

**The effects of activities about knowing our body unit to students
'success, scientific process skills, attitudes
*Vücudumuzu tanıyalım ünitesinde alternatifif etkinliklerin öğrencilerin
başarılarına, bilimsel süreç becerilerine, tutumlarına etkisi***

Gonca Tuncel, Yıldırım Değirmenönü İlköğretim Okulu, Bursa, Türkiye.
Yeter Şimşekli* Eğitim Fakültesi, Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye.

Suggested Citation:

Tuncel, G. & Şimşekli, Y. (2016). The effects of activities about knowing our body unit to students 'success, scientific process skills, attitudes, *International Journal of Innovative Research in Education*, 3(3), 124-134.

Gönderim 24 Mayıs 2016; Düzeltme 22 Temmuz 2016; Kabul edilen 5 Eylül 2016.

Seçim ve hakem süreci sorumlusu Doç. Dr. Zehra Ozcinar, Atatürk Öğretmen Akademisi, Kıbrıs

©2016 SciencePark Research, Organization & Counseling. All rights reserved.

Abstract

In this study was intended to investigate the activities of the unit "Meet Our Body" in the Science and Tecnology course of the fourth grade in primary school education and whether there is a significant difference between this unit and the alternative activities designed by the researchers for the unit in terms of the accesability of the target behaviours. In the study, both survey model and experimental model have been used. First, the opinions and suggestions of 50 primary education class teachers in Bursa regarding the current curriculum was handled. Then, development activities designed by the researchers was applied on the sample group consisting of 70 fourth grade students. The applications, which were planned as three hours per week, lasted 6 weeks in 2010-2011 academic year spring term. The Unit Achievement Tests, The Teacher Curriculum Sight Survey, The Scientific Process Skills Scales, The Teacher Activity Assessment Survey and developed by the researchers and The Attitude Scale Towards Science and Tecnology Courses were used as data collection instruments in the present study. In the data analysis, the SPSS 11.5 statistics program was used and mean score, frequency, percentage, standard deviation, variance and t-test calculations through this program. Consequently, it was found that the alternative activities are more efficiently than unit activities on solving the basic problems the matter of time and the crowded classes. Furthermore, it was found that the alternative activities are more efficiently than unit activities on students' achievements, attitudes towards to Science and Tecnology and the development of scientific process skills. It is thought of that, the development activity designs are assisted the usage of the Science and Tecnology education curriculum more efficiently.

* ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: **Yeter Şimşekli**, Eğitim Fakültesi, Uludağ Üniversitesi, Bursa, 16059, Türkiye.
E-mail adres: ysimsekli@uludag.edu.tr / Tel.: +0-224-294-2290

Keywords: Curriculum development, science education, activity, attitude, scientific process skill.

Özet

Bu araştırmada, ilköğretim birinci kademe dördüncü sınıf Fen ve Teknoloji dersinde yer alan “Vücudumuzu Tanıyalım” ünitesi etkinlikleri ile aynı ünitenin, araştırmacılar tarafından geliştirilen alternatif etkinlik tasarımları arasında hedef davranışlara ulaşılabilirlik açısından anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmada, tarama ve deneme modelleri birlikte kullanılmıştır. İlk olarak, Bursa ili, ilköğretim birinci kademedeki görevli 50 sınıf öğretmenin, mevcut öğretim programı hakkındaki görüş ve önerileri alınmıştır. Ardından, araştırmacılar tarafından geliştirilen etkinlik tasarımları, 70 dördüncü sınıf öğrencisinden oluşan örneklemin deney grubuna uygulanmıştır. Uygulamalar 2010- 2011 öğretim yılı bahar döneminde, haftada 3 ders saati olmak üzere 6 haftada tamamlanmıştır. Araştırmada, araştırmacılar tarafından geliştirilen Ünite Başarı Testleri, Öğretmen Müfredat Görüş Anketi, Bilimsel Süreç Becerileri Ölçekleri, Öğretmen Etkinlik Değerlendirme Anketi ve Tutum Ölçeği olmak üzere toplam beş farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 11.5 paket programı kullanılmıştır. Sonuç olarak, hazırlanan alternatif etkinliklerin zaman sorunu ve sınıf kalabalıklığı gibi temel sorunların çözümünde daha etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca alternatif etkinliklerin mevcut etkinliklere göre öğrenci başarılarında, tutumlarında ve bilimsel süreç becerilerinin gelişiminde daha etkili olduğu görülmüştür. Geliştirilen etkinlik tasarımlarının Fen ve Teknoloji dersi müfredat programının daha etkili kullanımına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: program geliştirme, fen bilgisi öğretimi, etkinlik, tutum, bilimsel süreç becerisi

1. Giriş

Günümüzde bilimsel ve teknolojik yenilikler her geçen gün hızla artmaktadır ve hayatımızın her alanına giren bu yeniliklerden uzak kalmak mümkün değildir. Dolayısıyla insanın kendisini bu değişimlere hazırlaması gerekir. Bunun da ilk yolu eğitimden geçmektedir (Bakar & Bal, 2005).

Toplumun ihtiyaç duyduğu niteliklere sahip bireyler yetiştirmek eğitimin en başta gelen görevlerinden biridir (Uğur, 2006). 6-14 yaşları çocukların en meraklı, en araştırmacı olduğu yaşlardır. Özellikle çocukların en fazla meraklı ve araştırmacı olduğu, adeta bilgiye açlık çektiği ilköğretim döneminde bu sorular öğretmenlerin ve ana babaların sık sık karşısına çıkar. Çocukların araştırmacı ve meraklı olduğu bu dönemi olumlu yönde geliştirmek ve onları teşvik etmek gereklidir. Güneş nasıl doğar, yağmur nasıl yağar, kalbimiz nasıl atıyor, gemiler denizde niçin batmıyor gibi soruları çoğumuz çocukların ağzından duymuşuzdur. Gerçekten de çocuklar bu ve buna benzer pek çok soruyu sorar ve merak ederler. Çünkü çocuk, çevresini yeni yeni keşfetmeye başlamıştır. Çocuğun çevresine duyduğu merak dolayısıyla onun Fen Bilgisi'ne duyduğu merak demektir. Çocuklar adeta fen olaylarını birer oyun olarak görürler (Gürdal, 1992). Bu nedenle özellikle ilköğretim çağında Fen ve Teknoloji dersi öğrencilere çok iyi öğretilmeli ve sevdirilmelidir. İlköğretim kurumlarında Fen ve Teknoloji Dersi öğretiminin önemli bir yeri bulunmaktadır.

