



THE EFFECTS OF ALTERNATIVE ASSESSMENT AND EVALUATION METHODS ON ACADEMIC ACHIEVEMENT, PERSISTENCE OF LEARNING, SELF-EFFICACY PERCEPTION AND ATTITUDES

(ALTERNATİF ÖLÇME DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİNİN AKADEMİK BAŞARI, KALICILIK, ÖZYETERLİLİK ALGISI VE TUTUM ÜZERİNE ETKİSİ)¹

Yasemin ABALI ÖZTÜRK²
Çavuş ŞAHİN³

ABSTRACT

This study aims at determining the effects of alternative assessment and evaluation methods on academic achievement in mathematics, persistence of learning, self-efficacy perception and attitude. The present study used quasi-experimental design as a quantitative research model. The study group of the research was comprised of 4 groups of fifth grade students from state primary schools in Çanakkale. To collect data, the study made use of questionnaires which were developed by the researcher. The results indicate that alternative assessment and evaluation methods positively increased fifth grade students' math-related academic achievement, self-efficacy levels, attitudes and persistence of their learning when compared to traditional assessment and evaluation methods.

Keywords: Alternative assessment and evaluation methods, fifth-grade students, mathematic, attitude, self-efficacy, academic achievement, persistence of learning.

ÖZET

Çalışmanın amacı; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin Matematik dersine ilişkin akademik başarılarına, öğrenmenin kalıcılığına, öğrencilerin özyeterlilik algılarına ve tutumlarına etkisini belirlemektir. Araştırmada; nicel araştırma modellerinden yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Çanakkale merkezde yer alan dört tane beşinci sınıf şubesinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından geliştirilen ölçekler ile toplanmıştır. Çalışma sonucunda; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerine göre; beşinci sınıf öğrencilerinin Matematik dersine ilişkin akademik başarılarını, özyeterlilik düzeylerini, tutumlarını ve öğrenmelerinin kalıcılığını olumlu yönde arttırdığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Alternatif ölçme-değerlendirme yöntemleri, beşinci sınıf öğrencileri, Matematik, tutum, özyeterlilik, akademik başarı, kalıcılık

SUMMARY

Introduction

In the assessment and evaluation component of educational curriculums that are based on constructivist perspective, it is aimed to use process-oriented alternative assessment and evaluation methods in coordination with product-oriented (summative evaluation) rather than grading the students at the end of the units or at the end of the term is becoming a current issue (Black, Harrison, Hodgen, Marshall

¹ Bu çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu 2012/37 nolu proje desteğiyle yürütülen doktora tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

² Öğr.Gör.Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, yaseminzeren1979@gmail.com

³ Doç.Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, csahin25240@yahoo.com

and Serret, 2010). When compared with traditional assessment and evaluation methods, alternative assessment and evaluation methods are more related to real life, and take over thinking and problem solving abilities and creativity of the students (Çakmaklı, 2008). Main alternative assessment and evaluation methods are, learner journals, portfolios, rubric scales, attitude scales, observation forms, interviews, and posters (Bahar, Nartgün, Durmuş and Bıçak, 2006; Doğan, 2011; Krulick, Rudnick and Milou, 2003; Mamur, 2011; Strijbos and Sluismans, 2010).

Learner-centered learning-teaching approaches that emerged recently in all over the world, led to compulsory change in existing teaching curriculums in Turkey. The changes in teaching curriculums in Turkey made the Maths Teaching Curriculums change starting from the primary school. Specifically to change the learners' attitudes towards maths into positive, along with active participation of students in learning-teaching process, their active participation in assessment-evaluation process is also important. As the learners participate in the process with alternative assessment and evaluation methods, their participation can also be possible during assessment-evaluation process.

The results of the study related to the relationship between learners' maths self-efficacy, maths achievement and their level of attitude revealed that learners' attitudes towards maths and self-efficacy are related to academic achievement (Carroll et.al., 2009; House, 2004; Klomegah, 2007; Nicolaidou and Philippou, 2003; Sezgin, 2013; Yağmur, 2012). Particularly, self-evaluation, learner journals, peer evaluation and group evaluation are of alternative assessment-evaluation methods which enable learners' participation in the process (Yurdabakan, 2011). Brown and Wang (2014) emphasize the importance of knowing learners' beliefs, attitudes, and experiences about assessment. Weekers, Brown and Veldkamp (2009) stated that in some cases, learners mistrust teachers' evaluations and they think their results are not objective and just.

Purpose

The aim of the study is to find out the effect of assessment and evaluation activities such as learner journals, self-evaluation, peer-evaluation and group evaluation on learners' academic achievement in maths, persistence of learning, self-efficacy perception and attitudes towards maths.

Sub-problems of the study;

For 5th grade students who are evaluated according to traditional and alternative testing-evaluation activities such as self-evaluation, peer-evaluation, group-evaluation and learner journals;

1. Is there a significant difference between pre and post test results of maths achievement test?
2. Is there a significant difference between pre and post test results of maths self-efficacy beliefs scale?
3. Is there a significant difference between pre and post test results of maths attitude scale?

4. Is there a significant difference between pre and post-test results of the persistence of maths related learning?

Method

The present study utilized a quasi-experimental unpaired-samples control group with pre and post-test design. The study group of the research comprised two experimental (61 students), and two control groups (69 students) of fifth grade students from three different schools in Çanakkale. Data was gathered by the 5th grade Maths Achievement Scale and Turkish Reading Comprehension Scale, Maths Attitude Scale, and Maths Self-efficacy Scales, developed by the researcher.

Descriptive statistics were carried out via SPSS (Statistical Package for Social Sciences). Normal distribution was considered for verifying statistical processes.

Results

The results from this study showed that using student evaluation which is one of the alternative assessment and evaluation methods (self evaluation, peer evaluation, group evaluation and learner journals) caused an increase in 5th grade students' mathematical academic achievement, self-efficacy level, attitudes and persistence of their learning with respect to traditional assessment and evaluation methods.

Discussion and Conclusion

The result related to the first sub-problem of the study showed that student evaluation was much effective on students' academic achievement than traditional assessment and evaluation methods. It is in the line with the other studies' results (Chamoso and Caceres, 2008; Cihanoğlu, 2008; Hancock, 2007; Looney, 2006; Oğlun, 2011; Orhan, 2012; Özcan, 2011; Ross and Bruce, 2006; Stears and Gopal, 2010; Şeker, 2012). By the help of student evaluation, learner follows a systematic process while evaluating his/her learning period and obtains the control of his own learning by using self control and so achieves systematic learning (Garrison and Ehringhaus, 2010 as cited in Karaşahin, 2011). Therefore, by using student evaluation methods which take the students at the center, academic achievement can be increased. Guskey (2010) emphasizes that to ensure the qualified learning; students should be included to evaluation process. Since, students shape their behaviors/tendencies according to their beliefs/understandings (Remesal, 2011).

The result of the second sub-problem indicated that student evaluation which is one of the alternative assessment and evaluation methods was much effective on mathematical self efficacy level than traditional methods. Self efficacy is closely related to learning at school and achievement (Schunk, 2011). Individuals conclude to general justices about themselves according to their successfulness and unsuccessfulness that they experienced through their school years (Bloom, 2012). The result showed that applied student evaluation was effective on making students

give feedbacks to themselves that increased their self confidence and self efficacy and made students to be aware of their learning.

The result of the third sub problem indicated that student evaluation which is one of the alternative assessment and evaluation methods was much effective on attitude toward maths with respect to traditional methods. It can be said that the groups in which student evaluation methods were used, thought the lectures became much funny and also their fears decreased. This result is in accordance with the others which search the effects of student evaluation on attitude (Cihanoğlu, 2008; Vurkaya, 2010). Hancock (2007) searches alternative assessment and evaluation methods' effects on student motivation and found that they increased students' motivation.

The last sub-problem indicated that student evaluation methods were much effective on the persistence of learning with respect to traditional methods. There are many other studies supporting this result (Erduran Avcı, 2008; İzgi, 2007; Orhan, 2012; Yalçın, 2012).

GİRİŞ

Yeni öğretim programları, yapılandırmacı öğrenme teorisini dikkate alan, öğrenen merkezli programlardır. Bu anlayışa dayalı öğretim programlarının amaç, içerik ve eğitim durumlarında yaşanan değişimler/yenilikler, ölçme ve değerlendirme yöntemlerinde de değişimi ve yeniliği gerektirmiştir.

Yapılandırmacı anlayışa dayalı öğretim programlarının ölçme-değerlendirme ögesinde, bireyde meydana gelen değişimlerin neler olduğunu ölçmenin yanı sıra nasıl öğrendiğinin dikkate alınması gerektiği de ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda, öğrencilerin davranışları arasında yer alan akademik başarılarının ölçülmesi ve değerlendirilmesinde ürüne odaklı geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerinin yanı sıra süreç odaklı ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kullanılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Çağımızdaki bu anlayışları temele alan ölçme-değerlendirme etkinliklerinin ise sadece ürün odaklı geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemleriyle gerçekleştirilebilmesi mümkün değildir. Bu durumda; “öğrenme için değerlendirme” (formatif değerlendirme) anlayışına dayanan, amacın öğrencilere ünite sonunda veya dönem sonunda not vermek olmadığı (Davidheiser, 2013) süreç odaklı ölçme-değerlendirme yöntemlerinin ürün odaklı ölçme-değerlendirme (summatif değerlendirme) yöntemleriyle birlikte koordineli bir biçimde kullanılması gündeme gelmektedir (Black, Harrison, Hodgen, Marshall ve Serret, 2010).

