



Köy Okulunda Öğrenim Gören Ortaokul Öğrencilerinin Fen Günlüğü Uygulamasına İlişkin Görüşleri

Opinions of the Primary School Students Studying In Village School on Science Diary

Gizem Özdemir^{a*}

^aMinistry of National Education, Ankara, Turkey

Öz

Öğrenci günlükleri, öğrencilerin dersten sonra dersle ilgili gözlemlerini, fikirlerini, değerlendirmelerini içeren notlardır. Fen dersinde tutulan fen günlükleri ile ilgili çalışmalara bakıldığında çalışmaların merkez okuldaki öğrencilerle gerçekleştirildiği, ayrıca öğrenci görüşlerinin ele alındığı nitel araştırmaların sayısının az olduğu görülmektedir. Bu araştırmada, alanyazındaki bu eksikler de göz önünde bulundurularak, köy okulunda öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersinde, fen günlükleri kullanımına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada nitel araştırma yaklaşımlarından durum çalışması deseni kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını 2017-2018 eğitim-öğretim yılının ikinci yarısında Ankara'nın Polatlı ilçesine bağlı bir köy ortaokulunda öğrenim gören, 5., 6. ve 7. sınıf toplam 35 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerden 8 haftalık süre boyunca günlük tutmaları istenmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin tamamına yakını fen günlüklerinin tekrar etmeyi sağlayan, pekiştirici, ders başarısını arttıran bir uygulama olduğunu söylemiş, ayrıca bu etkinlik sayesinde çoğu öğrenci derse olan ilgi ve motivasyonlarında artış olduğunu da dile getirmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen günlüğü, fen bilimleri, köy okulu, öğrenci görüşü.

Abstract

Student diaries are the notes that include the observations, opinions and evaluations of the students after the lesson. When the studies about the science diaries held in the science class are examined, it is seen that the studies are carried out with the students in the central school, and the number of qualitative researches in which students' opinions are discussed is few. Considering these deficiencies in the literature, in this research, it is aimed to determine the opinions of the secondary school students studying in the village school on the use of science diaries in the science class. A case study design, one of the qualitative research methods, was used in the current study. The participants of the study consisted of 35 students in 5th, 6th and 7th class who were studying in a village primary school in Polatlı district of Ankara in the second semester of the academic year 2017-2018. During the 8-week period, the students participating in the research were asked to keep a diary. Semi-structured interview form was used as data collection tool. As a result of the research, almost all of the students stated that the science diaries were reinforcing, enhancing their success in the course, and there was an increase in the interest and motivation of the students thanks to this activity as well.

Keywords: Science diary, science, village school, student opinion.

© 2019 Başkent University Press, Başkent University Journal of Education. All rights reserved.

*ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Gizem Özdemir, Ministry of National Education, Ankara, Turkey. E-mail address: gizem.kadioglu@gmail.com. ORCID ID: 0000-0003-3485-9588.

Received Date: September 24th, 2018. Acceptance Date: July 29th, 2019.

1. Giriş

Günümüzde öğretmenler ders bitiminde öğrencileri ödevlendirmekte, bir sonraki derse hazırlıklı olmalarını beklemektedir. Ev ödevleri bazı kişiler tarafından iyi bir çalışma yöntemi olarak değerlendirilirken, bazıları ise ödevleri, öğrencileri sıktığı gerekçesi ile gereksiz bulmaktadır. Ödevlerin içeriği, kontrol edilip edilmemesi, öğrencinin derse olan ilgisi gibi birçok etken öğrencilerin ev ödevlerinden elde edecekleri başarıyı etkilemektedir.

