerin önemli bir farklılığını adaylardan biri şu şekilde belirtmiştir: “Üniversite hayatım boyunca birçok farklı dersten birçok defa sunum yaptım. Fakat ilk defa mikro-öğretim şeklindeki ilk öğretmenlik tecrübemdi. Örneğin; sunum yaparken ilk defa değerlendirme yapmış oldum. En farklı yanı buydu” (Ö17-AUS). Katılımcılara göre mikro-öğretimin en güçlü yanı, eğitim gördükleri düzeyde öğretim ve ölçme-değerlendirme teknik ve yöntemlerini iç içe kullanma fırsatı sağlayarak mesleki yeterlilik oluşturmalarına yardımcı olmasıdır (Ö5, Ö6, Ö28-AUS). Özellikle mikro-öğretim yoluyla yapılan ölçme-değerlendirme uygulamalarının, dönüt alarak öğretmen adaylarının ihtiyaç ve eksikliklerini görmelerine yardımcı olduğunu, değerlendirme sürecinin nasıl olması gerektiğini öğrendiklerini ve öğrenci ile çalışma fırsatı sağladığına değinmişlerdir (Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö15, Ö23, Ö24, Ö33, Ö34-AUS). Birçok öğretmen adayı hem kendilerinin gerçekleştirdiği hem de akranlarından gözlemlediği ölçme-değerlendirme uygulamaları ile ilgili önemli tecrübeler kazandıklarına dikkat çekmiştir. Kazandıkları

Turkish Studies

tecrübeler arasında: “Bireysel ve grupça yapılan değerlendirmelerin öğrenci üzerinde etkilerini gözlemlemek” (Ö2, Ö3, Ö4-AUS), “Derse başlarken öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini tespit etmek, soru- cevap yöntemi ile dönüt almak ve ders içerisinde konu anlatımının yanı sıra formatif ve ders sonunda summatif değerlendirme yapmak, rubrik hazırlamayı öğrenmek” (Ö2, Ö27-AUS, Ö24-OGG), “Sonuç odaklı değerlendirme kadar süreç odaklı değerlendirmenin de çok önemli olduğunu öğrenmek” (Ö27), “Ölçme-değerlendirme uygulamaları ile öğrenciler hakkında yorum yapabilmeyi öğrenmek” (Ö10-AUS) yer almaktadır. Öğretmen adayları, kazandıkları bu deneyimler sonucu özgüvenlerinin arttığına da inanmaktadırlar (Ö10, Ö32, Ö39-AUS). Birkaç öğretmen adayı ise ölçme-değerlendirme etkinlikleri sayesinde öğrencilerle sözel ve görsel iletişim kurma imkânı bulduklarını, daha fazla etkinlik kullanmanın öğrencilerle daha çok iletişime girmeyi sağladığını ve öğrencilerin derse katılımını arttırdığını belirtmişlerdir (Ö10-AUS, Ö13-OGG, Ö22-ÖDF, Grup17-GDF).

Öğretmen adayları, grup olarak mikro-öğretim uygulamalarından önce Fen ve Teknoloji öğretim programına uygun bir ders planı taslağı hazırlamışlardır. Her grubun ders planı taslağı farklı gruplar ve dersin öğretim elemanı (araştırmacı) tarafından değerlendirilmiş ve dönütler verilmiştir. Her grup bu eleştirileri dikkate alarak ve mikroöğretim uygulamasında yaşadığı deneyim sonucu ders planlarını yeniden düzenlemiştir. Buna göre, mikro-öğretim öncesi hazırlanan ders planı taslağı ile mikro-öğretim sonrası düzenlenen ders planı doküman analizi ile karşılaştırılmıştır (Tablo 3 ve Tablo 4).

Tablo 3: Mikro-öğretim öncesi hazırlanan ders planı

Ders Planı İçeriği		Katılan Grup Sayısı (N=10) Toplam Katılımcı sayısı (N= 50)											
		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	f	%
Hedeflenen Kazanımlar		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Dersin Tanıtımı		1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	8	80
Öğrenme- Öğretme etkinlikleri	Öğrenme etkinliklerini açıklamak	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	6	60
	Öğrenme-öğretme için kullanılan araç-gereçler	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	90
	Öğretim stratejileri, yöntemleri ve teknikleri	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	8	80
Ölçme- değerlendirme	Öğrenme için Ölçme-değerlendirme etkinlikleri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğine dayalı ölçme-değerlendirme etkinlikleri	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
	Ölçme-değerlendirme araçları için cevap anahtarı, rubrik vb. hazırlığı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kaynakça	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10

