



İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Hazırladıkları Testlerin Öğretim Programı Kazanımları Açısından Bir Analizi

An Analysis of The Tests Prepared by Primary Mathematics Teachers in Terms of Teaching Program Acquisitions

Bülent Nuri ÖZCAN, Ahmet DELİL

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa, Türkiye

Öz

Bu çalışma, matematik öğretmenlerinin sınavlarında sordukları soruları, İlköğretim Matematik Dersi 8. Sınıf Öğretim Programında yer alan kazanımlar ve çalışma takvimine uygunluğu açısından incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla Manisa ili Demirci ilçesinde görev yapan 13 farklı ortaokuldaki 8. sınıf matematik dersine giren 18 matematik öğretmenin hazırlamış olduğu, 548 sorudan oluşan 30 adet sınav kâğıdı doküman analizi yöntemi ile incelenmiştir. Araştırma bulguları, soruların %88'inin 8. sınıf matematik dersi öğretim programındaki kazanımlara yönelik hazırlandığını göstermektedir. Bunun yanında, test maddelerinin bir kısmının aynı anda birden çok kazanımı ölçmeye yönelik, bir kısmının alt sınıf kazanımlarına yönelik olarak hazırlandığı, bir kısmının da çalışma takvimine göre doğru zamanda sorulmadığı belirlenmiştir. Diğer taraftan, soruların ölçtüğü kazanımların yüzdeliklerinin öğretmenlere göre önemli ölçüde farklılaştığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler

Öğretmen yapımı testler, program kazanımları, uyuşma oranı, matematik öğretimi.

Keywords

Teacher made tests, program acquisitions, inter-rater reliability, mathematics instruction.

Abstract

This study aims to analyze teacher made tests in terms of their appropriateness to the pro-gram acquisitions and work schedules of the 8th grade primary school mathematics curriculum. For this purpose, 30 exam papers consisting of 548 questions, which were prepared by 18 mathematics teachers of 8th graders in 13 different schools in Demirci district of Manisa, were analyzed by the method of document analysis. The findings revealed that 88% of the questions are compatible with the 8th grade mathematics program acquisitions. In addition, it has been determined that some of the test items are intended to measure multiple acquisitions at the same time, some are prepared for lower class acquisitions, and some of them are not promptly asked according to the working schedule. On the other hand, percentages of the acquisitions measured by the questions differed dramatically within teachers.

Extended Summary

Introduction

The measurement and evaluation process has become the most prominent element in the curriculum of our schools since the results are taken as reference to the choices in the vital preserve areas for almost every student. This element can be used to determine the successes of the students in the learning-teaching process, determine the incompleteness of learning, determine the effectiveness of the teaching methods and techniques used, and reveal the weak and strong aspects of the program (MEB, 2009). The most common measuring instruments used to reach these goals in our country are classroom tests prepared by teachers. The classroom tests prepared by the teachers in the field of mathematics where there are various difficulties in the teaching-learning process are important in terms of the use of the students in the settlement preferences of the other schools through the achievement scores. Teachers need to take into account the steps of setting goals, defining the scope, preparing the questions, and applying and evaluating the tests in the class-room (Berberoğlu, 2003). The types of questions used in classroom tests, which are closely followed by teachers and students as well as parents and appropriateness of these questions to program acquisitions are important to be a router.

Purpose of the Study

This study aims to analyze teacher made tests in terms of their appropriateness to the program acquisitions and work schedules of the 8th grade primary school mathematics curriculum. Research problems are as follows: "How are the questions in the teacher made tests related with the program acquisitions in the 8th Grade Mathematics Curriculum?", "How are the questions in the teacher made tests related with work schedules of the 8th grade primary school mathematics curriculum?"

Method

In the study, 30 exam papers consisting of 548 questions, which were prepared by 18 mathematics teachers of 8th graders in 13 different schools in Demirci district of Manisa, were analyzed by the method of document analysis.

Conclusion and Recommendations

The purpose of the study is to analyze teacher made tests in terms of their appropriateness to the program acquisitions and work schedules of the 8th grade primary school mathematics curriculum. The findings revealed that 88% of the questions are compatible with the 8th grade mathematics program acquisitions. In addition, it has been determined that some of the test items are intended to measure multiple acquisitions at the same time, some are prepared for lower class acquisitions, and some of them are not promptly asked according to the working schedule. On the other hand, percentages of the acquisitions measured by the questions differed dramatically within teachers.

Findings also show that changes in curricula are not reflected in the timely learning-teaching process by some teachers and that programs are not examined as required by teachers. In addition, it means that many teachers use the same questions, and they use the questions as if they are from internet sources. In order to prepare quality exams, it is necessary to apply valid writing rules. For this reason, it can be said that teachers need to be guided and experimented (Frey & Schmitt, 2010).

Based on the results of this study, it is suggested that in the case of program changes, in-service trainings should be given in this regard to ensure that teachers are adequately informed and prepare themselves for classroom tests. In addition to this, it is suggested that the teachers should be educated about the formation of the table of specification and the joint decisions should be taken and applied for the table of specification in the school-based or district-based teachers' boards. Finally, it may be suggested that measurement and evaluation specialists be employed by MONE (Ministry of National Education) to assist teachers in each school or at least in each district, similar to Guidance and Psychological Counseling teachers' employment.