Öğrencilerin maddi durumu da öğrencilerin ev ödevlerine duyduğu gerekliliği etkileyebilir. Örneğin; şehirdeki okullarda öğrenim gören öğrenciler ile köy okullarındaki öğrencilerin imkânları farklı olacağı için evdeki çalışma sistemleri de imkânlarına bağlı olarak çeşitlilik gösterecektir. Köy okullarında ek kitap gibi ders materyallerinden eksik olan öğrencilerin evdeki çalışma sistemi öğretmenlerin dağıtacağı çalışma kâğıtları gibi ev ödevleri ile sınırlı kalacaktır. Öğrenci günlükleri bu noktada öğretmen ve öğrenci iş birliğine dayalı olarak öğrencilerin çalışma sistemlerinin düzenlenmesi ve akabinde elde edecekleri başarının da artmasında rol oynayan bir ders aracı olabilir. Öğrenci günlükleri, öğrencilerin dersten sonra dersle ilgili gözlemlerini, fikirlerini, değerlendirmelerini içeren notlar olarak tanımlanabilir. Alanyazında; fen dersinde kullanılan günlükler bilim günlükleri, fen günlükleri, öğrenme günlükleri şeklinde isimlendirilmektedir (Demirci, 2016). Shavelson vd. (2001), bilim defterini “Bir öğrencinin belli bir zaman içinde sınıftaki deneyimlerinin kaydını sağlayan notların bir derlemesi” olarak tanımlamaktadırlar. Uslu (2009) ise, günlükleri, öğrencinin öğrenme sürecinde yaptığı araştırma, sorgulama, deneme, gözlem, öneri vb. çalışmalarını, duygu ve düşüncelerini ifade ettiği yazılı belgeler olarak kabul etmektedir. Fen günlükleri, öğrencilerin günlük fen dersi sınıf deneyimlerini yazmaları için cesaretlendirir. Öğrenciler; çözmeye çalıştıkları problemleri, kullandıkları yönergeleri, yaptıkları gözlemleri, ulaştıkları sonuçları ve izlenimlerini bu sayede ifade edebilirler (Erduran-Avcı, 2008). Bu da öğrencilere öğrenme sürecine aktif şekilde katılma ve öğrencilerin kendi öğrenmelerini izlemesi ve düşüncelerini yansıtmalarını sağlar.

Fen günlükleri, öğrencilerin fen derslerinde yaptıklarını not ettikleri, kafalarına takılan sorunları, gözlemlerini, edindikleri fikirleri ifade ettikleri çalışmalardır. Günlükler sınıf içerisinde yapılan etkinliklerin öğrenci tarafından yansıtılmasını sağlar (Erduran-Avcı, 2008), öğrencilerin akranları ile etkileşimlerini, fen dersindeki deneyimlerine yaklaşma biçimlerini, anlamlandırdıklarını çeşitli açılardan inceleyerek, öğrencileri farklı şekillerde tanıma olanağı verir. Ayrıca farklı öğrenme ve gelişme hızlarına sahip öğrencilerin kendini izleme ve kendisi ile ilgili farkındalığı artırma fırsatı tanır (Çavuş ve Özden, 2012). Öğrenciler günlük yazarak, öğrendiklerini ve düşündüklerini kendi cümleleriyle ifade edip, kendi yorumlarıyla organize etme fırsatı elde etmiş olurlar.

Öğrencilere öğretmen tarafından derste tutturulan notlar öğrencilerin ders çalışmasını kolaylaştırmak için, önemli noktaların belirtildiği kaynaklardır. Günlükler ise öğrencilerin o gün boyunca derste yaşadıklarını, neyi anlayıp anlayamadıklarını kendi cümleleri ile ifade ettikleri bir araçtır. Bu araç sayesinde yazarak çalışmaya yönlendirilen öğrenciler hem günlük deneyimlerini tekrar edip, hem de bilgilerini kendileri yapılandırabilmektedirler.

Öğrenciler günlükler sayesinde, hem kendi öğrenme biçimleri hakkında veri toplar, hem de işledikleri dersi tekrar etme olanağı bulur. Ayrıca tuttukları günlükleri incelediklerinde, kaydettikleri ilerlemeyi gözlemleyerek güdülenmiş olur (Bölükbaş, 2004). Ajello (2000) fen günlüklerinin faydalarını şu şekilde sıralamıştır:

- Öğretmenlere, öğrencilerin öğrenmeleriyle ilgili bilgiler sağlar.
- Öğretmenlerin öğrencilerine bireysel olarak dönütler vermesini ve eğitimi bireysel olarak planlamalarını sağlar.
- Öğretmen ve öğrencilerin fen prensipleri ve öğrenci gelişimleri konusunda diyalog kurmalarına imkân tanır.
- Öğretmen ve öğrencilerin kişisel iletişim kurmalarını sağlar.
- Konuşma ve yazma becerilerini geliştirmeye yardımcı olur (akt. Erduran-Avcı, 2008).