Tablo 4: Mikro-öğretim sonrası yenilenen ders planı

Ders Planı İçeriği		Katılan Grup Sayısı (N=10) Toplam Katılımcı sayısı (N= 50)										f	%
		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10		
Hedeflenen Kazanımlar		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Dersin Tanıtımı		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Öğrenme- Öğretme etkinlikleri	Öğrenme etkinliklerini açıklamak	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	90
	Öğrenme-öğretme için kullanılan araç-gereçler	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
	Öğretim stratejileri, yöntemleri ve teknikleri	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	90
Ölçme- değerlendirme	Öğrenme için ölçme-değerlendirme etkinlikleri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
	Öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğine dayalı ölçme-değerlendirme etkinlikleri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
	Ölçme-değerlendirme araçları için cevap anahtarı, rubrik vb. hazırlığı	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	7	70
Kaynakça		1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	80

Analiz sonuçlarına göre, adayların mikro-öğretim sonrası hazırladığı ders planında gelişme gösterdikleri gözlenmiştir. Ders planının ana bileşenlerden özellikle ölçme-değerlendirme bileşeni üzerine odaklanan adaylar, bu boyutun nasıl hazırlanması gerektiğini öğrenmişlerdir. Mikro-öğretim uygulaması yapılan Ölçme ve Değerlendirme dersinde öğretmen adayları hem kendi sunumlarını hem de her hafta farklı grupların sunumlarını “Mikroöğretim Etkinlikleri Ölçme-Değerlendirme Rubriği”ne göre değerlendirmiştir. Buna göre, her öğretmen adayının haftalar boyunca rubrik rehberliğinde yaptıkları puanlamaları ve olumlu olumsuz eleştirileri doküman analizi yapılarak incelenmiştir (Tablo 5). Analiz sonucu, dönem boyunca kendi grupları dahil toplam on grubun mikro-öğretim etkinliklerini değerlendiren öğretmen adaylarının haftalar ilerledikçe adayların ölçme-değerlendirme etkinliklerini değerlendirebilme, olumlu ya da olumsuz eleştiri ve yansıtma yapabilme özelliklerinin geliştiği ortaya çıkmıştır.

Tablo 5 Fen Bilimleri öğretmen adaylarının mikro-öğretim etkinlikleri ölçme-değerlendirme rubriğine göre değerlendirme sonuçları

Kazanımlar	I. Hafta			II. Hafta			III. Hafta			IV. Hafta			V. Hafta			VI. Hafta								
	Peşnana	Olumsuz E.	Olumsuz E.	Peşnana	Olumsuz E.	Olumsuz E.	Peşnana	Olumsuz E.	Olumsuz E.	Peşnana	Olumsuz E.	Olumsuz E.	Peşnana	Olumsuz E.	Olumsuz E.	Peşnana	Olumsuz E.	Olumsuz E.						
1. Öğrenci kazanımlarına uygun ve anlamlı ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerini belirleme ve kullanma	G1	41	6	10	G3	45	14	20	G5	46	21	16	G7	40	29	15	G9	46	42	15	G10	44	38	15
	G2	39	5	2	G4	41	18	10	G6	43	18	17	G8	40	24	11								
	%	95	13	14	%	92	34	32	%	97	42	36	%	100	66	33								
	G1	38	4	5	G3	43	9	18	G5	46	22	7	G7	40	24	10								
2. Öğrenci öğrenme ve gelişimini izleyebilme	G2	37	4	0	G4	44	14	10	G6	46	17	15	G8	40	23	9	G9	46	36	15	G10	44	35	13
	%	89	10	6	%	93	25	30	%	100	42	24	%	100	59	24								
	G1	39	2	2	G3	42	11	12	G5	46	17	14	G7	40	20	13								
	G2	39	1	2	G4	43	16	5	G6	46	16	13	G8	40	19	10								
3. Öğrenci öğrenme ve gelişimi için geri bildirim sağlama	%	93	4	5	%	90	29	18	%	100	36	29	%	100	49	29	G9	100	70	43	%	100	70	39
	G1	38	1	4	G3	42	7	18	G5	46	21	5	G7	38	19	11								
	G2	37	3	1	G4	43	19	9	G6	46	15	10	G8	38	14	11								
	%	89	5	6	%	90	28	29	%	100	39	16	%	95	41	28								
4. Uygun ölçme araçları ile oluşan sonuçları veri analizi yaparak değerlendirme	G1	38	1	4	G3	42	7	18	G5	46	21	5	G7	38	19	11	G9	46	38	10	G10	43	34	12
	G2	37	3	1	G4	43	19	9	G6	46	15	10	G8	38	14	11								
	%	89	5	6	%	90	28	29	%	100	39	16	%	95	41	28								
	%	89	5	6	%	90	28	29	%	100	39	16	%	95	41	28								