Süreç odaklı değerlendirme yöntemleri literatürde alternatif ölçme-değerlendirme yöntemleri olarak da karşımıza çıkmaktadır. Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri, öğrencilerin bilişsel becerilerinin yanı sıra duyuşsal, psikomotor ve sosyal becerilerini de süreçte dikkate alarak; bireysel farklılıkların ve ihtiyaçların ortaya konulmasında da işlevseldirler. Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri, geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden daha fazla gerçek hayatla ilişkilidirler ve öğrencilerin düşünme becerilerini, problem

çözme ve yaratıcılıklarını ön plana çıkarırlar (Çakmaklı, 2008). Başlıca alternatif ölçme-değerlendirme yöntemleri ise günlükler, özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme, performans görevleri, portfolyolar (öğrenci ürün dosyası), rubrik ölçekleri, tutum ölçeği, gözlem formları, görüşme, posterdir (Bahar, Nartgün, Durmuş ve Bıçak, 2006; Doğan, 2011; Krulick, Rudnick ve Milou, 2003; Mamur, 2011; Strijbos ve Sluijsmans, 2010).

Son yıllarda bütün dünyada ortaya çıkan, öğrenen merkezli öğrenme-öğretme yaklaşımları, öğretim sürecinin çağdaş öğrenme-öğretme yaklaşımları ile yürütülmesine olan gereksinim, ülkemizde de mevcut öğretim programlarının değişimini zorunlu hale getirmiştir. Türkiye’de bireyleri değişen çağa hazırlamak amacıyla 2005 yılında Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde öğretim programlarında değişime gidilmiştir. Yapılandırmacı öğrenme kuramına dayanan öğretim programlarının ölçme-değerlendirme ögesinde; öğrencilerin bireysel farklılıkları üzerine odaklanan, öğrenme için değerlendirme anlayışını temel alan süreç odaklı alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir.

Ülkemizde geliştirilen yeni öğretim programları üzerine yapılan pek çok çalışmada, özellikle ölçme-değerlendirme boyutuna yönelik aksaklıklar yaşandığı ve öğretmenlerin en çok tedirgin oldukları konunun ölçme-değerlendirme olduğu belirtilmiştir (Bal, 2013; Bayrakdar Çiftçi, Akgün ve Deniz, 2013; Benzer ve Eldem, 2013; Cansız Aktaş ve Baki, 2013; Çiftçi, Sünbül ve Köksal, 2013; Duran, Mıhladız ve Ballıel, 2013).

İlkokulun ilk yıllarından itibaren çocukların karşılaştıkları zorluklardan biri de Matematiktir. Matematiğe ilişkin yapılan bazı tanımlamalarda Matematiğin, insanın kendi kendine geliştirdiği bir sistem olarak tanımlanmasından dolayı; Van De Walle, Karp ve Bay-Williams (2012) Matematiğin bireyler tarafından soyut ve gerçek hayatla ilgili herhangi bir bağı bulunmayan bir alan olarak düşünüldüğünü ifade etmektedirler. Yapılan bazı araştırmalar da; Matematiğin çocuklar tarafından karmaşık ve uzun zaman gerektiren bir ders olarak algılandığını ve amacının da çoğu öğretmen tarafından anlaşılamadığını ortaya koymaktadır (Even ve Tirosh, 2002; Krulick vd., 2003). Ancak; Matematik, bireylerin akademik gelişiminde ve ileriye dönük kariyer planlarında önemli bir role sahiptir (Choi ve Chang, 2011). Öğretim programlarındaki değişimler Matematik Öğretim Programlarını da ilkokuldan itibaren değişime uğratmıştır.

Yeni İlköğretim Matematik Öğretim Programında da problem çözme, iletişim, akıl yürütme ve ilişkilendirme gibi temel süreç becerilerinin geliştirilmesi hesaplanmaktadır ve çoklu beceriler temele alınmaktadır. Bu becerilerin bireyler tarafından kazanılıp kazanılmadığına karar vermek ürün odaklı ölçme-değerlendirme yöntemleriyle mümkün görülmemektedir ve diğer alanlarda olduğu gibi Matematikte de alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerine gerek duyulmaktadır. Özellikle Matematiğe ilişkin tutumların olumluya çevrilmesinde, öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecine aktif katılımlarının yanı sıra; ölçme-değerlendirme sürecine de aktif katılımları önemlidir. Alternatif ölçme-değerlendirme yöntemleriyle, eğitim durumunda öğrencilerin sürece katılmasının sağlandığı gibi ölçme-değerlendirme aşamasında da öğrencilerin sürece katılması

sağlanabilir. Özellikle öğrenci değerlendirmeleri olarak ifade edilen özdeğerlendirme, öğrenci günlükleri, akran değerlendirme ve grup değerlendirme yöntemleri öğrencilerin değerlendirme sürecine katılımını sağlayan alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerindedir.

Özdeğerlendirmelerle öğrencinin öğrenme sorumluluğunu üstlenmesi ve öğrenmenin anlamlı olabilmesi için, öğrencilerin öğrenme sürecinin her aşamasına etkin katılımı sağlanmaktadır (Yurdabakan, 2011). Öğrenci günlükleriyle; öğrenciler süreçle ilgili duygu ve düşüncelerini ifade edebilme şansını yakalayabilmekte, süreci tekrar gözden geçirebilmekte, öğretmenleriyle yazılı iletişime geçme fırsatı bulabilmektedirler. Gerek özdeğerlendirme gerekse öğrenci günlükleriyle öğrencilerin kendilerine dönük eleştirel bakış açıları gelişebilmekte ve yansıtıcı düşünme becerileri arttırılabilmektedir. Öğrenciler kendilerinin neyi/ne kadar yapabildiğinin farkına varabilmekte, özgüvenleri, özyeterlilikleri gelişebilmekte, kendi duygu/düşüncelerinin önemsendiğini ve değerlendirme sürecinde de etkin olabildiklerini hissedebilmektedirler. Akran değerlendirme ve grup değerlendirmelerle; öğrenciler değerlendirme sürecine aktif olarak katılmakta ve kendilerinin düşüncelerinin de dikkate alındığını görebilmektedirler. Akran ve grup değerlendirmeler, bireylerin akranlarıyla etkileşime girmesini sağlayabilmekte, bireylerin bilişsel yönlerinin yanında sosyal yönlerinin de gelişimine katkı sağlamaktadırlar. Brown ve Wang (2014) öğrenenleri anlayabilmede; öğrenenlerin değerlendirmeyle ilgili inanışlarını, tutumlarını, tecrübelerini ve değerlendirme hakkındaki yanıtlarını bilmenin önemli olduğunu vurgulamaktadır. Weekers, Brown ve Veldkamp (2009) da öğrencilerin bazen öğretmenlerin değerlendirmelerine güvenmediklerini, değerlendirme sonuçlarının objektif ve adil olmadığını düşündüklerini ifade etmişlerdir. Öğrenci değerlendirmeleriyle öğrenenler de sürece dahil edildiklerinden dolayı; öğretmenler öğrenenlerin düşünceleri hakkında daha fazla bilgi edinebilirler ve öğrenciler de değerlendirme sürecinin adil ve objektif olduğu konusunda daha olumlu düşüncelere sahip olabilirler.

Sonuç olarak; öğrenci değerlendirmeleriyle hayat boyu öğrenme bilincinin gelişimi sağlanmakta ve öğrenci değerlendirmelerinin akademik başarı, alana ilişkin tutumlar ve özyeterlilikler üzerinde etkisi olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin Matematik özyeterlilikleri, Matematik başarıları ve Matematiğe ilişkin tutum düzeyleri arasında ilişkileri inceleyen araştırma sonuçları Matematiğe ilişkin tutumlar ve özyeterliliklerin akademik başarıyla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadırlar (Carroll vd., 2009; House, 2004; Klomegah, 2007; Nicolaidou ve Philippou, 2003; Sezgin, 2013; Yağmur, 2012). Matematik alanında uluslararası standartlara uygun başarılı bireyleri yetiştirmede; bireylerin Matematiğe ilişkin tutumlarının ve özyeterliliklerinin önemi yadsınamaz. Bu bilgilerden hareketle; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinden öğrenci değerlendirmelerinin bireylerin alana ilişkin tutumlarını, özyeterliliklerini ve dolayısıyla başarılarını olumlu yönde arttırmada etkili olabileceği akla gelmektedir.