Günlükler, öğrencileri tanımak amacıyla alternatif değerlendirme aracı olarak da kullanılıp, öğrenciye öğrendiklerini yazılı olarak sunma ortamı sağlarken öğretmene de öğrenciyi doğal koşullar altında değerlendirme olanağı sunabilir (Arslan ve Ilgın, 2011) çünkü bu araç öğretmenlere, öğrencilerinin öğrenme yaşantıları, kavram ilke ve problemleri algılayışları hakkında bilgi verir. Bu sebeple günlüklerin amaca uygun hazırlanabilmesi için dereceli puanlama anahtarları sürece başlanmadan önce hazırlanmalı (Korkmaz, 2004) her bir öğrenci de kendi içinde ayrıca değerlendirilmelidir. Dönem boyunca günlük tutan bir öğrenci derslerinden başarısız da olsa öğretmen öğrencinin süreçte nasıl ilerlediğini gözlemleyerek öğrenciyi kendi özellikleri doğrultusunda değerlendirebilir. Ders günlükleri sayesinde dersle ilgili öğrencilerden doğrudan geri bildirimler almak mümkündür. Öğretmen, öğrencilerin yazdıklarını fen günlüklerini kontrol ederek öğrencilerde geri bildirimlerde bulunur ve böylece öğrencinin konuya ilişkin düşüncelerini doğru bir şekilde oluşturmaya yardımcı olur. Ayrıca öğretmenin günlükten elde edeceği bilgiler, öğretmenin kendini de değerlendirmesine olanak sağlayacaktır. Aschbacher ve Alonzo (2006), günlüklerin, sınavlar olmadan öğrencilerin değerlendirilmesini sağlayan ve öğretmene öğrencilerin öğrenmeleri ile ilgili ayrıntılı bilgi veren bir araç olması sebebi ile fen günlüklerinin öğretimde biçimlendirici değerlendirme aracı olarak kullanılabileceğini savunmaktadır.

Fen alanında konuya ilişkin; Shepardson ve Britsch (2001), anaokulu ve 4. sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmalarında, çocukların fen deneyimlerini günlük hayatlarına nasıl aktardıklarını ve fen günlüğü kullanmanın

öğrencilerin fen derslerini anlamalarına etkisini araştırmıştır. Erduran-Avcı (2008), fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin fen günlüğü yazmalarının, öğrencilere sağladığı katkıların değerlendirilmesi ve eğitimciler için fen derslerinde günlüklerin uygulanmasına örnek teşkil etmesi amacı ile bir araştırma yapmıştır. Uslu (2009) ilköğretim altıncı ve yedinci sınıf Fen ve Teknoloji ile Matematik derslerinde öğrenci günlüklerinin kullanılması, değerlendirilmesi ve öğrencilerin 12 günlük hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amacı ile bir çalışma yapmıştır. Çardak (2010) fen ve teknoloji dersinde fen günlüğü tutmanın akademik başarıyı ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumu nasıl etkilediğini araştırmak amacıyla bir çalışma yapmıştır. Akkuzulu (2011) ilköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Çevre ve İnsan ünitesinin öğretiminde yansıtıcı öğretim yöntemi kullanılmasının öğrenci başarısına ve çevreye karşı tutumuna etkisini incelemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Deney grubundaki öğrencilerden ders sonunda işlenen konu ile ilgili evde araştırma yapmaları, anlaşılmayan noktaları belirtmeleri ve konunun değerlendirmesini yapmaları amacıyla öğrencilere her derste 3 soru sorarak cevapları yansıtıcı fen günlüklerine yazmalarını istenmiştir. Çavuş ve Özden (2012) fen ve teknoloji dersinde, fen günlüğü kullanımına ilişkin altıncı sınıf öğrencilerinin görüşlerinin belirlenmesini amaçladıkları çalışmalarında üç öğrenci ile derinlemesine çalışmışlardır. Karaca, Armağan-Öner ve Bektaş (2016) 30 8. sınıf öğrencisi ile çalışmış, fen günlüğü kullanımı ve uygulamanın öğrencilerin fen dersine karşı olan düşüncelerine olan etkisine ilişkin öğrenci görüşlerini araştırmışlardır. Çalışmaların sonuçlarına bakıldığında, deneysel yöntemin kullanıldığı araştırmalarda fen günlüğünün, deney grubu üzerinde diğer gruplara kıyasla anlamlı derecede farklı olumlu sonuçlarının olduğu belirlenmiştir. Öğrenci görüşlerinin alındığı çalışmalarda da benzer şekilde fen günlüğü uygulamasının öğrenciler üzerinde olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ülkemizde fen günlüğüne ilişkin yapılan çalışmalara bakıldığında çalışma grubunun merkez okul öğrencilerinden oluştuğu görülmektedir (Akkuzulu, 2011; Çardak, 2010; Çavuş ve Özden, 2012; Erduran-Avcı, 2008; Karaca ve diğerleri, 2016; Uslu, 2009). Köy okulu gibi öğrenci profilinin daha farklı olduğu öğrencilerle bu alanda yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmacının da merkez okuldaki öğrencilerle fen günlüğü tecrübesi olmuştur. Deneyimlerinde birçok farklı eğitim materyali ile çalışma fırsatı bulan bu öğrencilerin belki de bu sebeple günlük tutarken sıkıldıkları, günlükleri bir öğretim materyali olarak görmedikleri tespit edilmiştir. Alanyazında bu deneyimleri destekleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu tecrübelerden yola çıkarak köy okulunda imkânları daha kısıtlı olan öğrencilerle yapılacak bir çalışma, araştırmacı için bir merak konusu olmuş ve bu çalışmanın temelini oluşturmuştur.