Bu öneminden dolayı 2005 yılında Millî Eğitim Bakanlığı ve Talim Terbiye Kurulu işbirliği ile 2000 yılı fen bilgisi dersi öğretim programı çağın gerekleri ve değişime duyulan ihtiyaçtan dolayı yapılandırmacı (constructivist) yaklaşım dikkate alınarak yeniden geliştirilmiştir (Erdoğan, 2007). Bu program 2005/2006 öğretim yılında ilköğretim birinci kademedeki, 2006/2007 öğretim yılında ise kademeli olarak ikinci kademeye uygulanmaya başlanmıştır (Çepni & Çil, 2009).

Bu programla beraber her sınıf için 3 tane Fen ve Teknoloji ile ilgili kitap hazırlanmıştır. Bunlar; Öğrenci Ders Kitabı, Öğrenci Çalışma Kitabı ve Öğretmen Kılavuz Kitabı'dır. Bu kitaplardan özellikle “Öğrenci Çalışma Kitabı” öğrencilerde görülmek istenen davranışları kazandırmak için sınıf içi ve sınıf dışında yapacağı çalışmalarını kapsamaktadır. Bu çalışmalar kitaplarda etkinlik adı altında verilmiştir.

Ulaşılması hedeflenen kazanımlar öğrencilerin kendilerinin katılımıyla gerçekleştirilecek etkinlikler aracılığıyla kazandırılmaya çalışılmıştır. Böylelikle öğrencilerin bilgiye, sonuca kendilerinin ulaşmaları sağlanmaya çalışılmıştır (Ocak, 2008). Ayrıca geliştirilen programda öğrencilere bilimsel araştırmanın yol ve yöntemlerini öğretmek amacıyla bilimsel süreç becerileri olarak adlandırılan becerileri kazandırmak esas alınmıştır (Ergin, Pekmez & Erdal, 2005). Bu becerilerin etkinlik uygulamaları vasıtası ile öğrencilere aktarılması hedeflenmiştir. Etkinliklerdeki uygulama ve yaparak yaşayarak öğrenme ortamları ile öğrencilerin fene yönelik olumlu tutum geliştirebilmesi hedeflenmiştir. Mevcut başarının tutumların etkisi ile arttırılması hedeflenmiştir (Ocak, 2008).

Her ne kadar yenilenen müfredat, etkinlikler aracılığı ile birçok tutum ve bilimsel süreç becerisi üzerinde etkin olmayı hedeflemişse de etkinliklerin etkililiği sınıf kalabalıklığı, ders sürelerine bağlı olarak yaşanan zaman sıkıntısı, öğretmen ya da öğrenci etkinlik uygulama becerileri ve okul fiziki şartları gibi birçok faktörün etkisi altında kalmaktadır. MEB etkinlik ve program tasarımlarını yaparken mümkün olduğunca çok öğrenciye ve öğretmene hitap etmeye çalışmaktadır. Ancak öğretmen ve öğrencilerin bireysel farklılıkları, özel yetenekli öğrenciler, fiziki şartları birbirinden oldukça farklı birçok okulun bulunması vb. gibi birçok nedenden dolayı teoride oldukça iyi olarak hazırlanan programın pratikte uygulanması sırasında beklentileri karşılayamaması olası bir durumdur. Bu bağlamda öğrenciyi merkeze alan ve bilgiyi yapılandırmayı esas alan yeni programın etkinliklerinin beklentileri ne derece karşıladığı merak konusudur.

Yapıcı ve Demirdelen (2006)'in öğretmenlerin yeni programın uygulanmasından doğan güçlüklerle ilişkin görüşlerini araştırdıkları çalışmalarında, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun programın birinci sınıftan itibaren kademeli olarak başlatılması gerektiğini savundukları belirtilmektedir. Aynı çalışmada öğretmenlerin her vesile ile dile getirdikleri bir diğer önemli sorun sınıfların kalabalıklığıdır. Bu nedenle kalabalık sınıfların, etkinliklerin gerçekleştirilmesinden, ölçme değerlendirmeye kadar, bir dizi sorunun çözümünü zorlaştıran bir faktör olarak yeni programın başarısını belirleyecek ana ölçüt olarak düşünülmesi gerektiği belirtilmiştir. Çalışmada dile getirilen bir diğer önemli sorun ise, yeni programın dayandığı fiziksel alt yapı eksikliğinin okullarda yarattığı olumsuz atmosferdir. Öğretmenlerin yeni programa uyum sağlamakta güçlük çekmesi ve hizmetiçi eğitimi yetersiz buluşu da programı uygulamakta güçlük çektiklerinin bir belirtisi olarak aynı çalışmada yer almıştır.