1. Giriş

Öğrenme-öğretme sürecinin vazgeçilmez ve en önemli unsurlarından birisi olan ölçme-değerlendirme boyutu ile geçmişte daha çok sadece öğrencinin değerlendirilmesi amaçlanır ve beklenirken, günümüzde artık öğrencilerin yanında öğretmenlerin, okulların ve eğitim politikalarının değerlendirildiği bir süreçle karşı karşıya kaldığımız görülmektedir (Russell & Airasian, 2012). Ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yüklenen anlamın değişmesi ile birlikte, Türkiye'de matematik programlarında da bu boyutun, öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin başarılarını belirlemek, ortaya çıkan öğrenme eksiklerini belirlemek, kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinin etkililiğine karar vermek ve programın zayıf ve kuvvetli yanlarını ortaya çıkarmak amacıyla kullanılabilenmekte olduğu vurgulanmaktadır (MEB, 2009).

Öğrenci ve veli açısından bakıldığında da ölçme-değerlendirme süreci, çoğu öğrencinin geleceğini şekillendirecek olan seçimlerinde referans olarak alınması nedeniyle, okullarımızda öğretim programlarının temel öğeleri arasında ön plana çıkmaktadır. Ülkemizde öğrenci başarısının yerel ve merkezi olmak üzere iki farklı şekilde ölçüldüğü söylenebilir. Bunlardan birisi ortaokul sonrası ve lise sonrası yapılan merkezi ölçmeler, diğeri ise öğrencilerin eğitim aldıkları okullarda öğretmenleri tarafından yapılan ölçmelerdir (Çepni, Özsevgeç & Gökdere, 2003). Öğretmen tarafından yürütülen ölçme değerlendirme faaliyetlerinin değerlendirme sürecinin kalbinde yer aldığı vurgulanmaktadır (Gipps, 1996). Diğer taraftan seçme ve yerleştirme amaçlı kullanılan merkezi sınavların öğretmenin yürüttüğü öğrenme-öğretme ve değerlendirme faaliyetlerini şekillendirdiği söylenebilir.

Öğrenme yaklaşımlarında meydana gelen değişimler, ölçme değerlendirme boyutunda da etkisini göstermiş ve bu durum öğretmenlerin değerlendirmelerini çok boyutlu hale getirmiştir (Türnüklü, 2003). Öğretmenlerin bu süreçte yapacakları değerlendirme şekilleri MEB tarafından yönetmelikle belirlenmiş olup “Ortaokul ve imam-hatip ortaokullarında öğrencilerin başarısı sınavlar, ders etkinliklerine katılım ve varsa proje çalışmalarından alınan puanlara göre değerlendirilir” biçiminde ifade edilmiştir (Resmî Gazete, 2014). Her ne kadar ders etkinliklerine katılım ve proje çalışmaları gibi alternatif değerlendirme yollarında artış olsa da öğretmenlerin en çok geleneksel yazılı sınavları kullandıkları ve bunlardan gelen verilere önem verdikleri görülmektedir (Köğçe & Baki, 2009; Baird, 2010 ve Frey & Schmitt, 2010).

Öğretmenler tarafından hazırlanan sınavların bir taraftan öğrencilerin kazanımlara ulaşma düzeylerini belirlemek için en sık kullanılan yol olduğu, bir taraftan da bu sınavlardaki öğrenci performanslarının merkezi sınavlardaki performanslarının bir yordayıcısı olarak görülebileceği söylenebilir (Notar, Zuelke, Wilson & Yunker, 2004). Öğretmenlerin de profesyonel çalışma zamanlarının üçte birinden fazlasını sınıf içi ölçme değerlendirme uygulamalarına ayırdığı (Stiggins, 1991) ve öğretmenlerin sınavlarda yer verilen sorulara sınıf içerisinde ve ödevlerde kullandıkları sorulardan daha fazla önem attıkları ve daha fazla zaman ayırdıkları (Delice, Aydın & Cevik, 2013) düşünüldüğünde, öğretmen yapımı testlerde birçok sorunun olduğuna vurgu yapılması dikkat çekicidir. Geçerli ve güvenilir sınavlar hazırlama konusunda öğretmenlerin gerek soru yazımı ve soruların bilişsel düzeyleri, gerekse uygulama süresince ölçme-değerlendirme kurallarını tam olarak uygulamadıkları dile getirilmektedir (Oescher & Kirby, 1990; Balcı & Tekkaya, 1999; Marso & Pigge, 1991 ve Balcı & Tekkaya, 2000).

Öğretim süreci, birbiriyle ilişkili olan öğretimi planlama, uygulama ve değerlendirme boyutlarından oluşmakta ve bu süreç istenen öğrenme çıktılarının diğer bir deyişle kazanımların üzerine inşa edilmektedir (Russell & Airasian, 2012). Okul Öncesi ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği'nin 20. maddesinde “Başarının ölçülmesi ve değerlendirilmesinde öğretim programlarında belirtilen amaçlar ile kazanımlar esas alınır. Ölçülecek kazanımın özelliğine göre ilgili dersin öğretim programında yer alan ölçme ve değerlendirme esaslarına uyulur.” ifadesi yer almaktadır (Resmî Gazete, 2014). Okullardaki eğitim öğretim sürecinin planlayıcısı olan öğretmenlerin, bu sürecin sonunda öğrenci başarısının belirlenmesi aşamasında kullanmaya karar verdikleri soruların nitelikleri önem taşımakta ve bu maddede değinilen standartlara da uyması gerekmektedir.

Öğretmenlerin hazırlayıp kullandıkları sınıf içi sınavların, öğrencinin öğrenmesi, düşünmesi ve başarısına yönelik karar verilebilmesinin yanında sonraki öğretim süreçlerinde ve yerleştirmeye ilişkin kararlarında da kullanılabilmesi için kaliteli bilgi sağlanması gerekir (DiDonato-Barnes, Fives & Krause, 2014). Bu nedenle öğretmenlerin sınavları hazırlarken, amaç belirleme, kapsam belirleme, soruları hazırlama, uygulama ve değerlendirme basamaklarını dikkate almaları beklenir (Berberoğlu, 2006). Öğretmen ve eğitim yöneticilerinin yanında, öğrenci ve veliler tarafından da yakından takip edilen bu süreçte sınıf içi testlerde kullanılan soru türleri ve bu soruların kazanımlara uygunluğu, soruların zorluk düzeyi, okul içinde olduğu kadar okul dışında da birçok açıdan kullanılabilmesinden dolayı önemlidir.