1.1. Araştırmanın Amacı

Fen günlüğüne ilişkin yapılan araştırmalara bakıldığında konuya yönelik nitel ve nicel yaklaşımları esas alan farklı araştırmalar bulunmaktadır. Ancak öğrencilerin uygulamaya ilişkin görüşlerinin alındığı çok az çalışmaya rastlanmıştır (Çavuş ve Özden, 2012; Karaca ve diğerleri, 2016; Uslu, 2009). Ayrıca ilgili konuda çalışma grubunun köy okulu öğrencileri arasından seçildiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu eksikler göz önüne alınarak nitel bakış açısı ile tasarlanan bu araştırmada, köy okulunda öğrenim gören 5., 6. ve 7. sınıf toplam 35 öğrencinin fen günlüğü kullanımına ilişkin görüşleri araştırılacaktır. Araştırmada fen günlüğü uygulamasına ilişkin; merkez okuldaki öğrencilere kıyasla daha az ek ders materyaline sahip olan köy okulu öğrencilerinin görüşlerinin neler olduğu, bu öğrencilerin gözünde günlük uygulamasının ders başarısını ve derse olan ilgiyi nasıl etkilediği araştırılmak istenmiştir. Çalışılan kişi sayısının fazla oluşu, grubun alanyazındaki araştırmalardan farklı olarak köy okulu öğrencilerinden oluşması ve alanda yapılan nitel çalışmaların azlığı göz önüne alındığında araştırmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Deseni

Bu araştırmada, köy okulunda öğrenim gören farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin fen günlüğü uygulamasına ilişkin görüşleri alınıp, derinlemesine incelenmiştir. Fen günlüğü uygulamasının öğrenciler üzerindeki yansımalarının derinlemesine inceleniyor olması sebebi ile çalışma yöntemi nitel araştırma desenlerinden durum çalışması olarak belirlenmiştir çünkü durum çalışmasının temel özelliği bir ya da birkaç durumun derinlemesine araştırılmasıdır. Bu çalışmalarda, bir duruma ilişkin etkenler (ortam, bireyler, olaylar, süreçler, vb.) bütüncül bir yaklaşımla araştırılır ve ilgili durumu nasıl etkiledikleri ve ilgili durumdan nasıl etkilendikleri üzerine odaklanılır (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

2.2. Uygulama Süreci

Fen günlüğü uygulanırken öğrencilerden, 8 haftalık süre boyunca, her hafta dersin sonunda dersle ilgili düşüncelerini, öğrendiklerini "fen günlüğü" adı verilen bir deftere paylaşımları istenmiştir. Uygulamanın başında öğrencilerin özet çıkartmada zorlanacakları düşünülerek öğrencilerden derse dair öğrendiklerini en az üç maddeli cümle ile ifade etmeleri istenmiştir. Daha sonra bu cümlelerin sayısı artmıştır. İleriki aşamalarda öğrenciler derste