Bu ölçütler göz önüne alınarak incelendiğinde yeni Fen ve Teknoloji dersi programının etkinliklerinin yapı, içerik ve kazanımlara ulaşma bakımından ne ölçüde başarılı olduğu araştırılması gereken bir olgudur. Sınıf Öğretmenlerinin bu konular hakkındaki düşünceleri nedir? Görüşlerinde farklılık var mıdır? Bütün bu soruların cevabı mevcut eğitim programının geliştirilmesi açısından çok önemlidir. Bu değerlendirmelere bağlı olarak Bursa İli Yıldırım İlçesi 7. Bölge ilköğretim okullarında çalışan 4. sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji derslerindeki etkinlikleri uygularken karşılaştıkları sorunlar tespit edilerek, bu sorunların çözümüne yönelik olarak oluşturulan alternatif etkinliklerin mevcut etkinliklere göre öğrencilerin tutumlarına, akademik başarılarına ve bilimsel süreç becerilerinin (BSB) gelişimine etkisi incelenmeye çalışılmıştır.

2. Yöntem

Bursa İli Yıldırım İlçe'sinde Değirmenönü İlköğretim Okulu'ndaki toplam 70, 4. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Bu çalışmada tarama ve deneme modeli birlikte kullanılmıştır. Tarama modelinde betimsel bir araştırma yapılmış ortaya çıkan bilgiler ışığında alternatif olarak hazırlanan etkinlikler ile mevcut etkinliklerin etkililiği deneysel yöntemle sınanmıştır.

Tarama modeli, Bursa İli'nde ilköğretim birinci kademesinde görevli olan 50 sınıf öğretmenin, hem fen ve teknoloji dersi mevcut program tasarısı hakkındaki görüş ve önerilerini almada hem de hazırlanan alternatif etkinliklere yönelik öğretmen görüş ve önerilerini almada kullanılmıştır.

Deneme modeli, alternatif etkinliklerin uygulandığı deney grubu ile mevcut etkinlikleri uygulayan kontrol grubu öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerileri (BSB) ve tutum puanları ile başarılarını kıyaslamak amacı ile kullanılmıştır. Uygulama, İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün izniyle Bursa İli Yıldırım ilçesindeki Millî Eğitim Bakanlığına bağlı ilköğretim okullarında yapılmıştır.

Geliştirilen alternatif etkinlikler. Tutum, Bilimsel Süreç Becerileri ve Başarı Testleri uygulamadan önce aynı ilçedeki, Vali Orhan Taşanlar İlköğretim Okulunun 4. Sınıf öğrencilerine ön uygulama yapılmıştır. Veriler SPSS 11.0 Paket Programında analiz edilerek yorumlanmıştır.

2.1. Örneklem

Araştırmanın evrenini 2010-2011 eğitim-öğretim yılında, Bursa İli Yıldırım İlçesi'nde öğrenim gören ilköğretim öğrencileri; örneklemini ise örneklem seçiminde amaçlı örnekleme yöntemlerinden, kolay ulaşılabilirlik durum örneklemesine göre seçilen Bursa İli Yıldırım İlçesine bağlı Değirmenönü İlköğretim Okulu'nda okumakta olan 4. Sınıf (70 öğrenci) öğrencileri oluşturmaktadır. Kolay ulaşılabilirlik durum örnekleme araştırma hız ve pratiklik kazandırır. Çünkü bu yöntemde araştırmacı, yakın olan ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçer (Aydın, 2006). Yaş ortalamaları 10 olan öğrenciler, deney ve kontrol gruplarında yanlılığı önlemek amacıyla gruplara rastgele atanmıştır.

2.2 Veri Toplama Araçları

Araştırmada 5 veri toplama aracı kullanılmıştır. Birincisi okullarda fen ve teknoloji derslerini işleyen sınıf öğretmenlerinin bu ders ile ilgili görüşlerini almak amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen öğretmen anketi; ikincisi deney ve kontrol gruplarının deney öncesi bilişsel benzerlik derecelerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen öğrenci başarı testleri; üçüncüsü, geliştirilen etkinlik tasarımının öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarında anlamlı bir değişiklik meydana getirip getirmediğini belirlemek amacıyla öğrencilere uygulanan ve mevcut kaynaklarda yer alan fen bilgisi tutum ölçeği; dördüncüsü, "Vücudumuzu Tanıyalım Ünitesi" nin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin gelişimine etkisini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen bilimsel süreç becerisi testi; son olarak, alternatif etkinliklerin uygulanması sürecine yönelik öğretmen görüşleri için "Öğretmen Etkinlik Değerlendirme" anketi bu çalışmada veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. 4. Sınıf öğrencileri için hazırlanan başarı testi, Fen ve Teknoloji "Vücudumuzu Tanıyalım" ünitesi ile ilgili merkezi sınavlarda çıkmış ve sınavlara hazırlık kitaplarındaki sorulardan yararlanarak 9 açık uçlu, 9 boşluk doldurmalı ve 2 çoktan seçmeli olmak üzere toplam 20 maddelik test olarak hazırlanmıştır. Sorulardan alınabilecek puanlar 0-100 arasındadır. Testin ön denemesi Vali Orhan Taşanlar İlköğretim Okulu'nda 25 kişilik 4. sınıf öğrenci grubuna uygulanmıştır. Öğrencilerin hazırlanan 20 soruyu 30 dakikalık süre içerisinde tamamladığı görülmüştür. Ölçek, tek göstergeli bir ölçüm aracı olduğundan bu ölçümler için iç tutarlılık güvenilirliği yapılamamaktadır (Şencan, 2005).

"Vücudumuzu Tanıyalım" ünitesi başarı testi aynı zamanda ön ve son test olarak deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulama öncesi ve uygulama sürecinden bir hafta sonra uygulanmıştır. Ön test uygulaması ve son test uygulaması arasında geçen süre 7 haftadır. Son test uygulaması ön testte olduğu gibi 30 dakika süresince ve tek oturumda yapılmıştır.