Öğretmenin, hazırlayacağı sınavlarda dersin kapsamına giren konuları belirlemesi ve bu konularla ilgili sorular hazırlayarak bunları ölçebilecek nitelikte sorular hazırlaması gerekir (Bahar, Nartgün, Durmuş & Bıçak, 2012). Öğretim programlarında yer alan kazanımlar seviyelere göre aşamalı bir yaklaşımla hazırlanarak programdaki yerini almıştır. Öğretmenlerden beklenen ise derslerini, öğrencilerin her bir ders için belirlenen kazanım ya da kazanımlara ulaşmalarını sağlayacak şekilde planlamaları (Başol, Balgalmış, Karlı & Öz, 2016) ve uygulamaları, sonrasında da bu kazanımlara yönelik sorular hazırlayarak süreci değerlendirmeleridir. Kapsam geçerliğini sağlamak için belirtke tablolarının hazırlanması ve kullanılmasının öğretmenler için yararları dile getirilmektedir (Notar, Zuelke, Wilson & Yunker, 2004; Reynolds, Livingston & Wilson, 2006 ve Fives & DiDonato-Barnes, 2013).

Araştırmalar sınav kâğıtlarında sınav türü olarak en fazla çoktan seçmeli sınavların tercih edildiğini ve bunu sırasıyla yazılı ve karma sınavların takip ettiğini ortaya koymaktadır (Marso & Pigge, 1991 ve Ünlü, Öztürk & Tağa, 2014). Sınav kâğıtlarındaki soru türleri aslında soru düzeyini, dolaylı olarak da öğrenciden beklenen düşünme düzeyini ortaya koyması açısından önem taşımaktadır. Çepni, Ayvacı & Keleş (2001), öğrencilerin düşünme düzeyleri karşılaştıkları soru tipine bağlı olduğundan, ölçme değerlendirme sürecinde bilişsel olarak düşük seviyeli sorularla karşılaşmalarının basit düzeyde düşüncelerini gerektirirken, yüksek seviyeli sorularla karşılaşmalarının da üst düzey düşünme faaliyetlerinin içerisine girmesine katkı sağladığını belirtmektedir.

Matematik dersinin birçok kişi tarafından zor bir ders olarak algılanmasının da etkisiyle, matematik öğretmenlerinin ölçme değerlendirme süreçlerinde yüksek seviyeli kazanımlar yerine düşük seviyeli kazanımları ölçecek nitelikte düşük bilişsel seviyeli soruları kullanarak sınavlar hazırladıkları görülmektedir (Marso & Pigge, 1991; Wilen, 1991; Yıldız & Uyanık, 2004 ve Güler, Özdemir & Dikici, 2012). Bu durumun aksine, öğretmenlerin kullandıkları ölçme araçlarında kapsam geçerliğine sahip, aynı seviyedeki öğrenmeler yerine değişik seviyelerden öğrenmeleri belirleyecek türden sorular sormaları önerilmektedir (Köğçe & Baki, 2009).

Öğrenme öğretme sürecinde çeşitli zorlukların olduğu matematik alanında öğretmenlerin hazırladıkları sınıf içi testler, gerek okul içerisindeki bu sürecin yapılandırılması, gerek öğrenci çalışmalarını şekillendirmesi, gerekse yılsonu başarı puanlarına etkisi yoluyla öğrencilerin diğer okullara yerleşme tercihlerinde kullanımı gibi akademik kararların alınmasında belirleyici olması açısından önem teşkil etmektedir. Ülkemizde ulusal sınavlardaki matematik testlerinin ve öğretmen yapımı matematik sınavlarının farklı taksonomilere göre incelendiği (Köğçe & Baki, 2009; Delil & Yolcu Tetik, 2015 ve Aygün, Baran-Bulut & İpek, 2016) ya da ulusal sınavların kapsam geçerliğinin incelendiği (Yılmaz-Koğar & Aygün, 2015 ve Başol, Balgalmış, Karlı & Öz, 2016) çalışmalara rastlanmaktadır. İncikabı, Mercimek, Ayanoğlu, Aliustaoğlu & Tekin (2016), öğretim programındaki kazanımları TIMSS bilişsel alanlarına göre analiz etmişlerdir. Pekince & Avcı (2016) çalışmalarında okul öncesi öğretmenlerinin bir haftaya ait etkinlik planlarında erken çocukluk matematik standartları ışığında kazanım ve göstergelere yer verme durumunu araştırmışlardır. Buna karşın,

öğretmen yapımı testlerin program kazanımları ve yıllık planlar bağlamında incelendiği bir araştırmaya rastlanamamıştır.

Bu çalışmanın amacı, matematik öğretmenlerinin sınavlarında sordukları soruları, İlköğretim Matematik Dersi 8. Sınıf Öğretim Programında yer alan kazanımlar ve 2015–2016 Eğitim Öğretim Yılı 8. Sınıf Matematik Dersi Kazanımlarının Çalışma Takvimine Göre Dağılım Çizelgesi'ne uygunluğu açısından incelemektir. Bu çerçevede aşağıda belirtilen sorulara yanıt aranacaktır:

1. Öğretmenlerin sınavlarında yer alan soruların 8. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında yer alan kazanımlarla uyumu nasıldır?
2. Öğretmenlerin sınavlarında yer alan soruların 8. Sınıf Matematik Dersi Kazanımlarının Çalışma Takvimine Dağılım Çizelgesine uyumu nasıldır?