Bu çalışmanın amacı; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinden günlük, özdeğerlendirme, akran değerlendirme ve grup değerlendirme yöntemlerine uygun olarak hazırlanan ölçme-değerlendirme etkinliklerinin öğrencilerin

Matematik dersine ilişkin akademik başarılarına, öğrenmenin kalıcılığına, öğrencilerin özyeterlilik algılarına ve Matematiğe karşı tutumlarına etkisini belirlemektir.

Çalışmanın alt problemleri;

Özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme, günlük yöntemlerine uygun olarak hazırlanmış ölçme-değerlendirme etkinlikleri ile geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerine göre değerlendirilen beşinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin;

1. Matematik dersi başarı testindeki ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2. Matematiğe ilişkin özyeterlilik ölçeğindeki ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

3. Matematiğe ilişkin tutum ölçeğindeki ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

4. Matematik dersine ilişkin öğrenmelerin kalıcılığında son test ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada; nicel araştırma modellerinden eşleştirilmemiş kontrol gruplu ön test-son test yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu modelde, rastgele örnekleme yöntemi ile oluşturulmuş iki grup bulunur. Bunlardan biri deney, diğeri kontrol grubu olarak kullanılır. Her iki grupta da deney öncesi ve deney sonrası ölçmeler yapılır bu tür çalışmalarda, iki grubun ön test puanlarının birbirine olabildiğince yakın olması gerekir (Karasar, 2009, s. 97). Yarı deneysel desen kapsamına giren “eşleştirilmemiş kontrol gruplu ön test-son test” de katılımcılar, deneysel işlemden önce ve sonra bağımlı değişkenle ilgili olarak ölçülürler (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Araştırmada bağımsız değişken; alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden olan öğrenci değerlendirmeleri ve geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemleridir. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise öğrencilerin akademik başarıları, öğrenilenlerin kalıcılığı, Matematik özyeterlilik algıları ve Matematiğe karşı tutumlarıdır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Çanakkale Merkezde yer alan üç farklı okuldan seçilmiş olan, iki şube deney grubu ve iki şube kontrol grubu olmak üzere dört tane beşinci sınıf şubesinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Deney grubu öğrencileri Cumhuriyet İlköğretim Okulunda 5A şubesinde öğrenim gören 36 ve Arıburun İlköğretim Okulunda 5A şubesinde öğrenim gören 25 öğrenciden (toplam 61 öğrenci) oluşmaktadır. Kontrol grubu öğrencileri ise Atatürk İlköğretim Okulunda 5A şubesinde öğrenim gören 34 ve aynı okulun 5B şubesinde öğrenim gören 35 öğrenciden (toplam 69 öğrenci) oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın verileri araştırmacı tarafından geliştirilen beşinci sınıf Matematik Başarı Ölçeği ve Türkçe Okuduğunu Anlama Ölçeği, Matematik Tutum Ölçeği ve Matematik Özyeterlilik Ölçeği ile toplanmıştır. Beşinci sınıf Matematik Başarı ve Türkçe Okuduğunu Anlama Ölçekleri MEB'in beşinci sınıf Matematik Öğretim Programı ve Türkçe Öğretim Programı çerçevesinde madde analizleri yapılarak araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Matematik Tutum Ölçeği ve Matematik Özyeterlilik Ölçeği ilgili araştırmalarda kullanılan ölçekler dikkate alınarak; açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılarak, geçerliği ve güvenilirliği test edilerek araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Araştırmada, geliştirilen beşinci sınıf Matematik Başarı Ölçeği deney ve kontrol gruplarına deneysel çalışma kapsamında; ön test, son test ve kalıcılık testi olarak da uygulanmıştır. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılarak geliştirilen Matematik Tutum Ölçeği ve Matematik Özyeterlilik Ölçeği deneysel çalışma kapsamında deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test olarak uygulanmıştır.

Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Araştırma verilerinin analizinde betimsel istatistikten faydalanılmıştır. Veriler, SPSS (Statistical Package For Social Sciences) paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizlerinde kullanılan istatistik yöntemlerini seçmede alanyazındaki çalışmalar incelenmiş ve uzman görüşü alınmıştır. Ayrıca verilerin analizinde kullanılacak istatistik teknikleri belirlemede dağılımların normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır.

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırmaya ait bulgulara ve yorumlara alt problemler doğrultusunda sırayla yer verilmiştir.

Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt problemi "Alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerine uygun olarak hazırlanmış ölçme-değerlendirme etkinlikleri ile geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerine göre değerlendirilen beşinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin Matematik dersi başarı testindeki ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin olarak; araştırmanın deneysel sürecinde Matematik dersi kapsamında deney grubu öğrencilerine alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme ve günlük yöntemleri uygulanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılarak değerlendirme yapılmıştır. Deneysel sürecin başında ve sonunda araştırmacı tarafından geliştirilen Matematik Başarı Ölçeği deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Öğrencilerin Matematik Başarı Ölçeğinden almış oldukları ön test ve son test puanları karşılaştırılarak kullanılan özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme ve günlük

yöntemlerinin Matematik alanında akademik başarıya etkisi olup olmadığı incelenmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının akademik başarılarına ilişkin analizler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Gruplarının Matematik Başarı Ölçeği Ön Test ve Son Test Puanları ile İlgili Sonuçlar

	N	\bar{X}	Ön Test			N	\bar{X}	Son Test		
			Ss	t	p			Ss	t	p
Deney Grubu	61	41.63	17.58	.141	.888	61	56.18	21.99	2.29	.024*
Kontrol Grubu	69	42.07	18.25			69	46.99	23.71		

*0.05 düzeyinde anlamlıdır

Tablo 1’de görüldüğü gibi, ön test sonuçlarına göre, deney grubunun Matematik başarı ortalaması ile kontrol grubunun Matematik başarı ortalaması arasında 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık ($p=.888$) bulunmadığı saptanmıştır. Son test sonuçlarına bakıldığında ise “t” değerinin 2.29 olarak bulunduğu ve bu değer in ise tablo değerinden büyük olduğu dikkati çekmektedir. Bu bulgu doğrultusunda, deney ve kontrol gruplarının Matematik Başarı Ölçeği puanları arasında 0.05 düzeyinde anlamlı bir farklılık ($p=.024$) bulunduğu saptanmıştır. Sonuç olarak; alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin akademik başarı üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu, geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerine göre akademik başarıda daha etkili olduğu söylenebilir.

Stears ve Gopal (2010) tarafından yapılan araştırmada; alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin uygulandığı sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin, geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanıldığı sınıflardaki öğrencilerden daha fazla öğrendikleri tespit edilmiştir. Orhan’ın (2012) ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullandığı çalışmasında; alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanılmasının öğrencilerin başarılarını arttırmada etkili olduğu belirlenmiştir. Looney’in (2006) Danimarka, İngiltere, Finlandiya, Kanada, İtalya, Yeni Zelanda, İskoçya ve Avustralya’daki ortaokullarda örnek olay yöntemini kullanarak yürüttüğü çalışmasının sonucunda; süreç odaklı ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarı seviyelerinin yükselmesinde etkili olduğu belirtilmiştir. Hancock (2007), alternatif ölçme-değerlendirme ile geleneksel kâğıt kalem testlerini, öğrenci başarısı ve derse olan motivasyonu açısından incelemiş ve alternatif değerlendirmenin öğrencilerin hem başarısını hem de motivasyonunu arttırdığını tespit etmiştir.

Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri öğrenenlerin ürün odaklı değil, süreç odaklı olarak değerlendirilmesi fırsatı sağlamaktadır. Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden akran ve grup değerlendirmeleri, öğrenci-öğrenci etkileşimini; özdeğerlendirme ve günlük yöntemleri ise öğrenenlerin kendi

öğrenmeleri konusunda farkındalıklarını arttırdığı için onlara eksiklerini tamamlama fırsatı sunmaktadır. Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin bu olumlu yönleri de öğrencilerin akademik başarılarını olumlu olarak etkileyebilmektedir.

Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci alt problemi “Alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerine uygun olarak hazırlanmış ölçme-değerlendirme etkinlikleri ile geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerine göre değerlendirilen beşinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin Matematiğe ilişkin özyeterlilik ölçeğindeki ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin olarak; araştırmanın deneysel sürecinde Matematik dersi kapsamında deney grubu öğrencilerine alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme ve günlük yöntemleri uygulanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılarak değerlendirme yapılmıştır. Deneysel sürecin başında ve sonunda araştırmacı tarafından geliştirilen Matematik Özyeterlilik Ölçeği deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Öğrencilerin Matematik Özyeterlilik Ölçeğinden almış oldukları ön test ve son test puanları karşılaştırılarak kullanılan özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme ve günlük yöntemlerinin Matematiğe ilişkin özyeterlilik düzeylerine etkisi olup olmadığı incelenmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının Matematik Özyeterlilik puanlarına ilişkin analizler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Gruplarının Matematiğe İlişkin Özyeterlilik Puanları ile İlgili Ön Test ve Son Test Sonuçları

	Ön Test					Son Test				
	N	\bar{X}	Ss	t	p	N	\bar{X}	Ss	t	p
Deney Grubu	61	3.92	.49	1.089	.278	61	4.14	.558	3.024	.003*
Kontrol Grubu	69	3.79	.79			69	3.77	.783		

*0.05 düzeyinde anlamlıdır

Tablo 2’de deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin Matematiğe ilişkin özyeterlilik düzeyleri verilmiştir. Örneklemenin maddelere vermiş oldukları cevapların ortalamalarının değerlendirilirken 1.00-1.79 arasındaki puanlar hiçbir zaman, 1.80- 2.59 çok nadiren, 2.60-3.39 bazen, 3.40-4.19 çoğu zaman, 4.20-5.00 her zaman şeklinde derecelendirilmiştir.