Tutum ölçeği Geban vd (1994) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, likert tipi beş seçenek içeren (tamamen katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, hiç katılmıyorum) yirmi beş maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı (cronbach alpha) Geban ve diğerleri (1994) tarafından 0,83 hesaplanmıştır. Fen ve Teknoloji dersi tutum ölçeği, çalışma kapsamındaki öğrencilerin tamamına ön test ve son test olarak uygulanmadan önce Vali Orhan Taşanlar İlköğretim Okulundaki 4. sınıftaki 30 öğrenci ile pilot uygulaması yapılmıştır. Testin uygulanması için öğrencilere 20 dakika süre verilmiştir. Ölçek verilen süre içinde eksiksiz olarak uygulanabilmiştir. Ölçek de bulunan 10 soru öğrenci seviyesinin üstünde bulunduğu için yanıtız bırakıldığından dolayı ölçekten çıkarılmıştır. Ön uygulama sonunda ölçeğin son halinin güvenilirlik kat sayısı 0,812 olarak hesaplanmıştır. Bu da hazırlanan yeni ölçeğin güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.

Tutum ölçeği, öğrencilere ön test ve son test şeklinde, deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Tutum ölçeğinin son testi uygulama bittikten bir hafta sonra deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutum puanları 15-55 arasındadır.

Araştırmada araştırmacılar tarafından 4. Sınıflar için geliştirilen 16 soruluk Bilimsel Süreç Becerileri testi kullanılmıştır. Testler 13 soruluk temel bilimsel süreç beceri düzeyini ölçen ve 3 soruluk birleştirilmiş bilimsel süreç beceri düzeyini ölçen sorulardan oluşmaktadır. Testin Vali Orhan Taşanlar İlköğretim Okulunda 110 öğrenci üzerinde yapılan ön uygulaması sırasında testin güvenilirlik katsayısı Cronbach α , 0.755 olarak bulunmuştur. Bilimsel Süreç Becerisi Testi, ön test ve son test şeklinde, deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. BSB ölçeğinin son testi uygulama bittikten bir hafta sonra deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Bilimsel Süreç Becerisine yönelik olarak hazırlanan 16 sorudan alınabilecek puanlar 0-100 arasındadır. Bu çalışma için BSB testi, Değirmenönü İlköğretim Okulundaki İlköğretim 4. sınıf öğrencilerinden 70 kişiye uygulanmıştır. Araştırmada kullanılan ölçek; gözlem yapabilme, sınıflama yapma, ölçme ve sayıları kullanabilme, çıkarım yapma, tahmin yapabilme gibi temel bilimsel süreç becerilerinin gelişiminin ölçüldüğü sorularla değişkenleri tanımlama ve kontrol edebilme, hipotez kurabilme, verileri yorumlama, model yapma gibi birleştirilmiş bilimsel süreç becerilerinin gelişimini ölçmeyi amaçlayan sorulardan oluşmaktadır. Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine verdikleri yanıtlar doğru cevaplar için 1 ve yanlış cevaplar için 0 puan verilerek puanlandırılmıştır. Deneysel çalışma öncesi ve sonrasında deney ve kontrol gruplarına uygulanan bilimsel süreç becerileri testinin cevaplanması için öğrencilere 1 ders saati süre verilmiştir.

Ayrıca etkinlik değerlendirme anketiyle öğretmenlere araştırmacılar tarafından hazırlanan alternatif etkinliklerin etkililiğini değerlendirmeleri için 13 sorudan oluşan bir ölçme aracı uygulanmıştır. Sorular açık uçlu ya da yarı açık uçlu sorular olarak düzenlenmiştir. Yarı açık uçlu sorularda muhtemel cevap seçeneklerinin yanında “diğer” seçeneği de eklenerek öğretmenlerin kişisel görüş ve fikirlerini daha rahat açıklamalarına imkân sağlanmıştır. Öğretmenlere, birden fazla seçeneği işaretleme olanağı da sağlanmıştır. Ölçek tek göstergeli ölçüm aracı olduğundan bu ölçümler için iç tutarlılık güvenilirliği yapılmamaktadır (Şencan 2005).

2.3 Uygulama

“Öğretmen Müfredat Değerlendirme Anket”i sonuçlarına bakılarak kazanımların kazandırılmasında kullanılan etkinlik uygulamaları sırasında en çok yaşanan sorunlar tespit edilmiştir. Bu sorunlara çözüm olabilmesi bakımından mevcut etkinliklere yönelik bazı düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca araştırmacılar tarafından mevcut etkinliklerin düzenlenmesinin yeterli olmadığı durumlarda mevcut sorunların çözümüne yönelik olarak yeni alternatif etkinlikler tasarlanmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen etkinlikler, 2010-2011 öğretim yılı güz döneminde uygulanan “Öğretmen Müfredat Değerlendirme Anket” inden sonra şubat ve mart aylarında yapılmıştır. Alternatif etkinlikler ve yeniden düzenlenen etkinlikler Değirmenönü İlköğretim Okulunda okuyan 4. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. “Vücudumuzu Tanıyalım” ünitesi müfredat programında ilk sırada yer alan ünitedir. Ancak ünite; etkinliklerin tasarım süreci nedeniyle sırası değiştirilerek bahar döneminde ilk ünite olarak işlenmiştir. Araştırmada etkililiği denenmek üzere 4. Sınıf düzeyine uygun 11 alternatif etkinlik hazırlanmış ve mevcut etkinliklere yönelik düzenlemelerde bulunulmuştur. Değirmenönü İlköğretim Okulu’nda okuyan toplam 70 öğrenciye Fen ve Teknoloji dersindeki bilişsel seviyelerini belirlemek amacıyla başarı testi, bilimsel süreç becerisi testi ve tutum ölçeği birer gün arayla uygulanmıştır. Başarı testi için 30, tutum ölçeği için 20 dakika ve bilimsel süreç becerisi testi için bir ders saati süre verilmiştir. Testlerin sonuçlarına göre deney ve kontrol grupları birbirine denk olacak şekilde belirlenmiştir. Deney grubu 35 öğrenciden oluşmuştur ve bu öğrencilerin 19 tanesi erkek, 16 tanesi kız öğrencidir. Kontrol grubu 35 öğrenciden oluşmuştur ve öğrencilerin 18 tanesi erkek 17 tanesi kız öğrencidir. “Vücudumuzu Tanıyalım Ünitesi” işlenmeye başlandığında, mevcut etkinlikler kontrol grubuna ve geliştirilen alternatif etkinlikler ise deney grubuna uygulanmıştır. Uygulama haftalık 3 ders saatinden toplam 6 hafta (18 saat) sürmüştür. Uygulama bittikten bir hafta sonra başarı testi deney ve kontrol grubu öğrencilerine son test olarak tekrar uygulanmıştır. Ayrıca başarı testi uygulandıktan bir gün sonra tutum ölçeği ve BSB testi de deney ve kontrol gruplarına son test olarak uygulanmıştır. Son olarak, alternatif etkinlikleri uygulayan 4 sınıf öğretmenine etkinlik değerlendirme anketi uygulanarak, etkinliklerin uygulanması sırasında karşılaşılan sorunlarla ilgili görüşleri alınmıştır.