Katılımcılar uygulama yaparken hem kendilerini hem gruplarını hem de akran gruplarını gözlemleyip değerlendirme yaparak ölçme-değerlendirmeye hakim olduklarını ve ölçme-değerlendirme ile ilgili uygun eleştiri yapmayı öğrendiklerini ifade etmişlerdir (Ö16, Ö27-OGG). Ayrıca, bu değerlendirme yöntemlerinin kendilerinin ve başkalarının eksiklerini görmelerine yardımcı olduğunu da saptamışlardır. Katılımcılardan biri, kazandığı bu deneyimi şu şekilde aktarmıştır: “Ben karşı grubu değerlendirirken ben bizim yaptıklarımızla kıyaslıyorum. Şunu fazla yapmışlar. Burayı daha uygun yapmışlar. Aslında şunu kullansalar daha iyi olurdu gibisinden eleştiriler getirmiştin. Bu şekilde grubumun eksiklerini ve kendi eksikliklerimizi daha iyi görme fırsatı sağladı” (Ö13-OGG).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, eylem araştırması metodolojisine göre mikro-öğretim tekniğinin öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarına ve bu alandaki düşünce ve tutumlarına olan etkisi analiz edilmiştir. Mikro-öğretim aracılığı ile ölçme-değerlendirme eğitimi alan üçüncü sınıf fen bilimleri öğretmeni adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin geleneksel yolla ölçme-değerlendirme dersini almış dördüncü sınıf fen bilimleri öğretmeni adaylarından anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonuca göre mikro-öğretim tekniğinin, adayların profesyonel anlamda ölçme-değerlendirme okuryazarlığı gelişimine katkıda bulunduğu söylenebilir. Bu alanda sınırlı sayıda yapılmış olan araştırmalarda da mikro-öğretim uygulamalarının, öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme alanındaki bilgi ve becerilerine önemli katkıda bulunduğu görülmektedir (Akkoç, 2012; Kavas ve Özden, 2012; Kuran, 2009). Ancak adayların aldıkları ortalama puanlar, ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin ortalama seviyede olduğunu ve daha çok geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. DeLuca, Chavez, Bellara ve Cao (2013) yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarının gelişimi için pedagojik yapılar oluşturmuştur. Bunlar: tartışmalar ile ölçme-değerlendirmeye çoklu bakış açısı geliştirmek, kuram ve uygulamayı birleştirecek faydalı etkinliklerde tartışarak öğrenmek, ölçme-değerlendirme uygulamaları için model oluşturmak, eleştirel yansıtma ve planlama yaparak öğrenmek. Ölçme-değerlendirme okuryazarlığı gelişimi için bu pedagojik yapıların faydalı sonuçlar oluşturduğu fakat bu alanda daha çok araştırma yapılması gerektiğini önermişlerdir. Neticede araştırma sonuçları, ölçme-değerlendirme okuryazarlık gelişiminin karmaşık bir süreç olduğunu göstermektedir.