Tablo 2’de görüldüğü gibi, ön test sonuçlarına göre, deney grubunun Matematik özyeterlilik puanları ile kontrol grubunun Matematik özyeterlilik puanları arasında anlamlı bir fark ($p=.278$) bulunmamıştır. Son test sonuçlarına bakıldığında ise “t” değerinin 3.024 olarak bulunduğu ve bu değer ise tablo değerinden büyük olduğu dikkati çekmektedir. Bu bulgu doğrultusunda, sonuçlar arasında 0.05 düzeyinde anlamlı bir farklılık ($p=.003$) bulunduğu saptanmıştır.

Analiz sonuçları deney grubuna uygulanan özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme ve günlük yöntemlerinin Matematik özyeterlilik algılarını kontrol grubuna göre arttırdığını desteklemektedir. Deney grubundaki öğrencilerin özyeterlilik puanları son testte artış gösterirken, kontrol grubunda ise az da olsa düşüş göstermiştir. Bu sonuçta; içeriğin artması etkili olabilir. Sonuç olarak; alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin özyeterlilik algısı üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Newman ve arkadaşlarının (2001) Chicago’da bulunan okullarda öğrenim gören üç farklı sınıf düzeyindeki (3., 6. ve 8. sınıf) 2017 öğrenci ile yürüttükleri ve 3 yıllık süreci kapsayan çalışmada; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin öğrencilerin kendilerini daha iyi tanımalarını sağladığı sonucuna varılmıştır. Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri, öğrencilere kendi gelişimleri ve kendi eksikleri konusunda dönüt vermekte, öğrenciye özdeğerlendirme fırsatı sunmakta ve öğrencilere sorumluluk duygusu kazandırmaktadır (Birgin, 2008). Kendilerini iyi tanıyan, kendi gelişimlerinin farkına varan, kendi eksiklerinin farkında olan bireylerin özyeterlilikleri olumlu olarak gelişir ve birey kendi eksikliklerini fark ederek giderme fırsatı bulur.

Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerine uygun olarak hazırlanmış ölçme-değerlendirme etkinlikleri ile geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerine göre değerlendirilen beşinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin Matematiğe Tutum Ölçeğindeki ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin olarak; araştırmanın deneysel sürecinde Matematik dersi kapsamında deney grubu öğrencilerine alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme ve günlük yöntemleri uygulanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılarak değerlendirme yapılmıştır. Deneysel sürecin başında ve sonunda araştırmacı tarafından geliştirilen Matematik Tutum Ölçeği deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Öğrencilerin Matematik Tutum Ölçeğinden almış oldukları ön test ve son test puanları karşılaştırılarak kullanılan özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme ve günlük yöntemlerinin Matematiğe ilişkin tutumlara etkisi olup olmadığı incelenmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının Matematik tutum puanlarına ilişkin analizler Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Deney ve Kontrol Gruplarının Matematik Tutum Ölçeği Ön Test ve Son Test Sonuçları

	Ön Test					Son Test				
	N	\bar{X}	Ss	t	p	N	\bar{X}	Ss	t	p
Deney Grubu	61	3.78	.42	1.193	.235	61	4.38	.442	8.19	.000*

Kontrol Grubu 69 3.68 .52 69 3.61 .601

*0.05 düzeyinde anlamlıdır

Tablo 3'te deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin Matematiğe ilişkin tutum düzeyleri verilmiştir. Örneklemin maddelere vermiş oldukları cevapların ortalamalarının değerlendirilirken 1.00-1.79 arasındaki puanlar kesinlikle katılmıyorum, 1.80- 2.59 katılmıyorum, 2.60-3.39 orta derecede katılıyorum, 3.40-4.19 katılıyorum, 4.20-5.00 tamamen katılıyorum şeklinde derecelendirilmiştir. Ayrıca tutum açısından olumsuzluk ifade eden maddeler tersten kodlanmıştır.

Tablo 3'te görüldüğü gibi, ön test sonuçlarına göre deney grubunun Matematiğe ilişkin tutumu ile kontrol grubunun Matematik ilişkin tutumu arasında 0.05 düzeyinde anlamlı bir fark ($p=.235$) bulunmamıştır. Son test sonuçlarına bakıldığında ise “t” değerinin 8.19 olarak bulunduğu ve bu değer tablo değerinden büyük olduğu ve sonuçlar arasında 0.05 düzeyinde anlamlı bir fark ($p=.000$) bulunduğu saptanmıştır.

Analiz sonuçlarına göre; son test puanlarının aritmetik ortalamalarına bakıldığında deney grubunun aritmetik ortalaması 5 üzerinden 4.38 “tamamen katılıyorum” iken kontrol grubunun aritmetik ortalaması ise 3.61 “katılıyorum” düzeyindedir. Grupların son test puanlarına ilişkin aritmetik ortalamaları arasında önemli bir fark olduğu gözlenmektedir. Deney grubuna uygulanan özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme ve günlük ölçme-değerlendirme yöntemleri Matematiğe ilişkin tutumları kontrol grubuna göre arttırmıştır.

Deney grubundaki öğrencilerin tutum puanları son testte artış gösterirken, kontrol grubunda ise az da olsa düşüş göstermiştir. Bu sonuçta; içeriğin artması ve geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kullanılarak öğrenme düzeyini belirleyici değerlendirmelerin yapılması etkili olabilir. Sonuç olarak alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin Matematiğe ilişkin tutumlar üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Yılmaz Köseoğlu'nun (2011) çalışmasında; alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanıldığı süreçleri öğrencilerin eğlenceli, mutluluk verici ve ilgi çekici bulduğu tespit edilmiştir. İlhan (2006) da alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemleriyle birlikte kullanılmanın öğrencilerin derse karşı olan tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ve hatta olumsuz tutumları değiştirebildiğini ifade etmektedir. Bireyler sürece dayalı ve kendilerinin de içinde olduğu ölçme-değerlendirme yöntemleri kullanıldığında, ilgili derse/alana yönelik olumlu görüşlere sahip olurlar (Orhan, 2012). Vurkaya (2010) ve Bağcı (2009) deneysel model kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmalarda; deney grubuna uygulanan alternatif değerlendirme etkinliklerinin öğrencilerin derse yönelik tutumlarında anlamlı düzeyde bir fark meydana getirdiğini, bu yöntemlerin süreci daha eğlenceli hale getirdiğini belirtmişlerdir. Bireyler hoşlandıkları, eğlendikleri alanlara karşı olumlu tutumlar geliştirirken; korktuğu, tedirgin oldukları alanlara karşı ise olumsuz tutumlar geliştirebilirler. Öğrencilerin kendi düşüncelerinin dikkate alındığı, ürün odaklı

değil süreç odaklı ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kullanılması; onların alana karşı ilgisinin ve tutumlarının artmasını sağlayabilir.

Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerine uygun olarak hazırlanmış ölçme-değerlendirme etkinlikleri ile geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerine göre değerlendirilen beşinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin Matematik dersine ilişkin öğrenmelerin kalıcılığında son test ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme ilişkin olarak; araştırmanın deneysel sürecinde Matematik dersi kapsamında deney grubu öğrencilerine alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinden özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme ve günlük yöntemleri uygulanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemleri kullanılarak değerlendirme yapılmıştır. Deneysel sürecin sonunda ve deneysel çalışma bittikten 4 hafta sonra araştırmacı tarafından geliştirilen Matematik Başarı Ölçeği deney ve kontrol gruplarına son test ve kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Öğrencilerin Matematik Başarı Ölçeğinden almış oldukları son test ve kalıcılık testi puanları karşılaştırılarak kullanılan özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme ve günlük yöntemlerinin öğrenmelerin kalıcılığı üzerinde etkisi olup olmadığı incelenmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının Matematiğe ilişkin akademik başarılarıyla ilgili son test ve kalıcılık testi sonuçları Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Deney ve Kontrol Gruplarının Matematiğe İlişkin Akademik Başarılarıyla İlgili Son Test ve Kalıcılık Testi Sonuçları

	Son Test					Kalıcılık Testi				
	N	\bar{X}	Ss	t	p	N	\bar{X}	Ss	t	p
Deney Grubu	61	56.18	21.99	2.29	.024	61	54.89	22.14	3.04	.003*
Kontrol Grubu	69	46.99	23.71			69	42.68	23.51		

*0.05 düzeyinde anlamlıdır

Tablo 4’de görüldüğü gibi, kalıcılık testi sonuçlarına göre, deney grubunun öğrenilenlerin kalıcılığı ile, kontrol grubunun öğrenilenlerin kalıcılığı arasında 0.05 düzeyinde anlamlı bir farklılık ($p=.003$) bulunduğu saptanmıştır.