2.4 Verilerin Analizi

Elde edilen veriler, SPSS paket programı yardımıyla analiz edilmiştir. Öğretmen Müfredat Değerlendirme Anketi iki bölümden oluşmaktadır ve her iki bölüm için de frekans (f) ve yüzde (%) değerleri hesaplanmıştır. Öğrencilerin başarı ön test ve son testinden aldıkları sonuçlar bağımsız t-test ve çiftleştirilmiş verilerde t-testi yapılarak karşılaştırılmıştır. Başarı testinde maddelere verilen cevaplar yanlışsa 0, doğruysa 1 puan verilerek sorular çözümlenmiştir. Tutum ölçeği ön test – son test, başarı ön test – son test, BSB ön test – son test puanları karşılaştırmalarında hesaplanan değerler $p=0.05$ anlamlılık düzeylerinde değerlendirilmiştir.

2. Bulgular

“Vücudumuzu Tanıyalım Ünitesi”nin işlenmesi sırasında, kontrol grubuna mevcut etkinlikler, deney grubuna ise Öğretmen görüşleri dikkate alınarak geliştirilen alternatif etkinlikler uygulanmıştır. Öğretmen görüşleri ve uygulama öncesi ve sonrasında deney ve kontrol grubundan elde edilen verilerin analizi bulguları oluşturmuştur. Öğretmen müfredat değerlendirme anketinde “Müfredatın yetersiz olduğunu düşünüyorsanız hangi yönden yetersiz olduğunu düşünüyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Öğretmenlerin Görüşlerine Göre Müfredatın Yetersiz Olduğu Yönler

Öğretmen görüşleri	F	%
Teorik yönden yetersiz buluyorum.	5	12,8
Zamanlama konusunda eksik buluyorum.	35	89,6
Diğer	1	2,56

Tablo 1’de müfredatı yetersiz bulan sınıf öğretmenlerinin % 12,8’i programı “Teorik yönden eksik buluyorum” fikrine, % 89,6’sı “Zamanlama konusunda eksik buluyorum” fikrine katılmaktadır. Katılımcılardan yalnız 1 tanesi diğer seçeneğini işaretleyerek müfredat programını güncel bulmadığını belirtmiştir.

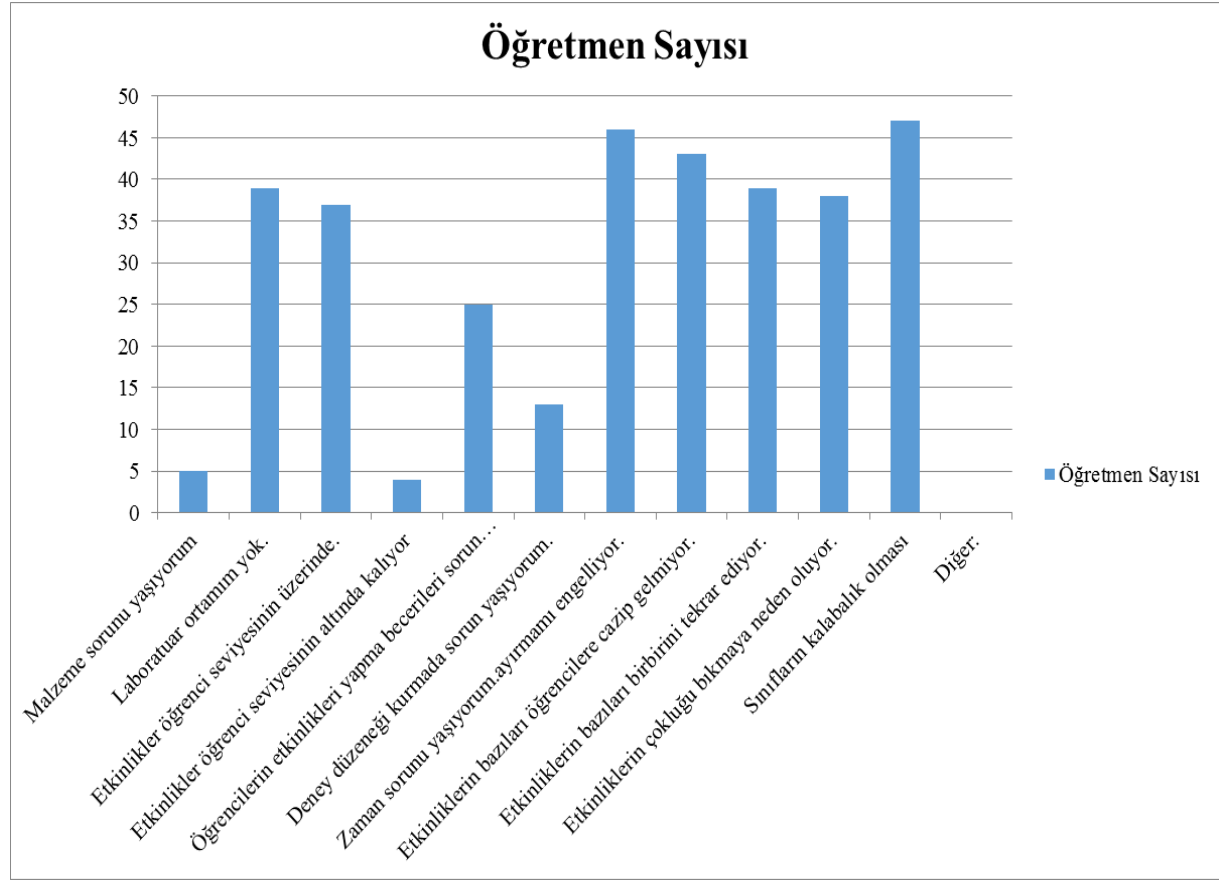
Tablo 2’de “Öğretmenlerin programdaki etkinlikleri uygularken karşılaştıkları sorunların kaynakları nelerdir?” sorusuna verdikleri cevaplar gösterilmiştir.