öğrendiklerini paragraflar şeklinde yazmaya başlamıştır. Sonrasında öğrencilere konu sonu tekrar soruları verilmiş ve böylece öğrencilerin konuya ilişkin nasıl sorular hazırlanabileceğine dair fikir sahibi olmaları sağlanmıştır. Bir sonraki aşamada da öğrencilerden benzer soruları kendilerinin oluşturmaları ve cevaplamaları istenmiştir. Öğrenciler hazırlanan bu soruları sınıf içinde yapılan ikili grup çalışmaları ile arkadaşlarıyla paylaşmıştır. Uygulama yapılırken öğrencilere; öğrendiklerini yazdıkları bölümün dışında, derse dair hissettiklerini, olumlu olumsuz fark etmeden özgürce yazabilecekleri sık sık hatırlatılmıştır. Bu dönütler haftalık kontrollerde sürece dair öğretmene yön vermiştir. Uygulama süresi boyunca araştırmacı hem öğrencilerin öğretmeni hem de araştırmacı rolündedir. Her hafta defterler öğretmen tarafından kontrol edilip öğrencilere geri bildirimde bulunulmuştur. Bu geri bildirimlerde öğrencilerin motive edilmesine dikkat edilmiş, yapmadıkları zaman tekrar yapmaları için telafi şansı verilmiştir. Yanlış yorumlanan yerler veya özenle hazırlanmış bölümler öğretmen tarafından ayrı ayrı değerlendirilmiş, özellikle de ilk haftalarda öğrenciler ile bireysel çalışmalar yapılmıştır. Sınıf bazında kişi sayısının azlığı bu uygulama için iyi bir fırsattır.

2.3. Çalışma Grubu

Araştırmada amaçlı örnekleme çeşitlerinden biri olan benzeşik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde; araştırmanın problemiyle ilgili olarak evrende yer alan benzeşik bir alt grupta çalışılır (Strauss & Corbin, 2014). Çalışmanın köy okulu öğrencilerini hedef alması sebebi ile bu araştırma; 2017-2018 eğitim-öğretim yılının ikinci yarısında Ankara ilinde Polatlı ilçesine bağlı köy okulunda öğrenim gören 5. sınıf 5 kız 8 erkek, 6. sınıf 5 kız 8 erkek, 7. sınıf 3 kız 6 erkek toplam 35 öğrencinin katılımı ile gerçekleşmiştir. 8. Sınıf öğrencileri, öğrenci sayısının azlığı ve öğrencilerin derslere devamlı katılım göstermemeleri sebebi ile araştırmaya alınmamıştır. Çalışma grubundaki öğrenciler köyde yaşayan, çoğunluğu taşınmalı eğitim ile öğrenim gören öğrencilerdir. Büyük çoğunluğunun maddi imkânları yetersizdir. Telefon, bilgisayar, tablet gibi teknolojik cihazlarla çok fazla vakit geçirmemektedirler. Öğrenciler aileleri tarafından tarlanın veya hayvanların bakımında görevlendirilmektedir. Öğrencilerin çoğu kaynak kitap kullanmamakta sadece öğretmenleri tarafından verilen ödevler ve dağıtılan çalışma kâğıtları ile ek ders yapma imkânı bulmaktadırlar. Öğrenciler arasında özel ders veya dershanede eğitim gören bir öğrenci bulunmamaktadır. Bu bilgiler öğrencilerle ilk hafta yapılan tanışma etkinliklerinden elde edilmiştir.

2.4. Veri Toplama Aracı ve Analizi

Araştırmada öğrencilerin görüşlerini almak için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Özel bir konuda derinlemesine soru sorma, cevap eksik veya açık değilse tekrar soru sorarak durumu daha açıklayıcı hale getirip cevapları tamamlama fırsatı vermesi açısından, görüşme yöntemi avantaj sağlamaktadır (Çepni, 2007). Hazırlanan görüşme formu Ek 1'de sunulmuştur. Görüşme soruları araştırmacı tarafından hazırlandıktan sonra bir uzman araştırmacı ve bir fen bilgisi öğretmenin görüşüne sunulmuştur. Görüşler doğrultusunda düzenlenen form ile pilot çalışma yapılmış, pilot çalışmadan sonra yeniden düzenlenen görüşme soruları ile esas uygulamaya geçilmiştir. Görüşmeler yaklaşık 5 ile 7 dakika süre içinde bireysel olarak ve öğrencilerin izinleri doğrultusunda ses kaydı alınarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Betimsel analiz yaklaşımında amaç, elde edilen bulguları önceden belirlenen temalara göre düzenlenerek yorumlanmış bir şekilde okuyucuya sunmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu araştırma bulgularındaki temalar görüşme sorularına paralel olarak hazırlanmıştır. Öğrencilerin sorulara verdikleri yanıtlar yazılı bir form haline getirilmiş, formdaki yazılanlar her bir tema için ayrı olacak şekilde okunarak, öğrencilerin cevaplarında tekrarlayan ifadeler belirlenmiştir. Sonrasında bu ifadeleri temsil edecek kodlar oluşturularak, her bir koda ait örnek öğrenci görüşü sunulmuştur.