Araştırmada mikro-öğretimin öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirmeye ilişkin düşünceleri üzerine etkisi incelenmiştir. Analiz sonucunda, ölçme değerlendirme dersinde mikro-öğretim uygulanan fen bilimleri öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirmeye ilişkin düşüncelerinin geleneksel yolla ölçme-değerlendirme dersini alan fen bilimleri öğretmen adaylarına göre istatistiksel olarak farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Mikro-öğretimin öğretmen adaylarının öğrenme-öğretim için yapılan ölçme-değerlendirmeye olan bakış açılarını geliştirdiği sonucuna varılmıştır. Birkaç çalışmada, öğretmen adayları mikro-öğretim sonrası ölçme-değerlendirmeyi öğrenme ve öğretimin bir parçası olarak görmektedir (Akkoç, 2012; Uğurlu ve Akkoç, 2011). Uğurlu ve Akkoç’un (2011) çalışmalarında, matematik öğretmen adaylarına ölçme-değerlendirme bilgi ve becerilerini geliştirmek amacıyla çalıştay uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının bir kısmı, mikro-öğretim uygulamaları yaparak ölçme-değerlendirmede kuramsal olarak öğrendiklerini uygulama fırsatı bulmuşlardır. Çalıştay öncesi öğretmen adayları öğrenme ve ölçme-değerlendirmeyi birbirinden bağımsız parçalar olarak görürken çalıştay sonrası ölçme-değerlendirmeye olan bakışlarında gelişme tespit edilmiştir. Öğretmen adayları, ölçme değerlendirme öğrenmeyi tamamlayan önemli bir bileşen olarak görmektedirler. Mikro-öğretim tekniğinden farklı olarak yapılan deneysel araştırmalarda da (Arslan, Erturan-İlker ve Demirhan, 2013; Karp ve Woods, 2008), teorik ve uygulamalı olarak verilen ölçme değerlendirme dersinin öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirmeye ilişkin algılarına, yeterliklerine olumlu etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada yer alan mikro-öğretim uygulamaları, öğretmen adaylarının özellikle ölçme-değerlendirme alanındaki becerilerinin gelişimini hedef alarak düzenlenmiştir. Mikro-öğretim uygulamalarını tamamlayan fen bilimleri öğretmen adaylarının birçoğu, öğretim ve ölçme-değerlendirme yöntemlerini iç içe kullanabilme, öğrencilerle sözel ve görsel iletişim kurabilme becerisi kazanma, etkili bir ölçme-değerlendirme sürecinin nasıl planlanması gerektiğini anlama, sonuç odaklı ölçme-değerlendirmeye (summatif değerlendirme) ek olarak süreç odaklı değerlendirmenin (formatif değerlendirme) önemini de kavrama gibi birçok açıdan gelişim gösterdiklerini ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları yaptıkları mikro-öğretim uygulamalarında, rubrik hazırlama, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini tespit etme, konu anlatımının yanında formatif ve summatif değerlendirme yapma gibi birçok konuda kendilerini geliştirme imkanı bulmuşlardır. Mikro-öğretim uygulamaları yoluyla doğrudan ölçme-değerlendirme becerilerinin geliştirilmesi konusuna odaklanan kısıtlı sayıdaki çalışmalardan bir tanesinde (Akkoç, 2012), mikro-öğretim uygulamaları sonucunda öğretmen adaylarının çeşitli ölçme-değerlendirme araçları hakkında bilgi sahibi oldukları ve özellikle öğretim sırasında formatif değerlendirme amaçlı soru sorma özellikleri geliştirdikleri ortaya çıkmıştır. Mikro-öğretim sonrası öğretmen adayları, ders planlarında ölçme-değerlendirme etkinlikleri hazırlarken ürün odaklı ölçme-değerlendirme yöntemlerinin yanında süreç odaklı ölçme-değerlendirme yöntemlerini de hazırlayabilmeyi öğrenmişlerdir. Şahinkaya (2009) tarafından yapılan benzer çalışmada ise, mikro-öğretim aracılığı ile öğretmen adayları ders planını oluşturan bileşenleri öğrenmenin yanında özel durumlarda başvurulabilecek gerçek bir ders planının nasıl oluşturulması gerektiğini öğrenmişlerdir. Adaylar ders planında, etkili öğretim yöntemlerini seçebilmeyi, öğrenci farklılıklarını dikkate almayı, öğrencileri motive etmeyi, çeşitli ölçme-değerlendirme yöntemleri kullanmayı öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Akkoç (2012) ise, matematik öğretmen adaylarına Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi kuramsal çerçevesine göre bir program hazırlanmış ve uygulanmıştır. Akkoç, öğretmen adaylarına ölçme-değerlendirme boyutunun gelişimi için mikro-öğretim yaptırmıştır. Adayların uygulama öncesi ve uygulama sonrası ders planı, ders notları ve ders hazırlıkları ile ilgili yaptıkları anketler incelenmiştir. Araştırma sonucunda, adayların çeşitli ölçme-değerlendirme aracı hakkında bilgi sahibi oldukları ve özellikle ölçme-değerlendirmeyi öğrenme sürecinin bir parçası olarak kullanabilme becerilerinin geliştiği gözlenmiştir.