Tablo 2. Öğretmenlerin Görüşlerine Göre Etkinlikler Uygulanırken Karşılaşılan Sorunların Kaynakları

Öğretmen görüşleri	F	%
Sınıfların kalabalık olması etkinlikleri uygulamayı ve sınıf kontrolünü zorlaştırıyor.	49	98
Ünitelere ayrılan süreler etkinlikleri yapmaya yeterli olmamaktadır.	42	84
Okulumun teknik donanımı müfredatın uygulanmasında yetersiz kalıyor.	32	64
Diğer

Tablo 2’ye göre öğretmenlerin % 98’i “Sınıfların kalabalık olması etkinlikleri uygulamayı ve sınıf kontrolünü zorlaştırıyor” fikrine, % 84’ü “Ünitelere ayrılan süreler etkinlikleri yapmaya yeterli olmamaktadır” fikrine ve % 64’ü “Okulumun teknik donanımı müfredatın uygulanmasında yetersiz kalıyor” fikrine katılmaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı yıl boyunca kitaplarda yer alan etkinliklerin tamamını uygulamada sorun yaşadıklarını belirtmiştir. Şekil 1’de “Öğretmenlerin etkinlik uygulamaları sırasında karşılaştığı sorunlar” gösterilmiştir.



Şekil 1. Öğretmenlerin Görüşlerine Göre Etkinlik Uygulamaları Sırasında Karşılaşılan Sorunlar

Öğretmenlerin kitaplarda bulunmasını istediği etkinliklerle ilgili görüşleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerin Kitaplarda Görmek İstedikleri Etkinliklerin Özellikleri

Öğretmen görüşleri	F	%
Öğrencilerin tek başlarına yapabilecekleri etkinlikler olmalıdır.	41	82
Öğrencilerin ilgisini çekecek etkinlikler olmalıdır.	34	68
Uzun zaman almayacak etkinlikler olmalıdır.	32	64
Malzeme sıkıntısı olmayan etkinlikler olmalıdır.	29	58
Laboratuvar ortamı gerektirmeyen etkinlikler olmalıdır.	23	46

Tablo 3'e göre öğretmenlerin % 82'si "Öğrencilerin tek başlarına yapabilecekleri etkinlikler olmalıdır" fikrine, % 68'i "Öğrencilerin ilgisini çekecek etkinlikler olmalıdır" fikrine, % 64'ü "Uzun zaman almayacak etkinlikler olmalıdır" fikrine, % 58'i "Malzeme sıkıntısı olmayan etkinlikler olmalıdır" fikrine, % 46'sı "Laboratuvar ortamı gerektirmeyen etkinlikler olmalıdır" fikrine katılmıştır.

Bu kısımda, tasarlanan alternatif etkinliklerin mevcut etkinliklere kıyasla öğrenci başarılarındaki, tutumlarındaki ve bilimsel süreç becerilerinin gelişimindeki etkililiği ile ilgili T-testi sonuçları verilmiştir.

T-testi yardımıyla deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı ön testinden aldıkları puanlar karşılaştırılmıştır. T-testi sonuçları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grupları Başarı Ön Test Puanlarına İlişkin T- testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	S.S	Sd	t	P
Başarı Ön	Deney	35	57,1429	13,07702	68	0,004
Test	Kontrol	35	57,4429	13,07702		

Başarı testi ön test sonuçlarından yararlanarak yapılan t testine göre deney ve kontrol grupları arasında uygulama öncesinde ($p>0,05$) göre anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Deney grubu öğrencilerinin fen bilgi dersine karşı tutumlarının aritmetik puan ortalaması $X_{deney}= 35,23$ olarak hesaplanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin aritmetik puan ortalaması ise $X_{kontrol}= 36,43$ olarak hesaplanmıştır. İlişkisiz gruplarda t-testi yardımıyla deney ve kontrol gruplarının, Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları karşılaştırılmıştır. Buna göre tutum ölçeği ön test, t testi sonuçları Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grupları Tutum Ölçeği Ön Test Puanlarına İlişkin T-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	S.S	Sd	t	P
Tutum Ön	Deney	35	35,23	19,907	68	0,771
Test	Kontrol	35	36,43	19,83		

Tutum testi ön test sonuçlarından yararlanarak yapılan t testine göre deney ve kontrol grupları arasında uygulama öncesinde ($p>0,05$) anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Deney grubu öğrencilerinin BSB testi aritmetik puan ortalaması $X_{deney}= 57,06$ olarak hesaplanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin aritmetik puan ortalaması ise $X_{kontrol}= 56,95$ olarak hesaplanmıştır. İlişkisiz gruplarda t-testi yardımıyla deney ve kontrol gruplarının, BSB ön test sonuçları karşılaştırılmıştır. Buna göre BSB ölçeği ön test t-testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Deney ve Kontrol Grupları BSB Ölçeği Ön Test Puanlarına İlişkin T- testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	S.S	Sd	t	P
BSB Ön	Deney	35	57,06	4,3041	68	0,610
Test	Kontrol	35	56,95	3,4926		

BSB testi ön test sonuçlarından yararlanarak yapılan t testine göre deney ve kontrol grupları arasında uygulama öncesinde ($p>0,05$) anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu kısımda öğrencilerin başarı, tutum ve BSB son testinden aldıkları puanlara göre deney ve kontrol grubu arasındaki farklılıklar incelenmiştir.