Bu çalışmayla, öğretmenlerin çalışma takvimine uygun soru sorup sormadıkları belirlenebilecektir. Ayrıca, öğretmenlerin soru hazırlarken program kazanımları dışına çıkıp çıkmadıkları saptanabilecektir. Bunların yanında, öğretmen yapımı testlerin program kazanımlarına ve kazanımların çalışma takvimine göre dağılım çizelgesine uygunluğu açısından literatüre katkı yapacağı düşünülmektedir.

1. Yöntem

Araştırma Modeli

Öğretmenler tarafından yapılan matematik sınavlarının durumunu ortaya koymanın amaçlandığı bu çalışma tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2012).

Araştırmanın Kapsamı

Araştırma kapsamında 2015-2016 eğitim-öğretim yılı Manisa ili Demirci ilçesinde görev yapan 13 farklı ortaokuldaki 8. sınıf matematik dersine giren 18 matematik öğretmenin hazırladığı matematik dersi sınav kâğıtları değerlendirilmiştir. Araştırmanın amaçları doğrultusunda bu okullardaki öğretmenlerden toplanan 30 tane sınav kâğıdı araştırmanın dokümanlarını oluşturmaktadır.

Verilerin Toplanması

Araştırma ile ilgili olarak öncelikle Manisa ili Demirci ilçesi Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmış ve 13 ortaokuldan 18 matematik öğretmenin 30 adet sınav kâğıdı toplanmıştır. Sınav kâğıtları, 2015–2016 eğitim öğretim yılının birinci döneminde, birinci ve üçüncü matematik dersi yazılı sınavı olarak uygulanmıştır.

Araştırmanın Veri Analizi

Araştırmada doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında 30 adet sınav kâğıdında yer alan 548 soru incelenmiştir. Bu sorular, MEB tarafından 2009 yılında yayınlanan İlköğretim Matematik Dersi 8. Sınıf Öğretim Programı ve öğretim yılının başında MEB TTKB tarafından yayınlanan 2015–2016 Eğitim Öğretim Yılı 8. Sınıf Matematik Dersi Kazanımlarının Çalışma Takvimine Göre Dağılım Çizelgesi dikkate alınarak analiz edilmiştir. Sınav kâğıtlarının ve soruların analizi sürecinde, alan uzmanı olan iki araştırmacı tarafından rastgele seçilen bir sınav kâğıdında bulunan 20 soru birbirlerinden bağımsız olarak analiz edilerek karşılaştırılmış ve uyuma oranı %85 bulunmuştur. Sonrasında araştırmacılar tarafından birbirlerinden bağımsız olarak geri kalan sınav kâğıtları incelenmiş ve karşılaşılan az sayıdaki uyumsuzluk, 2009 yılı 8. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlar ve açıklamalar dikkate alınarak giderilmiştir.

2. Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde araştırma amacı doğrultusunda belirtilen iki alt probleme ait bulgular incelenmiş ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilerek alt problemlere yanıt aranmıştır.

Öğretmenlerin sınavlarında yer alan soruların 8. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programında yer alan kazanımlarla uyumu

Bu başlık altında, araştırmanın ikinci alt problemi olan matematik sınavlarında yer alan soruların program kazanımları ile ne derece uyumlu olduğuna yanıt aranmıştır. Öncelikle matematik öğretmenlerinin 2015-2016 öğretim yılında 8. sınıflar seviyesinde uygulamış oldukları 1. ve 3. sınavlarda yer verdikleri soruların program kazanımlarına uygun olan ve olmayanların sayıları ve yüzdeleri Tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1: Soruların program kazanımlarıyla uyumu

	1. Sınav Soru Sayısı	3. Sınav Soru Sayısı	Toplam
Kazanıma uygun	227 (%83)	255 (%93)	482(%88)
Birden fazla kazanıma yönelik	20 (%7)	2 (%1)	22 (%4)
Sınav kapsamı dışı	13 (%5)	1 (%0)	14 (%3)
Kazanım yok	13 (%5)	17 (%6)	30 (%5)
Toplam	273	275	548

Soruların kazanımlara uygunluğu açısından değerlendirmesi sonucunda, %95'inin 8. sınıf matematik dersi öğretim programındaki kazanımlara yönelik (kazanıma uygun, birden fazla kazanıma yönelik veya sınav kapsamı dışı), %5'inin ise alt sınıf kazanımlarına yönelik (kazanım yok) olarak hazırlandığı tespit edilmiştir. Şekil 1 'de görülen soru, 8. sınıf "Özdeşlikleri modellerle açıklar" kazanımını ölçme amacıyla hazırlanmıştır.

Yukarıda cebir karoları ile modellenerek verilen özdeşlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x + 2) \cdot (x + 3) = x^2 + x + 6$
 B) $(x + 2) \cdot (x + 3) = x^2 + 5x + 6$
 C) $x \cdot (x + 3) = x^2 + 3x$
 D) $2x \cdot 3x = 6x^2$

Şekil 1: Kazanıma uygun olarak hazırlanmış bir soru örneği.