Analiz sonuçlarına göre; deney ve kontrol grubunun kalıcılık testi puanlarının aritmetik ortalamalarına bakıldığında; deney grubunun aritmetik ortalaması ve kontrol grubunun aritmetik ortalaması arasında önemli bir fark olduğu görülmektedir. Deney grubuna uygulanan özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme ve günlük ölçme-değerlendirme yöntemlerinin Matematiğe ilişkin öğrenilenlerin kalıcılığı üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu Tablo 4’de görülmektedir.

Orhan'ın (2012) ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak gerçekleştirdiği çalışmada; Fen ve Teknoloji dersinde alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin öğrencilerdeki bilgi kalıcılığını sağlamada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanıldığı gruplarda kullanılmayan gruplara göre öğrenilenlerin kalıcılık düzeylerinin daha yüksek olduğu (Erdin, 2010) ve bu yöntemlerin öğrencilerin başarısızlık nedenlerinin azalmasında etkili olduğu görülmektedir (Güven, 2007). Öğrencilerin ölçme-değerlendirme aşamasında da sürecin içinde olmalarının, özdeğerlendirme yaparak kendi eksiklerinin farkına varmalarının, günlük yazarak kendi öğrenmeleri ve süreç hakkında düşüncelerinin, akran değerlendirme ve grup değerlendirmelerle eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesinin öğrenmelerin kalıcılığını olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Akademik Başarıya Etkisine İlişkin Tartışma ve Sonuç

Çalışmadan elde edilen sonuç; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinden öğrenci değerlendirmelerinin (özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme, günlük) akademik başarı üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu, geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerine göre akademik başarıda daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Öğrenci değerlendirmeleriyle öğrenen içinde bulunduğu öğrenme sürecini değerlendirirken sistematik bir süreç izler ve kendi öğrenmesinin kontrolünü özdenetim becerisini kullanarak sağlar ve sonuç olarak; sistemli öğrenmeyi gerçekleştirir (Garrison ve Ehringhaus, 2010'dan akt. Kardeşahin, 2011). Böylelikle; değerlendirmede öğreneni merkeze alan öğrenci değerlendirmeleriyle öğrenme/akademik başarı düzeyi artırılabilir. Black ve William (2003) da öğrenen merkezli değerlendirmelerde süreç içerisinde geribildirim verildiği için; öğrenenin bilgiyi inşa etme konusunda daha verimli olduğunu vurgulamaktadır. Guskey (2010) bu olumlu yönler dikkate alındığında; nitelikli öğrenmenin sağlanması için öğrencilerin de değerlendirme sürecine katılmasının gerekliliği üzerinde durmuştur. Çünkü; öğrenciler kendi inanışlarına/anlayışlarına bağlı olarak davranışlarını/eğilimlerini şekillendirirler (Remesal, 2011). Çalışmadan elde edilen sonuçlar bu düşünceleri destekler niteliktedir.

Çalışmadan elde edilen alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinden öğrenci değerlendirmelerinin geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerine göre akademik başarı üzerinde daha etkili olduğu sonucu, literatürde yer alan çalışmalardan elde edilen sonuçlarla örtüşmektedir (Chamoso ve Caceres, 2008; Hancock, 2007; Looney, 2006; Özcan, 2011; Ross ve Bruce, 2006; Stears ve Gopal, 2010; Şeker, 2012). Stiggins (2004) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin önemi vurgulanmış ve alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kazanımları gerçekleştirmede daha etkili olduğu; yöneticilerin, öğretmenlerin, velilerin geleneksel ölçme-değerlendirme

yöntemlerinden daha çok alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullanmaları gerektiği belirtilmiştir. Cihanoğlu (2008), Orhan (2012) ve Olğun (2011) öz ve akran değerlendirmenin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu yaptıkları deneysel çalışmalar sonucunda ortaya koymuşlardır.

Andrade (2009) tarafından yürütülen projede öğretimsel rubrik ve özdeğerlendirmeler kullanılmış ve çalışma sonunda özdeğerlendirme yöntemi uygulanan deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilerden daha yüksek akademik başarı gösterdikleri saptanmıştır. Looney'in (2006) Danimarka, İngiltere, Finlandiya, Kanada, İtalya, Yeni Zelanda, İskoçya ve Avustralya'daki ortaokullarda örnek olay yöntemini kullanarak yürüttüğü çalışma ve Hancock'ın (2007) alternatif ölçme-değerlendirme ile geleneksel kâğıt kalem testlerini, öğrenci başarısı açısından karşılaştırdığı çalışma sonuçları da; çalışmadan elde edilen alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin akademik başarı üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucunu destekler niteliktedir. Alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinden öğrenci değerlendirmeleriyle öğrenenlere de sürece katılma fırsatları sunulabilmektedir. Walser'ın (2009) özdeğerlendirme kullanılmasına yönelik olarak gerçekleştirdiği eylem çalışmasının sonucunda da; özdeğerlendirme etkinliklerinin öğrenciye kendi öğrenmelerini ve gelişimini izleme olanağı verdiği, motivasyonun artmasında olumlu etkiye sahip olduğu ve öğretmene dönüt vermede fırsat sağladığı belirtilmiştir. Böylece; hayat boyu öğrenmede önemli becerilerden olan kendi kararlarını verme becerisi geliştirilebilir (Boud, 1995'den akt. Karaman, 2014).

Çalışmada kullanılan bir diğer alternatif ölçme-değerlendirme yöntemi ise akran değerlendirmedir. Akran değerlendirmeyle öğrenenler; değerlendirmeleri sadece öğretmenlerin yapmayacağını, arkadaşlarının da kendilerini değerlendirebileceğini ve kendilerinin de arkadaşlarını değerlendirebileceğini görürler. Bu algı da; onlarda kendi düşüncelerinin dikkate alındığı düşüncesini oluşturur. Akran değerlendirme yöntemiyle, öğrenciler akranlarıyla etkileşimli bir ortamda tartışarak birbirilerini değerlendirme imkanı bulurlar (Strijbos ve Sluijsmans, 2010). Gömleksiz ve Koç (2012) tarafından akran değerlendirmenin uygulanmasına yönelik gerçekleştirilen çalışmada; akran değerlendirmelerin öğrencilere arkadaşları ile kendi yapmış oldukları çalışmalar arasında kıyaslama yapma fırsatı sağladığı, kendilerinin ve arkadaşlarının eksik yönlerini görmelerini sağladığı, çekingen olan öğrencilerin çekingenliklerini yendikleri, eleştirel düşünmeyi, sorumluluk almayı ve objektif davranmayı sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca akran değerlendirmelerin süreci daha zevkli hale getirdiği ve sınıfta öğrencilerin birbirleri ile kaynaşmasını sağladığı da çalışmanın sonuçları arasındadır. Papinczak, Young ve Groves (2007), probleme dayalı öğrenmede akran değerlendirmenin etkisi üzerine yaptığı araştırmasında; akran değerlendirmenin gerek kısa vadede gerekse uzun vadedeki öğrenme süreçlerinde olumlu etkisinin olduğunu ve bireylerin bilişüstü becerilerinin gelişiminde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Cihanoğlu'nun (2008), 10. sınıf öğrencileriyle İngilizce dersinde yaptığı çalışmasında öz ve akran değerlendirmesinin öğrencilerin başarılarında olumlu bir etki yarattığı sonucuna varılmıştır. Gürses, Altun, Özkan, Kahraman ve

Taşğın (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da; öğrencilerin birbirlerini değerlendirdiklerinden dolayı dersi daha dikkatli dinledikleri ve öğrenmelerinin kolaylaştığı, öğrencilerin akranlarını değerlendirirken dikkate aldıkları ölçütleri kendi uygulamalarında da dikkate aldıkları ve öğretmen tarafından değerlendirmelerinin önemsenmesinden memnuluk duydukları vurgulanmıştır.

Yalçın (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinden olan öğrenci günlüklerinin; öğrenci niteliklerini belirlemede, öğrencilerin çabalarını yeniden yönlendirmelerine yardımcı olmada, öğrenme-öğretme sürecini geliştirmede ve şekil vermede etkili bir biçimde kullanılabilceği sonucuna varılmıştır. Oliveira (2008) da; lisans ve yüksek lisans düzeyindeki öğrencilerin performansını değerlendirmek için alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden olan öğrenme günlükleri kullanmış ve öğrenme günlüklerinin öğretim sürecini değerlendirmek için etkileyici bir ölçme-değerlendirme yöntemi olduğu ve bu yöntemin öğretmenlere dersin hedeflerini yansıtacak önemli fırsatlar verdiğini belirtmiştir.

Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Matematik Özyeterlilik Düzeyine Etkisine İlişkin Tartışma ve Sonuç

Çalışmadan elde edilen sonuç; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin Matematik özyeterlilik düzeyi üzerinde geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerine göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Özyeterlilik okulda öğrenme ve başarı etkinlikleriyle yakından ilgilidir (Schunk, 2011). Bireylerin okul hayatlarında yıllarca süren başarı veya başarısızlık kişinin kendisi hakkında bazı genel kanılara varmasına neden olur (Bloom, 2012). Çalışmadan elde edilen sonuç da; uygulanan öğrenci değerlendirme yöntemlerinin bireyin kendine dönük olarak geribildirim vermede etkili olduğunu ve öğrencilerin kendilerine olan güvenlerini yani özyeterliliklerini arttırdığını ve öğrendiklerinin farkına varmalarını sağladığını göstermektedir. Böylece; kendileri ile ilgili farkındalıkları artan öğrencilerin, bir işi yapmak için gerekli becerilere sahip olduğu konusundaki özyeterlilik inançları da olumlu olarak etkilenmektedir.

Çalışmanın öğrenci değerlendirmelerinin akademik başarı üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu yönündeki birinci alt problemine ilişkin sonuçları; öğrenci değerlendirmelerinin Matematik özyeterlilik üzerinde olumlu yönde etkiye sahip olduğu sonucuyla birbirini destekler niteliktedir. Çünkü; Matematiğe ilişkin özyeterlilik, Matematik derslerindeki motivasyon, Matematiğe ilişkin tutum ve Matematik alanındaki akademik başarı ile doğrudan ilişkilidir (Levitt, 2001). Bu nedenle, Matematik öğretimi sürecinde; akademik başarı açısından Matematiğe ilişkin özyeterlilikler önemlidir. Newman ve arkadaşları (2001) 3., 6. ve 8. sınıf öğrencileri ile yürüttükleri çalışmada; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin öğrencilerin kendilerini daha iyi tanımalarını sağladığı sonucuna varılmıştır. Kendilerini iyi tanıyan, kendi gelişimlerinin farkına varan, kendi eksiklerinin farkında olan bireylerin özyeterlilikleri olumlu olarak gelişir ve birey kendi eksikliklerini fark ederek giderme fırsatı bulur.

İlgili literatür incelendiğinde; özyeterliliği etkileyen en önemli faktörün tam ve doğru deneyimler olduğu ön plana çıkmaktadır (Bandura, 1997; Brinkerhoff, 2006; Chase, 2001; Milner ve Hoy, 2003; Zhang ve Burry-Stock, 2003). Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden özdeğerlendirme, öğrenci günlükleri ve grup değerlendirmeler öğrencinin yaşadığı doğrudan deneyimler kapsamında ele alındığında; özyeterliliklerin gelişiminde olumlu etkiye sahip olduğu söylenebilir. Öğrenci günlükleri; öğrencilerin kendi yaşadıkları deneyimlerle ilgili duygu ve düşüncelerinin öğretmenler tarafından bilinmesini sağlar, özdeğerlendirme uygulamaları öğrencinin kendi yaşantısıyla ilgili fikirlerini ortaya koymasını sağlar, grup değerlendirmeleri de öğrenciler tarafından işbirliği içerisinde gerçekleştirilen çalışmalar hakkında deneyimlerini ortaya koyarlar. Bu değerlendirme yöntemleriyle öğrencilerin alana ilişkin özyeterlilik algıları olumlu yönde etkilenir. Çalışmadan elde edilen öğrenci değerlendirmelerinin Matematik özyeterlilik algısını arttırdığı yönündeki sonuç, literatürdeki bilgilerle tutarlılık göstermektedir.

Bandura'ya (1997) göre; özyeterliliği etkileyen diğer bir faktör ise dolaylı deneyimlerdir. Schunk ve Hanson (1985) tarafından gerçekleştirilen deneysel bir çalışmada akran modellerinin öğrencilerin özyeterliliklerine etkisini incelenmiş ve akran modellerinin öğrencilerin özyeterliliklerini arttırdığı tespit edilmiştir. Alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinden çalışmada kullanılan akran değerlendirme yöntemiyle de öğrencilerin dolaylı deneyimler yoluyla özyeterliliklerinin arttığı; çalışmadan elde edilen sonuçlar arasındadır. Race (2001) de, öğrenci değerlendirmelerinin; öğrencilerin bağımsız öğrenen bireyler olmasına yardım ettiğini, öğrencilerin kendi gelişimlerini yansıtmaya ve kendilerini eleştirmelerine imkân tanıdığına vurgu yapmaktadır (Bahar vd., 2006).

Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Matematiğe İlişkin Tutumlara Etkisine İlişkin Tartışma ve Sonuç

Çalışmadan elde edilen sonuç; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin Matematiğe ilişkin tutum üzerinde geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerine göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Öğrenci değerlendirmelerinin tutuma etkisi üzerine yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. İlhan (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmada; deney grubunda alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinden olan işbirlikli gruplarla öğrenme ve değerlendirme, akran değerlendirme gibi yöntemler; kontrol grubunda ise sadece geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemleri uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; kullanılan alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemleriyle birlikte kullanılmasının öğrencilerin derse karşı olan tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve olumsuz tutumları değiştirebildiği sonucuna varılmıştır. Cihanoğlu (2008) da öz ve akran değerlendirmenin alana ilişkin öğrenci tutumları üzerinde olumlu etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir.

Vurkaya (2010) tarafından yarı deneysel model kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada da; deney grubuna uygulanan alternatif değerlendirme etkinliklerinin öğrenci tutumunda anlamlı düzeyde bir fark meydana getirdiği gözlenmiştir. Hancock (2007) ise çalışmasında; genel olarak alternatif ölçme-değerlendirme ile

geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerinin motivasyona etkisini incelemiş ve alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin öğrencilerin motivasyonunu arttırdığını tespit etmiştir.

Akran ve grup değerlendirmelerle süreç daha zevkli hale gelmekte (Gömleksiz ve Koç, 2012) ve öğrencilerin alana ilişkin tutumları olumlu hale gelebilmektedir. Dolayısıyla; bireyler eğlendikleri süreçlerden hoşlandıklarından dolayı alana karşı tutumları da olumlu yönde artış gösterebilmektedir.

Matematik Dersi Öğretim Programının (1-5) genel amaçlarından birisi; Matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirebilme ve özgüven duyabilmedir. Matematik öğretiminde değerlendirme yaparken öğrencilerin; Matematiğe yönelik tutumlarının nasıl olduğunun dikkate alınması gerekir (Develi, 2006; Altun, 2013). Yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanan öğrenme ortamlarında öğrenciler öğrenmeyle ilgili bilgi, tutum ve inançlarını değerlendirmek için desteklenirler. Bu öğrenme ortamları öğrenenleri destekleyici, öğrenenlerin öğrenmelerini yansıtmalarını sağlayan bir ortamdır (Bay ve Karakaya, 2009, s. 41). Çalışmada deney gruplarında kullanılan Matematik günlükleri ve özdeğerlendirme yöntemleri; öğrencilerin derse ve öğrenme sürecine karşı tutumlarını öğrenmek için de kullanılabilir (Mamaç vd., 2006; MEB 2008; McMillan, 2004). Böylece; öğretmen öğrencinin olumsuz tutumları varsa bunların farkına varır ve tutumları olumlu hale çevirmeye çalışır. Çünkü; insanlar tutumlara sahip olarak doğmazlar, tutumlar yaşantıya dayalı deneyimler, anne-baba, arkadaş çevresi, öğretmen, kitle iletişim araçları yoluyla öğrenilebilmektedirler (Kağıtçıbaşı, 2013). Öğrenci günlüklerinin ve özdeğerlendirmenin olumlu tutumların öğrenilmesindeki etkisi çalışmadan elde edilen sonuçlarla da desteklenmektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuca dayanılarak; öğrenci değerlendirmeleri uygulamalarının kullanıldığı öğrenci gruplarının dersin daha eğlenceli hale geldiğini düşündüğü ve korkularının azaldığı söylenebilir. Bu durum dikkate alındığında; kontrol grubundaki öğrencilerin geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerinden almış oldukları öğrenme düzeyine yönelik puanlardan dolayı dersten daha fazla korkmaya başladıkları, içeriğin artmasından dolayı dersin daha zevksiz bir hale geldiğini düşündükleri de ifade edilebilir.