Mikro-öğretim uygulamalarının rubrik kullanılarak değerlendirilmesi esnasında yapılan yansıtma, öğretmen adaylarının hem öğretme hem de eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine olumlu bir katkı sunmaktadır. Mikro-öğretim uygulamalarında yapılan yansıtma, öğretmen adaylarının farklı açıdan düşünmesini teşvik ederek, onların öğretimde daha etkili ve anlamlı kararlar verebilme özelliklerini geliştirebilmektedir (Kottcamp, 1990; Ogeyik, 2009). Dolayısıyla, bu çalışmada yansıtıcı uygulamalar yaparak hem kendilerinin hem de akranlarının öğretim performanslarını değerlendiren öğretmen adayları, profesyonel anlamda kendilerini geliştirme imkânı bulmuşlardır. Öğretmen adaylarının yaptıkları akran değerlendirmelerinin içeriğinin, haftalar ilerledikçe daha eleştirel bir boyut kazandığı gözlenmiştir.

Bu çalışmada fen bilimleri öğretmen adaylarının her biri, öz-değerlendirme, akran değerlendirme ve grup değerlendirme yaparak mikro-öğretim performanslarını değerlendirmişlerdir. Ölçme-değerlendirme sürecinin nasıl geliştiğini bir öğretmen gözüyle takip etme fırsatı yakalamışlardır. Çalışmada elde edilen bulgular, Atav, Kunduz ve Seçken (2014), Kavas ve Özden (2012), Şen (2009)'in yaptıkları çalışmalardan elde edilen bulgularla da benzerlik göstermektedir. Mikro-öğretim aracılığı ile yapılan akran değerlendirmelerin öğretmen adaylarının mesleki alanda gelişimlerine yardımcı olduğu ortaya çıkmıştır. Neticede bu çalışmada elde edilen sonuçların literatüre önemli katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

ÖNERİLER

Bu çalışmada yapılan mikro-öğretim etkinlikleri aracılığıyla, kuram ve uygulama birleştirilerek öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarının gelişimine katkı sağlanmıştır. Her ne kadar mikro-öğretim uygulaması yapan öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyleri belirli bir gelişim gösterse de, bu gelişim sınırlı olmuştur. Birçok öğretmen adayı yüksek düzeyde bir ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyine ulaşamamıştır. Çünkü ölçme-değerlendirme okuryazarlık gelişimi oldukça karmaşık bir süreçtir. Bu nedenle, öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme konusundaki eğitimleriyle ilgili daha çok araştırma yapılmak suretiyle, öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlığının gelişimine daha fazla katkı verilebilir.

Öğretmen yetiştirme programlarında, öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin geliştirilmesi için ölçme-değerlendirme yeterli alanlarına daha fazla ağırlık verilmesi gerekir. Özellikle, verilen ölçme-değerlendirme derslerinde, bütün yeterli alanlarında öğretmen adaylarının gelişimlerini sağlayacak etkinliklerin düzenlenmesi faydalı olacaktır.

Ölçme-değerlendirme okuryazarlığının gelişimi kadar, öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirmeye karşı olumlu düşüncelere ve tutumlara sahip olması da önemlidir. Bu bağlamda, öğretmen yetiştirme programlarında, öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarının gelişiminin yanında, ölçme-değerlendirmeye ilişkin düşünce ve tutumlarının geliştirilmesi konularına daha fazla önem verilmelidir.

Bu çalışmada gerçekleştirilen mikro-öğretim etkinliklerine benzer etkinliklerin öğretmen yetiştirme programlarında daha yaygın olarak kullanılması, öğretmen adaylarına ölçme-değerlendirme hakkındaki teorik bilgilerini sınıf ortamında uygulama olanağı verecek ve ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin gelişimine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Akkoç, H. (2012). Bilgisayar destekli ölçme-değerlendirme araçlarının matematik öğretimine entegrasyonuna yönelik hizmet öncesi eğitim uygulamaları ve matematik öğretmen adaylarının gelişimi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 3(2), 99-114.
- Akkoç, H., Uğurlu, R., Özmantar, M.F., & Bingölbalı, 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.
- Aksu, H. H. (2012). İlköğretim matematik öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 497-510.
- Arslan, Y., Erturan-İlker, G., & Demirhan, G. (2013). Geliştirilen bir ölçme ve değerlendirme gelişim programının beden eğitimi öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirmeye ilişkin algılarına etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri / Educational Sciences: Theory & Practice*, 13, 1107-1124.
- Atav, E., Kunduz, N. ve Seçken, N.(2014). Biyoloji eğitiminde mikro öğretim uygulamalarına dair öğretmen adaylarının görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [Hacettepe University Journal of Education]*, 29(4), 01-15.
- Baştürk, S. ve Dönmez, G. (2011). Matematik öğretmen adaylarının pedagojik alan bilgilerinin ölçme ve değerlendirme bilgisi bileşeni bağlamında incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (3), 17-37.