Başarı testi son test aritmetik puan ortalamaları deney grubu için $X_{deney(son)}= 74,7$ ve kontrol grubu için $X_{kontrol(son)}= 68,14$ olarak hesaplanmıştır. T-testi yardımıyla deney ve kontrol gruplarının, "Vücudumuzu Tanıyalım" ünitesi başarı son testinden aldıkları toplam puanlar karşılaştırılmıştır. Buna göre başarı testinin son test t-testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Deney ve Kontrol Grupları Başarı ölçeği Sontest Puanlarına İlişkin T- Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	S.S	Sd	t	P
---------	---	-----------	-----	----	---	---

Başarı Son Test	Deney	35	74,7	15,54	68	1,896	0,047*
	Kontrol	35	68,14	14,63			

*p=0,047<0,05

Yapılan t testi sonucu, deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın bulunduğunu göstermektedir. Son test sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarının aritmetik ortalaması $X_{deney}=52,45$ olarak hesaplanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin aritmetik ortalaması ise $X_{kontrol}=50,08$ olarak hesaplanmıştır. T-testi yardımıyla deney ve kontrol gruplarının, Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları karşılaştırılmıştır. Buna göre tutum ölçeği son test t testi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Deney ve Kontrol Grupları Tutum Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin T testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	S.S	Sd	t	P	
Tutum Son Test	Deney	35	52,45	2,06288	68	2,714	0,0309*
	Kontrol	35	50,08	2,27998			

*p=0,0309<0,05

Tutum testi son test sonuçlarından yararlanarak yapılan t testi, uygulama sonrasında deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın bulunduğunu göstermektedir.

Son test sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin BSB Ölçeği puanlarının aritmetik ortalaması $X_{deney}=80,64$ olarak hesaplanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin aritmetik ortalaması ise $X_{kontrol}=75,03$ olarak hesaplanmıştır. T-testi yardımıyla deney ve kontrol gruplarının, BSB puanları karşılaştırılmıştır. Buna göre BSB ölçeği son test T- testi sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Deney ve Kontrol Grupları BSB Ölçeği Son Test Puanlarına İlişkin T-testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	S.S	Sd	t	P	
BSB Son Test	Deney	35	80,64	22,69	68	2,549	0,0237*
	Kontrol	35	75,03	22,78			

*p=0,0237<0,05

BSB testi son uygulama sonuçlarından yararlanarak yapılan t testi, deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın bulunduğunu göstermektedir. Alternatif etkinlikleri uygulayan 4 sınıf öğretmenin etkinliklerin uygulanması sırasında karşılaştığı sorunlarla ilgili görüşleri Tablo 10'de verilmiştir.

Tablo 10. Öğretmen Etkinlik Değerlendirme Anketi Sonuçlarına Göre Karşılaşılan Etkinlik Sorunları

Öğretmen görüşleri	F	%
Öğrencilerimin etkinliği yapma becerileri sorun yarattı.	1	25
Etkinliği uygulayacak bir laboratuvar ortamı bulmakta zorlandım.	1	25

Öğretmenlerin %25'i "Öğrencilerimin etkinliği yapma becerileri sorun yarattı" fikrine, % 25'i de "Etkinliği uygulayacak bir laboratuvar ortamı bulmakta zorlandım" fikrine katıldıklarını belirtmişler ancak neden bir laboratuvar ortamına ihtiyaç duydukları yönündeki soruya cevap vermemişlerdir. Öğretmenler diğer 14 maddede bulunan durumlardan hiç birini yaşamadıklarını belirterek diğer seçenekleri tercih etmemişlerdir.

4. Tartışma

“Vücudumuzu Tanıyalım” ünitesi için alternatif etkinlikler geliştirilmeden önce, sınıf öğretmenlerinin görüş ve önerilerini almak amacıyla öğretmenlere anket uygulanmıştır. Bu anket sonuçlarına göre, mevcut müfredatı yetersiz bulan sınıf öğretmenlerinin % 89,6’sı “Zamanlama konusunda eksik buluyorum” fikrine ve % 12,8’i programı “Teorik yönden eksik buluyorum” fikrine katılmaktadırlar. Katılımcılardan yalnız 1 tanesi diğer seçeneğini işaretleyerek müfredat programını güncel bulmadığını belirtmiştir. Zaman sorunu mevcut müfredatta öğretmenlerin önemli ölçüde vurguladıkları sorunlardan biri olmuştur (Tablo 1-2). Öğretmenlerin % 98’i “Sınıfların kalabalık olması etkinlikleri uygulamayı ve sınıf kontrolünü zorlaştırıyor” fikrine, % 84’ü “Ünitelere ayrılan süreler etkinlikleri yapmaya yeterli olmamaktadır” fikrine ve % 64’ü “Okulumun teknik donanımı müfredatın uygulanmasında yetersiz kalıyor” fikrine, katıldıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler, “Zaman sıkıntısının” ve “Sınıf kalabalıklığının” uygulama sürecinde karşılaşılan en önemli sorunlar olduğu konusunda önemli ölçüde görüş birliği içindedirler (Tablo 3). Yapıcı ve Demirdelen (2006)’in öğretmenlerin yeni programın uygulanmasından doğan güçlüklerle ilişkin görüşlerini araştırdıkları çalışmalarında da benzer sorunlara değinildiği görülmektedir.