Matematikte öğrencinin ürüne dayalı yapılan ölçmeler sonucunda düşük notlarla değerlendirilmesinden kaynaklanan öğrenilmiş çaresizliğin oluşması, hata yapmanın olası bir durum olarak algılanmaması gibi durumlar olumsuz tutumların oluşmasında önemli etkenlerdir. Baykul (2012), Matematiğe karşı olumsuz tutumların ilkokuldan başlamakta olup okul yılları ilerledikçe arttığını vurgulamıştır. Bu olumsuz tutumlar sonucunda öğrenciler; kendilerine güvenmezler, Matematikle uğraşacak kadar zeki olmadıklarını düşünerek Matematiğin onların uğraşacağı konular arasında bulunmadığı kanaatine varırlar. Çalışmadan elde edilen sonuç; Matematiğe ilişkin tutumları olumluya çevirmede öğrenci değerlendirmelerinin etkili olduğunu göstermektedir. Çünkü; öğrenciler akran ve grup değerlendirmelerle iletişime geçebilmekte, dersler daha eğlenceli hale gelebilmekte; özdeğerlendirme ve öğrenci günlükleriyle kendi duygu ve düşüncelerinin farkına varabilmekte, yansıtıcı düşünme becerileri geliştirebilmekte, öz

eleştiri bilinci aşılabilenekte, özgüven oluşturulabilmektedir. Sunulan bu fırsatlar da; onların Matematikten hoşlanmalarını sağlamaktadır. Bireyler hoşlandıkları, eğlendikleri alanlara karşı olumlu tutumlar geliştirirken; korktuğu, kaygı duyduğu, tedirgin olduklarına ise olumsuz tutumlar geliştirebilirler. Öğrencilerin kendi düşüncelerinin dikkate alındığı öğrenci değerlendirme yöntemlerinin kullanılması; onların alana karşı ilgisinin ve tutumlarının artmasını sağlayabilir.

Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Öğrenilenlerin Kalıcılığına Etkisine İlişkin Tartışma ve Sonuç

Çalışmadan elde edilen sonuç; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerine göre öğrenilenlerin kalıcılığı üzerinde daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Yapılandırmacı yaklaşıma uygun, biçimlendirme ve yetiştirme amacına yönelik uygulanan alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin başarıyı artırması dolaylı olarak öğrenmelerin kalıcılığını da etkilemektedir.

Öğrenciler süreç odaklı alternatif ölçme-değerlendirme yöntemleriyle öğretim programlarının ölçme-değerlendirme ögesinde de merkezde olmaktadır. Özellikle öğrenci değerlendirmeleriyle öğrenen merkezli yapılan değerlendirmeler; öğrencilerin yaparak-yaşayarak doğrudan deneyimler yoluyla öğrenmelerini sağlamakta ve “öğrenme için değerlendirme” anlayışı ön plana çıkmaktadır. Öğrenci günlükleri sayesinde öğrenciler öğrenilenleri tekrar gözden geçirmekte ve böylece öğrenilenleri tekrar etmektedirler. Öğrenilenlerin kalıcılığında; tekrar etme önemli bir etkidir. Bunun yanı sıra, öğrencilerin gerek özdeğerlendirmeler gerekse öğrenci günlükleriyle yeterlikleri ile ilgili duygu ve düşüncelerinin farkına varmaları sağlanmakta, onlara eksikliklerini gidermeleri için fırsatlar sunulabilmektedir. Akran ve grup değerlendirmelerle ise; öğrenciler diğer öğrenenlerin öğrenmeleri hakkında etkileşimli olarak bilgi sahibi olabilmekte, eleştirel ve yansıtıcı düşünme becerileri gelişebilmektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinden öğrenci değerlendirmelerinin öğrenilenleri gözden geçirmede, tekrar etmede, eksikliklerinin farkına varılıp giderilmesinde etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin kalıcılığa etkisiyle ilgili yapılmış çalışmalar; araştırmadan elde edilen sonuçları destekler niteliktedir. Yalçın (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışma; alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinden olan öğrenci günlüklerinin öğrenci niteliklerini belirlemede, öğrencilerin çabalarını yeniden yönlendirmelerine yardımcı olmada, öğrenme-öğretme sürecini geliştirmede ve şekil vermede etkili bir biçimde kullanılabileceğini göstermiştir. Erduran Avcı'nın (2008) öğrenci günlüklerini değerlendirme yöntemi olarak kullanmanın kalıcılığa etkisini inceleyen çalışmasında da; öğrenci günlüklerinin öğrencilerin duygu ve düşüncelerini rahatça paylaşabilmelerine, derste edindikleri bilgileri tekrar gözden geçirmelerine ve öğrenci-öğretmen iletişiminin gelişmesine katkı sağladığı tespit edilmiştir. Cihanoğlu (2008) öz ve akran değerlendirmenin akademik başarıları üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Orhan (2012) ve İzgi (2007) tarafından yapılan araştırmalar;

alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrencilerdeki bilgi kalıcılığını sağlamada etkili olduğunu saptamışlardır.

KAYNAKLAR

- Altun, M. (2013). *Eğitim fakülteleri ve sınıf öğretmenleri için matematik öğretimi* (18. baskı). Bursa: Aktüel Alfa Akademi Bas.Yay. Dağ. Ltd. Şti.
- Andrade, H. G. (2009). Rubrics and self-assessment project. *Edna McConnell Clark Foundation*. <http://www.pz.harvard.edu/rubrics.php> adresinden 20 Haziran 2013 tarihinde edinilmiştir.
- Bağcı, İ. (2009). *İlköğretim sosyal bilgiler dersinde türk tarihinde yolculuk ünitesinin alternatif değerlendirme (portfolyo) ile işlenmesinin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B. (2006). *Geleneksel-alternatif ölçme ve değerlendirme öğretmen el kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Bal, A. P. (2013). Mathematics teachers' views on performance task process. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(1), 385-402.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy, the exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Bay, E. ve Karakaya, Ş. (2009). Öğretmen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı uygulamaların etkililiğinin değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 8 (28), 40-55.
- Baykul, Y. (2012). *İlkokulda matematik öğretimi* (11. baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Bayrakdar Çiftçi, Z., Akgün, L. ve Deniz, D. (2013). Dokuzuncu sınıf matematik öğretim programı ile ilgili uygulamada karşılaşılan sorunlara yönelik öğretmen görüşleri ve çözüm önerileri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 3(1), 1-21.
- Benzer, A. ve Eldem, E. (2013). Türkçe ve edebiyat öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme araçları hakkında bilgi düzeyleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(2), 649-664.
- Birgin, O. (2008). Alternatif bir yöntemi olarak portfolyo uygulamasına ilişkin öğrenci görüşleri. *Gazi Üniversitesi Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 1-24.
- Black, P., Harrison, C., Hodgen, J., Marshall, B. & Serret, N. (2010). Validity in teachers' summative assessments. *Assessment in Education: Principles, Policies and Practise*, 17, 215-232.
- Black, P. & William, D. (2003). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy ve Practice*, 5(1), 7-68.
- Bloom, S. B. (2012). *İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme* (2.Baskı). (Çev. D.A. Özçelik). Ankara: Pegem Akademi.
- Brinkerhoff, J. (2006). Effects of a long duration, professional development academy on technology skills computer self-efficacy and technology

- integration beliefs and practices. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(1), 22-43.
- Brown, G. T. L. & Wang, Z. (2014, in press). Illustrating assessment: How Hong Kong university students conceive of assessment's purposes. *Studies in Higher Education*, 39(2). <http://www.academia.edu/842641> adresinden 12 Şubat 2014 tarihinde edinilmiştir.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (2. baskı). Ankara: PegemA Akademi.
- Cansız Aktaş, M. ve Baki, A. (2013). Yeni ortaöğretim matematik dersi öğretim programının ölçme değerlendirme boyutu ile ilgili öğretmen görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(1), 203-222.
- Carroll, A., Houghton, S., Wood, R., Unsworth, K., Hattie, J., Gordon, L. & Bower, J. (2009). Self-efficacy and academic achievement in Australian high school students: the mediating effects of academic aspirations and delinquency. *Journal of Adolescence*, 32(4), 797-817.
- Chamoso, J. M. & Caceres, M. J. (2008). Analysis of the reflections of student-teachers of mathematics when working with learning portfolios in Spanish University classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 25(1), 198-206.
- Chase, A. M. (2001). Children's self-efficacy motivational intentions and attributions in physical education and sport. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72(1), 47-54.
- Choi, N. & Chang, M. (2011). Interplay among school climates, gender, attitude toward mathematics and mathematics performance of middle school students. *Middle Grades Research Journal*, 6(1), 15-28.
- Cihanoğlu, O. M. (2008). *Alternatif değerlendirme yaklaşımlardan öz ve akran değerlendirmenin işbirlikli öğrenme ortamlarında akademik başarı, tutum ve kalıcılığa etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Çakmaklı, A. (2008). *Yapılandırılmış iletişim gridi tekniğinin öğrenci performansını ölçme süreci açısından etkililiğinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Çiftçi, S., Sünbül, A. M. ve Köksal, O. (2013). Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşıma göre düzenlenmiş mevcut programa ilişkin yaklaşımlarının ve uygulamalarının eğitim müfettişlerinin görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 281-295.
- Davidheiser, S. A. (2013). *Identifying areas for high school teacher development: A study of assessment literacy in the Central Bucks School District* (Unpublished doctoral dissertation). University of Drexel, USA.
- Develi, H. (2006). Matematik öğrenme ve öğretme. H. Gür (Ed.), *Matematik Öğretimi* (ss. 19-88). İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Doğan, C. D. (2011). *Öğretmen adaylarının başarıları belirlenirken tercih ettikleri durum belirleme yöntemlerini etkileyen faktörler ve bu yöntemlere ilişkin görüşleri* (Yayınlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.