- Birgin, O., & Baki, A. (2009). An investigation of primary school teachers' proficiency perceptions about measurement and assessment methods: The case of Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Science*, 1(1), 681-685.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998a). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 139-148.
- Black, P., & Wiliam, D. (1998b). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policies, and Practice*, 5, 7-73.
- Bloom, B. (1984). The search for methods of group instruction as effective as on-to-one tutoring. *Educational Leadership*, 41(8), 4-17.
- Bloom, B. S., Hastings, J. T., & Madaus, G. F. (1971). *Handbook of formative and summative evaluation of student learning*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Bozpolat, E. & Koç Deniz, H. (2016). "Matematik Öğretiminin Öğretim Yöntemleri ve ÖlçmeDeğerlendirme Boyutunda Değerlendirilmesi / Assessment of Mathematic Teaching in Teaching Methods and Assessment-Evaluation Dimensions", *TURKISH STUDIES - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic-*, ISSN: 1308-2140, Volume 11/14 Summer 2016, ANKARA/TURKEY, www.turkishstudies.net, DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9863>, p. 101-122.
- Brookhart, S. M. (1998). *Teaching about grading and communicating assessment results*. Paper presented at the annual meeting of the National Council on Measurement in Education, San Diego, CA.
- Brookhart, S. M. (1999a). Teaching about communicating assessment results and grading. *Educational Measurement Issues and Practice*, 18(1), 5-13.
- Brookhart, S. M. (1999b). *The art and science of classroom assessment: The missing part of pedagogy*. Washington DC ERIC Clearinghouse on Higher Education and Office of Educational Research and Improvement.
- Brookhart, S. M., & DeVoge, J. G. (1999). Testing a theory about the role of classroom assessment in student motivation and achievement. *Applied Measurement in Education*, 12(4), 409-425.
- Brown, G. T. L. (2002). *Teachers' conceptions of assessment*. Unpublished doctoral dissertation, University of Auckland, New Zealand.
- Brown, G. T. L. (2008). *Conceptions of assessment: Understanding what assessment means to teachers and students*. New York, NY: Nova Science Publishers.
- Bütüner, S.Ö., Yiğit, N. ve Çimer, S.O. (2010). Ölçme değerlendirme okuryazarlığı envanterinin Türkçeye uyarlanması. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 5(3), 792-809.
- Calveric, S.B. (2010). *Elementary Teachers' assessment beliefs and practices*. Unpublished doctoral dissertation thesis, Virginia Commonwealth University, Virginia, USA.
- Chappuis, S., Chappuis, J., & Stiggins, R. (2009). The quest for quality. *Educational Leadership*, pp. 14-19.
- Childs, R.A., & Lawson, A. (2003). What do teacher candidates know about large-scale assessments? What should they know? *Alberta Journal of Educational Research XLIX*, 4, 354-67.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37-46.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Coll, C., & Remesal, A. (2009). Concepciones del profesorado de matemáticas sobre la evaluación del aprendizaje en la educación obligatoria: dimensiones y funciones. [Mathematics teachers' conceptions of learning assessment in compulsory education: dimensions and functions]. *Infancia y Aprendizaje*, 32(3), 391-404.