Diğer taraftan özellikle 1. sınavlarda sorulan soruların %7'sinin birden fazla kazanımı ölçmeye yönelik olarak hazırlandığı görülmektedir. Şekil 2'de görülen sorunun birden fazla kazanıma yönelik olduğu düşünülmektedir. Öğrencinin bir taraftan $\sqrt{45}$ sayısını $3\sqrt{5}$ olarak yazarak "Kareköklü bir sayıyı $a\sqrt{b}$ şeklinde yazar ve $a\sqrt{b}$ şeklindeki ifadede katsayıyı kök içine alır" kazanımına, diğer taraftan $\sqrt{5} + \sqrt{5} + \sqrt{5} + \sqrt{5} + \sqrt{5} = \sqrt{5} + 5\sqrt{5}$ işlemini yaparak "Kareköklü sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapar" kazanımına yönelik ve son olarak da $\frac{5\sqrt{5}}{3\sqrt{5}} = \frac{5}{3}$ işlemini yaparak "Kareköklü sayılarla çarpma ve bölme işlemlerini yapar" kazanımına yönelik hareket etmesi beklenmektedir. Bunun sebebi, öğretmenlerin kazanımları dikkate almayıp ellerindeki kaynaklarda bulunan sorulardan dikkatlerini çekenleri sınavlarda sorması olabilir. Diğer bir sebep de bu şekilde soruları daha da zorlaştırdıklarını düşünceleri olabilir.

İşleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 3 C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{3}{5}$

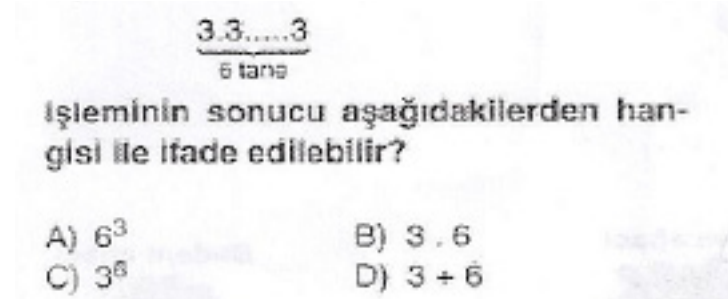
Şekil 2: Birden fazla kazanıma yönelik hazırlanmış soru örneği.

Öğretmenlerin sınavlarda sordukları soruların 14 (%3) tanesinin sınav kapsamında olmayan 8. sınıf kazanımlarına yönelik olduğu belirlenmiştir. Bu durum özellikle ilk sınavlarda görülmektedir. Şekil 3'de görülen soru 8. sınıf seviyesinde bir kazanımı ölçebilecek bir soru olmakla birlikte, 1. sınav kapsamına giren bir soru değildir. Bu soru MEB tarafından öğretim yılı başında ortaya konan çalışma planına göre 2. sınav kapsamına girmektedir. Öğretmenlerin kapsam dışında da soru sormalarının iki sebebi olabilir. Bunların ilki; ortak sınav olan ikinci sınavdan önce sınava yönelik soru çözmeye yönelik çalışmalara zaman ayırmak için konuları kısa sürede bitirmeleri ve erken bitirdikleri için de işledikleri konu ile ilgili de sınavda soru sormak istemeleri olabilir. Diğer sebep ise konuların dağılım çizelgesinin dikkate alınmaması olabilir.

7, 11, 15, 19, 23, ...sayı örüntüsünün genel terimini ve 10. Terimini bulunuz. (10 Puan)

Şekil 3: Kapsam dışı olarak hazırlanmış soru örneği

Araştırma kapsamında incelenen sorulardan 30 (%5) tanesine karşılık 8. sınıf seviyesinde herhangi bir kazanımın olmadığı görülmektedir. Şekil 4’de görülen soru ile ilgili kazanım 8. sınıf seviyesinde değil 6. sınıf seviyesinde “Doğal sayıların kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü nicelik olarak ifade eder ve üslü niceliklerin değerini belirler” kazanımı ile ilgilidir. Öğretmenlerin alt sınıf seviyelerinden kazanımlara yönelik soru sormalarının nedeni sınavları daha kolay yaparak öğrencilerin daha yüksek puanlar almalarını sağlamak ya da programı dikkate alarak kazanımları tam olarak incelemeyip ellerindeki ders kitaplarını referans olarak almaları da olabilir.



Şekil 4: 8. Sınıf seviyesinde herhangi bir kazanıma karşılık gelmeyen soru örneği.

Öğretmenlerin sınavlarında yer alan soruların 8. Sınıf Matematik Dersi Kazanımlarının Çalışma Takvimine Dağılım Çizelgesine uyumu

Bu başlık altında, araştırmanın üçüncü alt problemi olan matematik sınavlarında yer alan soruların program kazanımlarının çalışma takvimi dağılım çizelgesinde yer alan kazanımlarla ve verilmiş zamanlarıyla ne derece uyumlu olduğuna yanıt aranmıştır. Öncelikle matematik öğretmenlerinin 2015-2016 öğretim yılında 8. sınıflar seviyesinde uygulamış oldukları 1. ve 3. sınavlarda yer verdikleri soruların ilgili oldukları program kazanımları ve bu kazanımlara yönelik soru sayıları sırasıyla 1. sınav için Tablo 2’de 3. sınav için ise Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 2: 1. sınav kazanımları ve bu kazanımlara yönelik soru sayıları

KAZANIM	Soru Sayısı
Bir tam sayının negatif kuvvetini belirler ve rasyonel sayı olarak ifade eder.	26
Ondalık kesirlerin veya rasyonel sayıların kendileriyle tekrarlı çarpımını üslü sayı olarak yazar ve değerini belirler.	22
Üslü sayılarla çarpma ve bölme işlemlerini yapar.	61
Çok büyük ve çok küçük pozitif sayıları bilimsel gösterimle ifade eder.	19
Tam kare doğal sayılarla bu sayıların karekökleri arasındaki ilişkiyi modelleriyle açıklar ve kareköklerini belirler.	24
Tam kare olmayan sayıların kareköklerini strateji kullanarak tahmin eder.	19
Kareköklü bir sayıyı $a\sqrt{b}$ şeklinde yazar ve $a\sqrt{b}$ şeklindeki ifadede katsayıyı kök içine alır.	27
Kareköklü sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapar.	14
Kareköklü sayılarla çarpma ve bölme işlemlerini yapar.	15
Ondalık kesirlerin kareköklerini belirler.	7
Rasyonel sayılar ile irrasyonel sayılar arasındaki farkı açıklar.	4
Özel sayı örüntülerinde sayılar arasındaki ilişkileri açıklar.	2