- Duran, M., Mıhladı, G. ve Balliel, B. (2013). İlköğretim öğretmenlerinin alternatif değerlendirme yöntemlerine yönelik yeterlik düzeyleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 26-37, ISSN: 2146-6467.
- Erdin, Y. (2010). *Tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yaklaşımının verimli çalışma alışkanlıkları ve öğrenmenin kalıcılığı üzerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Erduran Avcı, D. (2008). Fen ve teknoloji eğitiminde öğrenci günlüklerinin kullanılması. *Eurasian Journal of Educational Research*, 30, 17-32.
- Even, R. & Tirosh, D. (2002). Teacher knowledge and understanding of students mathematical learning. In L. D. English (Eds), *Handbook of International Research in Mathematics Education* (pp. 219-240). London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Gömleksiz, M. N. ve Koç, A. (2012). Bilgisayar kullanımı öğretiminde ekran değerlendirme. *e-Journal of New World Sciences Academy NWSA-Education Sciences*, 7(1), 148-154.
- Guskey, T. R. (2010). *Formative Assessment The Contributions of Benjamin S. Bloom, Handbook of Formative Assessment*. Taylor ve Francis e-Library.
- Gürses, A., Altun, S., Özkan, E., Kahraman, S. ve Taşgın, E. (2006). Sınıf öğretmenliği programı fen bilgisi öğretimi dersinde ekran değerlendirmesi. *VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Ankara.
- Güven, E. (2007). *Portfolyonun ilköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi "Vücudumuzda Sistemler" ünitesi'nde öğrenci başarısına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Hancock, D. R. (2007). Effects of performance assessment on the achievement and motivation of graduate students. *Active Learning in Higher Education*, 8(3), 219- 231.
- House, J. D. (2004). Cognitive-motivational characteristics and science achievement of adolescent students: Results from the TIMSS 1995 and TIMSS 1999 assessments. *International Journal of Instructional Media*, 31(4), 411-424.
- İlhan, E. G. Ç. (2006). *Yeni değerlendirme yaklaşımlarının matematik eğitimindeki yansımalarının incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- İzgi, Ü. (2007). *Fen eğitiminde alternatif değerlendirme yaklaşımlarının öğrencilerin sınav kaygısına ve öğrenmede kalıcılığa etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (2013). *Günümüzde insan ve insanlar* (14. baskı). İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Karaman, P. (2014). *Öğretmen adaylarının ölçme-değerlendirme okuryazarlıklarının belirlenmesi ve mikro-öğretim yoluyla geliştirilmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.

- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi* (19. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karaşahin, Ç. (2011). *Sınıf öğretmenlerinin ölçme-değerlendirmeye ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Klomegah, R. Y. (2007). Predictors of academic performance of university students:an application of the goal efficacy model. *College Student Journal*, 41(2), 407-415.
- Krulick, S., Rudnick, J. & Milou, E. (2003). *Teaching mathematics in the middle school*. Newyork: Pearson Education.
- Levitt, K. E. (2001). An analysis of elementary teachers' belief regarding the teaching and learning of science. *Science Education*, 86 (1), 1-22.
- Looney, L. (2006). *Improving learning through formative assessment education policy analysis: Focus on higher education 2005–2006 edition*. <http://www.oecd-ilibrary.org> adresinden 12 Mart 2012 tarihinde edinilmiştir.
- Mamaç, N. H., Ünsal, N. ve Yavuz, D. (2006). *İlköğretim matematik-3 öğretmen kılavuzu*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Mamur, N. (2011). Görsel sanatlar eğitimi alan öğretmen adaylarının alanlarına yönelik ölçme ve değerlendirme araç ve yaklaşımlarına ilişkin yeterlikleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(3), 597-626.
- McMillan, J. H. (2004). *Classroom Assessment: Principles And Practice For Effective Instruction* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- MEB. (2008). *İlköğretim matematik dersi 1-5.sınıflar öğretim programı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Milner, R. H. & Hoy, W. A. (2003). A Case study of an African American Teacher's self-efficacy, stereotype threat, and persistence. *Teaching and Teacher Education*, 19(2), 263-276.
- Newman, F., Bryk, A. S. & Nagaoka, J. K. (2001). Authentic intellectual work and standardized tests:conflict-or-coexistence?. *Improving Chicago's Schools, Consortium On Chicago School Research*. <http://ccsr.uchicago.edu/sites/default/files/publications/p0a02.pdf> adresinden 15 Mart 2012 tarihinde edinilmiştir.
- Nicolaidou, M. & Philippou, G. (2003) Attitudes towards mathematics, self-efficacy and achievement in problem solving. M. A. Mariotti (Eds), *Proceedings of the Third Conference of the European Society for Research in Mathematics Education*, 28 February-3 March, Bellaria, Italia.
- Olğun, M. (2011). *İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde öz ve akran değerlendirme uygulamalarının yer aldığı işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarı, tutum ve bilişüstü becerilerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Oliveira, A. (2008). Poster presentation and learning log: Alternatives in Assessment at undergraduate and graduate levels. *Signótica*, 20(2), 235-252. www.revistas.ufg.br/index.php/sig/.../4783 adresinden 25 Mart 2013 tarihinde edinilmiştir.

- Orhan, A. (2012). *Alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin 6. sınıf fen ve teknoloji dersi yaşamımızdaki elektrik ünitesindeki öğrenci başarısına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Özcan, F. (2011). *9. Sınıf öğrencilerinin kimyasal değişimler konusundaki kavramsal başarıları üzerine alternatif değerlendirme tekniklerinin etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Papinczak, T., Young, L. & Groves, M. (2007). Peer assessment in problem-based learning: A Qualitative study. *Advances in Health Sciences Education: Theory and Practice*, 12(2), 169-86.
- Remesal, A. (2011). Primary and secondary teachers' conceptions of assessment: A qualitative study. *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 472-482.
- Ross, J. A. & Bruce, C. D. (2006). Teacher self-assessment: A mechanism for facilitating professional growth. *Teaching and Teacher Education*, 23(2), 146-159.
- Schunk, D. H. (2011). *Öğrenme teorilerine eğitimsel bir bakış* (2. baskı). (Çev. M. Şahin). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Schunk, D. H. & Hanson, A. R. (1985). Peer models: Influence on children's self-efficacy and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 77, 313-322. http://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/D_Schunk_Peer_1985.pdf adresinden 08 Ocak 2013 tarihinde edinilmiştir.
- Sezgin, M. (2013). *Öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarının akademik özyeterlik algıları ve algıladıkları öğretmen davranışları açısından incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Stears, M. & Gopal, N. (2010). Exploring alternative assessment strategies in science classrooms. *South African Journal of Education*, 30, 591-604.
- Stiggins, R. J. (2004). New Assessment Beliefs For A New School Mission. *Phi Delta Kappan*, 86(1), 22-27.
- Strijbos, J. W. & Sluijsmans, D. (2010). Unravelling peer assessment: Methodological, functional and conceptual developments. *Learning and Instructions*, 20(4), 265-269.
- Şeker, F. (2012). *İlköğretim fen ve teknoloji dersinde tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının tutum ve başarıya etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Van De Walle, J. A., Karp, K. S. & Bay-Williams, J. M. (2012). *İlkokul ve ortaokul matematiği: Gelişimsel yaklaşımla öğretim* (Çev. S. Durmuş). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Vurkaya, G. (2010). *Alternatif değerlendirme etkinliklerinin fen ve teknoloji dersinde kullanılmasının öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Walser, M. T. (2009). An action research study of student self-assessment in higher education. *Innovative Higher Education*. 34(5), 299-306.
- Weekers, A. M., Brown, G. T. L. & Veldkamp, B. P. (2009). Analyzing the dimensionality of the Students' Conceptions of Assessment Inventory. In D.

- M. McInerney, G. T. L. Brown & G. A. D. Liem (Eds.), *Students' perspectives on assessment: What students can tell us about assessment for learning* (pp. 133-157), Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Yağmur, A. (2012). *Anadolu öğretmen liselerinde öğrenim gören öğrencilerin matematik dersine yönelik tutumları ile öz-yeterlilikleri arasındaki ilişki* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Yalçın, M. (2012). Biyoloji dersinde vee diyagramına dayalı bilgisayar destekli etkinliklerin öğrenme günlükleriyle değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 157-167.
- Yılmaz Köseoğlu, D. (2011). *İlköğretim fen ve teknoloji dersinde alternatif bir değerlendirme aracı olarak posterlerin etkililiğinin araştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yurdabakan, İ. (2011). Yapılandırmacı kuramın değerlendirmeye bakışı: Eğitimde alternatif değerlendirme yöntemleri. *A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 44(1), 51-77.
- Zhang, Z. & Burry-Stock, J. A. (2003). Classroom assessment practices and teachers' self-perceived assessment skills. *Applied Measurement in Education*, 16(4), 323-342.