- Çakan, M. (2004). Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamaları ve yeterlik düzeyleri: İlk ve ortaöğretim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37 (2), 99-114.
- DeLuca C., Chavez, T., Bellara, A., & Cao, C (2013). Pedagogies for preservice assessment education: Supporting teacher candidates' assessment literacy development, *The Teacher Educator*, 48:2, 128-142.
- DeLuca, D., & Kock, N. (2007). Publishing information systems action research for a positivist audience. *Communications of AIS*, 19 (10), 1-38.
- Dwyer, C.A. (1998). Assessment and classroom learning: Theory and practice. *Assessment in Education*, 5(1), 131 – 137.
- Fan, Y.C., Wang, T.H., & Wang, K.H. (2011). A web-based model for developing assessment literacy of secondary in-service teachers. *Computers & Education* 57, 1727–1740.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2003). *How to design and evaluate research in education*. Fifth Edition. New York: McGraw-Hill.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2011). *How to design and evaluate research in education (Eight Edition)*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Gelbal, S. ve Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlikleri ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 135-145.
- Goodwin, B. (2000, May). Raising the Achievement of low-Performing Students (McREL Policy Brief). Aurora, CO: Mid-Continent Research for Education and Learning. <http://www.doe.state.la.us/LDE/uploads/3437.pdf> (14/11/2013'te alınmıştır).
- Green, S. K., & Mantz, M. (2002, April). *Classroom assessment practices: Examining impact on student learning*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Greenwood, D.J., & Levin, M. (2007). *Introduction to action research: Social research for social change*. Thousand Oaks, London: Sage Publications.
- Gullickson, A.R., & Hopkins, K.D. (1987). Perspectives on educational measurement instruction for preservice teachers. *Educational Measurement: Issues and Practice* 6(3): 12-16.
- Inbar-Lourie, O., & Donitsa-Schmidt, S. (2009). Exploring classroom assessment practices: the case of teachers of English as a foreign language, *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 16(2), 185-204.
- Kardaş, M.N. (2016). “Mikro Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Yazma Kaygılarına Ve Yazılı Anlatım Becerilerine Etkisi / The Impact of Micro Instruction Method on Writing Anxiety and Written Expression Skills of Students”, *TURKISH STUDIES -International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic-*, ISSN: 1308-2140, Volume 11/9 Spring 2016, ANKARA/TURKEY, www.turkishstudies.net, DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9621>, p. 475-496.
- Karp, G. G., & Woods, M. L (2008). Pre-service teachers' perceptions about assessment and its implementation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 27, 327-346.
- Kılıç, A. (2010). Learner-centered micro teaching in teacher education. *International Journal of Instruction*, 3(1), 77-100.
- Kavas, G., & Özden, N. (2012). Effects of video-supported web-based peer assessment on microteaching applications: Computer teacher candidates sample. *Creative Education*, 3(7), 1221-1230.
- Kottcamp, R. B. (1990). Means for facilitating reflection. *Education and Urban Society*, 22, 182-203.
- Kuran, K. (2009). Mikro öğretimin öğretmenlik meslek bilgi ve becerilerinin kazanılmasına etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 384-401.

- Kuran, K. ve Kanatlı F. (2009). Alternatif ölçme değerlendirme teknikleri konusunda sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(12): 209-234.
- Landis, J.R., & Koch, G.G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 33 (1): 159-174.
- Lukin, L.E., Bandalos, & D.L., Eckhout, T.J. (2004). Facilitating the development of Assessment Literacy. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 23(2), 26-32.
- McDonald, M. (2002). The perceived role of diploma examinations in Alberta, Canada. *Journal of Educational Research*, 96 (1), 21-36.
- Mertler, C. A., & Campbell, C. S. (2005, April). *Measuring teachers' knowledge and application of classroom assessment concepts: Development of the Assessment Literacy Inventory*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Montreal, QC, Canada.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1995). *Assessment Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Norton, L. S. (2009). *Action research in teaching and learning: A practical guide to conducting pedagogical research in universities*. Abingdon: Routledge
- Ogeyik, M. C. (2009). Attitudes of the student teachers in english language teaching programs towards microteaching technique. *English Language Teaching*, 2(3), 205-212.
- Özseveç, T., Çepni, S. ve Demircioğlu, G. (2004). *Fen bilgisi öğretmenlerin ölçme-değerlendirme okuryazarlık düzeyleri*. VI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Kitabı, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods (3rd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Pilcher, J.K. (2001, March). *The standards and integrating instructional and assessment practices*. Paper presented at the 53rd Annual Meeting of the American Association of Colleges for Teacher Education, Dallas, TX.
- Plake, B.S. (1993). Teacher assessment literacy: Teachers' competencies in the educational assessment of students. *Mid-Western Educational Researcher*, 6(1), 21-27.
- Popham, W. J. (1999). *Classroom assessment: What teachers need to know*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Sagor, R. (2005). *The action research guide book: A four step process for educators and school teams*. Thousand Oaks, California: Corwin Press.
- Sarı, Y., Sakal, M. ve Deniz, S. (2005). *Okul öncesi öğretmen yetiştirmede mikro-öğretim yönteminin etkililiği*. Akademik Bilişim 2005 Konferansı. Gaziantep Üniversitesi. 02-04 Şubat 2005. Gaziantep, 112-113.
- Schafer, W.D., & Lissitz, R.W. (1987). Measurement training for school personnel: Recommendations and reality. *Journal of Teacher Education*, 38(3), 57-63.
- Shepard, L. A. (2000a). *The role of classroom assessment in teaching and learning*. (CSE Tech. Rep. No. 517). National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing, Center for the Study of Evaluation, Graduate School of Education and Information Studies, University of California Los Angeles.
- Shepard, L.A. (2000b). The role of assessment in a learning culture. *Educational Researcher* 29 (7): 4-14.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(1), 4-14.
- Stiggins, R. J. (2001). *Student-involved Classroom assesment. 3rd edition*. New Jersey: Prentice Hall.