Birinci sınav kapsamında ele alınması beklenen kazanımlar “Sayılar” öğrenme alanındaki “Üslü Sayılar” ve “Kareköklü Sayılar” alt öğrenme alanlarına ait kazanımlardır. Öğretmenlerin sınavlarında yönelttikleri soruların ağırlıklı olarak “Üslü Sayılar” alt öğrenme alanındaki kazanımlara yönelik olduğu ve bu alt öğrenme alanında da “Üslü sayılarla çarpma ve bölme işlemlerini yapar” kazanımının 61 soru ile en çok sınanan kazanım olduğu görülmektedir. “Üslü Sayılar” alt öğrenme alanında daha az sayıda kazanım olmasına rağmen bunun nedeni, öğretmenlerin ve öğrencilerin üslü sayıları derslerinde daha sık kullanma ihtiyacı hissetmeleri ve öğrencilerin kareköklü sayılar ile ilgili sorularda üslü sayılarla ilgili sorularda olduğundan daha çok zorlanması olabilir. Tablonun en sonunda yer alan üç kazanım da 2. sınav kapsamına girmesine rağmen sınavlarda bazı öğretmenler tarafından sınanan kazanımlar olmuştur.

Tablo 3: 3. sınav kazanımları ve bu kazanımlara yönelik soru sayıları

KAZANIM	Soru Sayısı
1. Sınav Kazanımları (9 Kazanım)	61
2. Sınav Kazanımları (5 Kazanım)	38
Özdeşlikleri modellerle açıklar.	12
Cebirsel ifadeleri çarpanlarına ayırır.	31
Rasyonel cebirsel ifadeler ile işlem yapar ve ifadeleri sadeleştirir.	24
Bir bilinmeyenli rasyonel denklemleri çözer.	11
Doğrusal denklem sistemlerini cebirsel yöntemlerle çözer.	27
Doğrusal denklem sistemlerini grafikleri kullanarak çözer.	1
Eşitlik ve eşitsizlik arasındaki ilişkiyi açıklar ve eşitsizlik içeren problemlere uygun matematik cümleleri yazar.	12
Birinci dereceden bir bilinmeyenli eşitsizliklerin çözüm kümesini belirler ve sayı doğrusunda gösterir.	12
İki bilinmeyenli doğrusal eşitsizliklerin grafiğini çizer.	11
Doğrunun eğimini modelleri ile açıklar.	12
Doğrunun eğimi ile denklemini arasındaki ilişkiyi belirler.	3
Pythagoras (Pisagor) bağıntısını problemlerde uygular.	1

Üçüncü sınav kapsamında ele alınması beklenen kazanımlar birinci ve ikinci sınav kapsamına giren kazanımların dışında “Cebir” öğrenme alanındaki “Cebirsel ifadeler” (3 kazanım), “Denklemler” (5 kazanım) ve “Eşitsizlikler” (3 kazanım) alt öğrenme alanlarına ait kazanımlardır. Öğretmenlerin sınavlarında yönelttikleri soruların ağırlıklı olarak “Cebirsel ifadeler” alt öğrenme alanındaki kazanımlara yönelik hazırlandığı ve bu alt öğrenme alanında da “Cebirsel ifadeleri çarpanlarına ayırır” kazanımının 31 soru ile en çok sınanan kazanım olduğu görülmektedir. Bunun nedeni, öğretmenlerin ve öğrencilerin cebirsel ifadeleri diğer öğrenme alanlarındaki kazanımlarda da sık sık kullanma ihtiyacı hissetmeleri ve diğer pek çok kazanım için bu kazanımların ön koşul ya da kritik kazanım haline gelmesinden olabilir. Çoğu sınavda öğretmenlerin “Doğrusal denklem sistemlerini grafikleri kullanarak çözer” ve “Doğrunun eğimi ile denklemini arasındaki ilişkiyi belirler” kazanımlarına yönelik soru sordukları belirlenmiştir. Tablonun en sonunda yer alan kazanımın, ikinci dönem işlenecek konulardan olmasına rağmen, bir öğretmen tarafından sınanıldığı görülmüştür.

Matematik öğretmenlerinin sınav sorularının tamamına yakınına 8. Sınıf Matematik Dersi Kazanımlarının Çalışma Takvimine Dağılım Çizelgesi'ne uygun olarak hazırladığı anlaşılmaktadır. Diğer taraftan, öğretmenlerin hazırladıkları sınav kâğıtları kazanımlar açısından karşılaştırıldığında, soruların ölçtüğü kazanımların yüzdelerinin öğretmenlere göre önemli ölçüde farklılaştığı tespit edilmiştir. Farklı okullarda çalışmalarına rağmen, öğretmenlerin birçok soruyu ortak sorduğu, tespit edilen bir başka bulgudur.

4. Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada ilköğretim matematik öğretmenlerinin 8. sınıf matematik dersi sınav soruları incelenmiş; soruların 8. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlarla uyumu ve öğretmenlerin sınavlarında yer verdikleri soruların 8. Sınıf Matematik Dersi Kazanımlarının Çalışma Takvimine Dağılım Çizelgesi'ne uyumu belirlenmeye çalışılmıştır.