Geliştirilen etkinlik tasarımlarının öğrenci davranışları üzerindeki etkisini gözleyebilmek için, uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarının hazır bulunuşluk açısından aynı seviyede olması istenir. Bu seviyeyi belirlemek amacıyla deney ve kontrol grubu öğrencilerine başarı ön testi uygulanmıştır. Başarı ön testi sonuçlarından yararlanarak 0,05 anlamlılık düzeyinde yapılan bağımsız örneklemeler için t-testine göre deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark yoktur. $p=0,996$ ’dır ($p>0,05$). Bu sonuca göre uygulama öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin hazır bulunuşluk seviyelerinin eşit olduğu söylenebilir. Ayrıca yine tutum ölçekleri sonuçları açısından 0,05 anlamlılık düzeyinde yapılan t testi sonucu $p=0,443$ ($p>0,05$), BSB ön testi sonuçlarından yararlanarak 0,05 anlamlılık düzeyinde yapılan t-testinin sonucu $p=0,744$ ’tür ($p>0,05$). Bu sonuca göre uygulama öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin BSB ve tutum düzeyleri bakımından denk olduğu söylenebilir (Tablo 4-5-6).

Uygulama sonrasında, hem BSB, hem tutum puanları, hem de öğrenci başarı düzeylerini belirlemek için yapılan başarı son test sonuçlarına yönelik 0,05 anlamlılık düzeyinde yapılan t-testleri sonuçları ($p<0,05$) çıkmıştır. Bu değerlere göre “Vücudumuzu Tanıyalım” ünitesi kazanımlarına yönelik bilgi, tutum ve BSB ölçeği son testinden aldıkları puanlara göre deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir. (Tablo 7-8-9)

5. Sonuç ve Öneriler

Uygulama ön test son test sonuçlarına bakılarak; hazırlanan alternatif etkinlik tasarımlarının öğrenci başarı, tutum ve bilimsel süreç becerileri gelişimi bakımından daha etkili olduğu görülmüştür. Bu durumda alternatif etkinliklerin zaman sorunu ve sınıf kalabalıklığı gibi temel uygulama sorunlarını çözmeye başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçları, hazırlanan alternatif etkinliklerin bilimsel becerilerin gelişmesine katkısı olan, etkili bir materyal olduğunu göstermiştir. Vücudumuzu Tanıyalım ünitesinin öğretim programında daha dikkat çekici olabilmesi bakımından daha çok görsel araç gereç içeren etkinliklere yer verilmelidir. Hazırlanan etkinliklerdeki sorular, MEB’nın kazanımlarını ölçebilecek nitelikte olmalıdır. Ayrıca ünite çalışma yapıları ile desteklenmelidir. Mevcut etkinliklerin kalabalık sınıflarda da uygulanmaya uygun hale getirilmesine çalışılmalıdır.

Tutumların öğrenme üzerindeki etkisi göz önünde bulundurularak Vücudumuzu Tanıyalım ünitesi konularının daha kalıcı bir biçimde öğretilmesi için, tutumları etkileyen ön yargılar ve önceki bilgi birikimleri öğretmenler tarafından mutlaka gözden geçirilmelidir. Benzer şekilde farklı üniteler için de yeni etkinlikler tasarlanarak öğrenme süreci zenginleştirilmelidir. Böylelikle tutum gibi öğrenmeyi etkileyen ve ancak zaman içinde değişen değişkenler kontrol edilip öğrenmede kalıcılık sağlanmaya çalışılmalıdır. Öğretmenler kılavuz kitaplarda yalnızca örnek temsil etmesi için konulmuş etkinliklere bağlı kalmamalı, alternatif etkinlik tasarımları yaparak süreç içinde yaşadıkları sorunları çözmeye çalışmalıdırlar.

Kaynakça

- Aydın, O. (2006). Yeni ilköğretim programı öğrencilere ne kazandıracak? <http://www.mavikelebek.net/images/Yeniilkogretimprogrami.doc>. (Ziyaret tarihi: 12 Mayıs 2009).
- Bakar, E., & Bal, S. (2005). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen, Teknoloji, Toplum (FTT) Konularına Bakış Açılarının ve Başarılarına, Fen-Teknoloji- Toplum Yaklaşımının Etkisinin Araştırılması. XIV. *Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*. Denizli, 833-837.
- Çepni, S., & Çil, E. (2009). *Fen ve Teknoloji Programı ilköğretim 1. ve 2. Kademe Öğretmen El Kitabı*. Pegem yay, Ankara.
- Erdoğan, M. (2007). Yeni Geliştirilen Dördüncü ve Besinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Analizi; Nitel Bir Çalışma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 221-254.
- Ergin, Ö., Pekmez, E.S., & Erdal, S.Ö. (2005). *Kuramdan Uygulamaya Deney Yoluyla Fen Öğretimi*. İzmir, Kanyılmaz Matbaası.
- Geban, Ö., Ertepinar, H., Yılmaz, G., Altın, A., & Şahbaz, F. (1994). Bilgisayar destekli eğitimin öğrencilerin fen bilgisi başarılarına ve fen bilgisi ilgilerine etkisi. I. *Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Bildiri Özetleri Kitabı*, 1-2, 9 Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Gürdal, A. (1992). İlköğretim okullarında fen bilgisinin önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 185-188.
- Ocak, R. (2008). *İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Programının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi*". Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik*. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Ugur, T. (2006). *2005 ilköğretim 1.,2. ve 3. Sınıflar Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yapıcı, M., & Demirdelen, C. (2006). İlköğretim 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *İlköğretim Online*, 6(2), 204-212.