- Stiggins, R. (2002). Assessment crisis: The absence of assessment for learning. *Phi Delta Kappan*, 83(10), 758-65.
- Stiggins, R. (2005). From formative assessment to assessment for learning: A path to success in standards-based schools. *Phi Delta Kappan*, 87(4), 324-328.
- Stiggins, R.J., & Conklin, N.F. (1992). *In teachers' hands: Investigating the practices of classroom assessment*. Albany: State University of New York Press.
- Stiggins, R.J., Conklin, N.F., & Bridgeford, N.J. (1986). Classroom assessment: A key to educational excellence. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 5(2), 5-17.
- Şahinkaya, H. (2009). *Contributions and challenges of cognitive tools and microteaching for preservice teachers' instructional planning and teaching skills*. Unpublished doctoral dissertation, Middle East Technical University, Turkey.
- Şen, A. İ. (2009). *Akran-mikro öğretimin öğretmen yetiştirme programındaki etkisinin araştırılması*. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 165-174.
- Tekin, A.K., & Kotaman, H. (2013). The epistemological perspectives on action research. *Journal of Educational and Social Research*, 3(1), 81-91.
- Uğurlu, R. ve Akkoç, H. (2011). Matematik öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme bilgilerinin gelişiminin tamamlayıcı-şekillendirici ölçme-değerlendirme bağlamında incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30 (2), 155-167.
- Ulutaş, S., (2003). *Genel liselerdeki öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme alanındaki yeterlikleri ile ölçme ve değerlendirme ilkelerini uygulama düzeylerinin araştırılması*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- Vardar, E. (2010). *Sixth, seventh and eight grade teachers' conception of assessment*. Unpublished master's thesis, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- 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.
- Wayman, J. C., Midgley, S. and Stringfield, S. (2006). *Leadership for data-based decision-making: Collaborative educator teams*. Paper presented at American Educational Research Association, San Francisco, CA.
- Wiggins, G. (1989). A true test: Toward more authentic and equitable assessment. *Phi Delta Kappan*, 70, 703-713.
- William, D., Lee, C., Harrison, C., & Black, P. (2004). Teachers developing assessment for learning: Impact on student achievement. *Assessment in Education*, 11, 49-65.
- Yaman, S. ve Karamustafaoğlu, S. (2011). Öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme alanına yönelik yeterlik algı düzeylerinin incelenmesi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 44 (2), 53-72.
- Yeşilyurt, E. (2012). Fen ve teknoloji dersinde kullanılan ölçme değerlendirme yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler. *Turkish Studies - International Periodical for The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7(2), 1183-1205.

Citation Information/Kaynakça Bilgisi

- Karaman, P. & Şahin, Ç. (2017). "Öğretmen Adaylarının Ölçme-Değerlendirme Okuryazarlıklarının Mikro-Öğretim Yoluyla Geliştirilmesi / Improving the Assessment Literacy of Teacher Candidates Via Micro-Teaching", *TURKISH STUDIES -International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic-*, ISSN: 1308-2140, (Prof. Dr. Tahsin Aktaş Armağanı) Volume 12/4, ANKARA/TURKEY, www.turkishstudies.net, DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.11428>, p. 255-274.