İlköğretim matematik öğretmenlerinin hazırlayıp uyguladıkları sınavlarda yer verdikleri sorular çoğunlukla programdaki bir kazanımla eşleştirilebilir olmakla birlikte, birden çok kazanımı ölçmeye yönelik ve 8. sınıf seviyesinde olmayan kazanımlara yönelik sorular olması dikkat çekicidir. Bu durum öğretmenlerin sınıf içi testleri geliştirirken gerekli geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını tam olarak yapmadıklarını göstermektedir. Ortaya konan bulgular, TEOG sınavı sürecinde öğrencilerin okul puanlarının yerleştirmeye etki etmesi nedeniyle, öğretmenlerin mutlak bir değerlendirme yapmak yerine, bağıl değerlendirme yapmış olabileceklerini ve buna göre sorular hazırlamış olabileceklerini akla getirmektedir. Berberoğlu (2006), okulda bağıl değerlendirme yapılarak öğrencileri birbirlerine göre sıralamanın uygun olmadığı, mutlak değerlendirmenin okulda sınıf içi testlerden elde edilen puanların yorumlanmasında daha doğru bir yaklaşım olduğunu vurgulamaktadır. Okullardaki öğrenme-öğretme süreci, ele alınan kazanımların tüm öğrenciler tarafından tam olarak edinilmesine olanak sağlayabilecek bir şekilde yapılandırılmasını gerektirmektedir. Bu nedenle de amaç öğrencileri birbirlerine göre değerlendirmek değil tüm öğrencilerin başarılarını artırmak ve söz konusu öğrenme eksikliklerinin üzerinde çalışmak olmalıdır. Öğretmenlerin, önceki sınıflardaki konulara ait kazanımları ölçmeye yönelik sorulara yer vermeleri öğrencilerin seviyesine uygun daha kolay bir sınav ortaya çıkarma düşüncesini yansıtabilir. Birden fazla kazanıma yönelik soru yazıldığında ise öğrencinin soruyu çözemediği ya da yanlış çözdüğü durumlarda hangi kazanımda eksikliğinin olduğunun belirlenmesi mümkün olmayacaktır. Ölçme, amaçsız bir eylem değildir. Ölçme sonuçlarına bağlı olarak alınacak kararlar öğrenci başarısını değerlendirmek için olabileceği gibi öğrenci gelişimini izlemek ve buna bağlı olarak da öğretim için kararlar almak ve programı değerlendirmek için de kullanılabilir. Bu kararları alırken de öğrenme eksikliklerinin tam olarak ne olduğunun bilinmesi daha doğru, işlevsel bir kararın daha doğru bir zamanlama ile ortaya konmasını sağlayabilir. Bu nedenle de sınavlarda sorulan özellikle çoktan seçmeli soruların birden fazla kazanıma yönelik hazırlanmış olması durumunda sınav sonrasında öğrencilerin eksik öğrenmelerine

yönelik çalışmalar yapmak ve geribildirim vermek zorlaşabilir.

Yine bulgular, öğretim programlarında yapılan değişikliklerin bazı öğretmenler tarafından zamanında öğrenme-öğretme sürecine yansıtılmadığını ve programların öğretmenler tarafından gerektiği gibi incelenmediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, birçok öğretmenin aynı soruları sormaları, soruları internet kaynaklarından olduğu gibi kullandıkları anlamına gelmektedir. Kaliteli sınavlar hazırlamak için geçerli soru yazım kurallarını uygulamak gerekmektedir. Bunun için de öğretmenlerin yönlendirilmeye ve bu konuda deneyime ihtiyaç duydukları söylenebilir (Frey & Schmitt, 2010). Bu konudaki eksikliklerin, öğretmenlerin eğitim fakültesindeki yaşantılarından itibaren karşılaştıkları öğretmen eğitimi ile ilgili öğrenme ortamlarında, teori ile pratiğin buluşturulamamasından, uygulamalara yeterli sürenin ayrılamamasından ve mesleki yaşantılarında yeterli profesyonel destek alamamalarından kaynaklandığı düşünülebilir. Öğretmenlerin gerek eğitim fakültelerinde gerekse mesleki yaşantıları süresince uygulamaya dayalı ve teori ile pratik arasında anlamlı ilişkiler oluşturmalarına olanak sağlayacak yaklaşımlarla karşılaşmaları gerekmektedir. Bunun yanında, başta hazırlanan yıllık planlar olmak üzere tüm öğrenme-öğretme sürecinin denetlenebilir ve iyileştirilebilir bir yapıda tasarlanmasından da çözüme katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmanın sonuçlarına dayalı olarak, program değişiklikleri söz konusu olduğunda, bu konuda öğretmenlerin yeterli düzeyde bilgilendirilmesi ve kendilerine sınıf içi testleri hazırlama süreçleri konusunda hizmet içi eğitimlerin verilmesi önerilebilir. Bunun yanında, belirtke tabloları oluşturulması konusunda öğretmenlere eğitim verilmesi, gerek okul bazında gerekse ilçe bazında yapılacak zümre öğretmenler kurullarında belirtke tablolarına yönelik olarak ortak kararların alınıp uygulanması önerilebilir. Son olarak, Milli Eğitim Bakanlığının RPD öğretmenlerinin okullarda görevlendirilmesi uygulamasına benzer olarak, her okulda veya en azından her ilçede ölçme ve değerlendirme uzmanlarının öğretmenlere yardımcı olmak üzere istihdam edilmesi önerilebilir.

5. Kaynakça

- Aygün, B., Baran-Bulut, D., & İpek, A. S. (2016). İlköğretim matematik dersi sınav sorularının MATH taksonomisine göre analizi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(1), 62-88.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S., & Bıçak, B. (2012). *Geleneksel-Tamamlayıcı Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri: Öğretmen El Kitabı*. Ankara: PegemA.
- Baird, J. (2010). Beliefs and practices in teacher assessment. *Assessment in Education: Principles, Policies, and Practice*, 17, 1-5. doi:10.1080/09695940903562682
- Balci, E., & Tekkaya, C. (1999). Fen eğitiminde ölçme ve değerlendirme yaklaşımları. *Öğretmen Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu*. İzmir: DEÜ-Buca Eğitim Fakültesi.
- Balci, E., & Tekkaya, C. (2000). *Ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik bir ölçeğin geliştirilmesi*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18(18).
- Başol, G., Balgalmış, E., Karlı, M. G., & Öz, F. B. (2016). TEOG sınavı matematik sorularının MEB kazanımlarına, TIMSS seviyelerine ve yenilenen Bloom Taksonomisine göre incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 5945-5967. doi:10.14687/jhs.v13i3.432
- Berberoğlu, G. (2006). *Sınıf içi ölçme ve değerlendirme teknikleri*. İstanbul: MORPA Kültür Yayınları.
- Çepni, S., Ayvaci, H. Ş., & Keleş, E. (2001). Okullarda ve lise girişi sınavlarında sorulan fen bilgisi sorularının Bloom taksonomisine göre karşılaştırılması. *Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, (s. 7-8).
- Çepni, S., Özseveç, T., & Gökdere, M. (2003). Bilişsel gelişim ve formal operasyon dönem özelliklerine göre ÖSS fizik ve lise fizik sorularının incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 157(1), 30-39.
- Delice, A., Aydın, E., & Cevik, K. S. (2013). Mathematics teachers' use of questions: is there a change of practice after the curriculum change? *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 9(4), 417-427.
- Delil, A., & Yolcu Tetik, B. (2015). 8. sınıf merkezi sınavlardaki matematik sorularının TIMSS-2015 bilişsel alanlarına göre analizi. *CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(4), 165-184. doi:10.18026/cbusos.87313
- DiDonato-Barnes, N., Fives, H., & Krause, E. S. (2014). Using a Table of Specifications to improve teacher-constructed traditional tests: an experimental design. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 21(1), 90-108.
- Fives, H., & DiDonato-Barnes, N. (2013). Classroom test construction: The power of a table of specification. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 18(3), 1-7.
- Frey, B. B., & Schmitt, V. L. (2010). Teachers' classroom assessment practices. *Middle Grades Research Journal*, 5(3), 107-117.
- Gipps, C. (1996). *Assessment for the Millennium: form, function and feedback*. London: University of London, Institute of Education.
- Güler, G., Özdemir, E., & Dikici, R. (2012). İlköğretim matematik öğretmenlerinin sınav soruları ile SBS matematik sorularının Bloom taksonomisi'ne göre karşılaştırmalı analizi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 41-60.
- İncikabı, L., Mercimek, O., Ayanoğlu, P., Aliustaoğlu, F., & Tekin, N. (2016). Ortaokul matematik dersi öğretim programı kazanımlarının TIMSS bilişsel alanlarına göre değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 15(4), 1149-1163.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Köğçe, D., & Baki, A. (2009). Matematik öğretmenlerinin yazılı sınav soruları ile ÖSS sınavlarında sorulan matematik sorularının Bloom taksonomisine göre karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(26), 70-80.
- Marso, R. N., & Pigge, F. L. (1991). An analysis of teacher-made tests: Item types, cognitive demands, and item construction errors. *Contemporary Educational Psychology*, 16(3), 279-286.
- MEB. (2009). *İlköğretim Matematik Dersi (6-8 Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Notar, C. E., Zuelke, D. C., Wilson, J. D., & Yunker, B. D. (2004). The table of specification: insuring accountability in teacher made tests.

- Journal of Instructional Psychology*, 31(2).
- Oescher, J., & Kirby, P. C. (1990). Assessing teacher-made tests in secondary math and science classrooms. *American Secondary Education*, 1-36.
- Pekince, P., & Avcı, N. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin erken çocukluk matematiği ile ilgili uygulamaları: Etkinlik planlarına nitel bir bakış. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(5), 2391-2408.
- Resmî Gazete. (2014). *Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği*. Kabul Tarihi: 26/7/2014.
- Reynolds, C. R., Livingston, R. B., & Wilson, V. (2006). *Measurement and assessment in education*. Boston, MA: Pearson.
- Russell, M. K., & Airasian, P. W. (2012). *Classroom Assessment: Concepts and Applications* (7th Ed.). New York: Mcgraw-Hill.
- Stiggins, R. J. (1991). Relevant classroom assessment training for teachers. , 10(1), *Educational Measurement: Issues and Practice*, 10(1), 7-12.
- Türnüklü, E. B. (2003). Türkiye ve İngiltere'deki matematik öğretmenlerinin değerlendirme biçimleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24).
- Ünlü, S., Öztürk, H., & Tağa, T. (2014). Türkçe dersinde uygulanan sınavlar üzerine bir değerlendirme. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 513-523.
- Wilens, W. W. (1991). *Questioning Skills For Teachers, What Research Says to the Teacher* (3 b.). Washington DC: National Education Association.
- Yıldız, İ., & Uyanık, N. (2004). Matematik eğitiminde ölçme-değerlendirme üzerine. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 97-104.
- Yılmaz-Koğar, E., & Aygun, B. (2015). Temel eğitimden orta öğretime geçiş sınavı (TEOG)'nın matematik temel alanına ait testlerin kapsam geçerliğinin incelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(5), 667-680.