3. Bulgular

Öğrencilerin görüşme sorularına verdikleri yanıtlar beş tema altında kategorileşmiş, ayrıca öğrencilerin verdikleri cevapları en iyi şekilde ifade eden kodlar oluşturulmuştur. Kodların öğrenci yorumlarında görülme sıklığı frekans (f) ile gösterilmiştir. Öğrencilerin görüşlerinden alıntılar da bu kodlara uygun şekilde sunulmuştur. Alıntılarda öğrencilerin isimlerinin gizliliği sebebi ile Ö1, Ö2,... vb. şeklinde bir gösterim tercih edilmiştir.

3.1. Fen Günlüğünün Olumlu/Olumsuz Yanlarına İlişkin Öğrenci Görüşleri

Öğrencilere "Fen günlüğünün sana nasıl olumlu yanları olduğunu düşünüyorsun?" diye sorulduğunda, öğrenciler fen günlüğünün "tekrar etmeyi sağlayan (f:24)", "öğrenmeyi kolaylaştıran (f:10)", "sınava hazırlayan (f:7)" bir uygulama olduğunu dile getirmişlerdir.

Tekrar etmeyi sağlayan bir etkinlik olduğunu düşünen öğrenci yorumlarından bazı örnekler aşağıdaki gibidir:

"Konuları daha iyi kavramama ve derse daha çok katılmama sebep oluyor, evde tekrar ettiğim için. Mesela ısı ile ilgili bazı şeyleri anlamamıştım, günlüğe yazınca anladım." (Ö.11).

"Dersi artık daha iyi anlayabiliyorum, konu tekrarlarına iyi geliyor. Yani iyi, güzel... Mesela ben artık derste sorduğunuz soruların cevaplarını çok çabuk söyleyebiliyorum." (Ö.20).

Sınavlara hazırlayıcı olduğunu düşünen bir öğrencinin görüşü şöyledir:

"Derslerde ve sınavlarda yardımcı oldu. Sınavlarda ondan çalıştığım için yarısı doğru çıktı. Yarısı da çalışmadığım için yanlış çıktı." (Ö.12).

Uygulamanın öğrenmeyi kolaylaştırıcı etkisi olduğunu düşünen öğrencilerden biri bu uygulamanın özellikle başarısız öğrenciler için iyi bir araç olduğunu şu şekilde dile getirmiştir:

"Daha önceki öğretmenimiz okuduğumuzu özet yazdırıyordu o zaman bir şey anlamadan yapıyordum. Şimdi anladıklarımı kendim yazıyorum o güzel oldu. Bir de çalışkan olmayan öğrenci de kitaptan bakıp bile yazsa aklına bir şeyler girmiş olur, içinden gelerek yapmasa bile en azından yazarken aklında kalır." (Ö.1).

Öğrencilerin yorumlarına bakıldığında; günlük tutmanın, dersin ardından öğrenilenlerin tekrar edilmesine fayda sağladığı, sınava hazırlanırken öğrencilerin çalışmasını kolaylaştırdığı, öğrenmede sorun yaşayan öğrencilerin öğrenmelerini hızlandırdığı söylenebilir.

Öğrencilere uygulamanın olumlu yanlarının yanında olumsuz yanları da sorulmuştur. Cevaplara bakıldığında, beş öğrencinin cevabı bu etkinliğin "sıkıcı (f:5)" olduğu yönündedir. Bu şekilde düşünen öğrencilerden birinin yorumu şu şekildedir:

"Yani bence sıkıcı, bana göre hiç gerek yok böyle bir uygulamaya." (Ö.25).

Araştırmada dikkat çekici bulgulardan biri uygulamayı sıkıcı bulan öğrencilerin tamamının erkek öğrencilerden oluşmasıdır. Bir kız öğrencinin (Ö.5) "Kızlar için sorun yok hocam ama erkekler bence biraz sıkılıyor" şeklindeki yorumu da bu bulguyu desteklemektedir. Genel olarak bulgulara bakıldığında öğrencilerin fen günlüğü uygulamasını olumsuz bir uygulama olarak görmedikleri, genelinin bu uygulamanın kendileri için olumlu etkileri olduğu konusunda hemfikir oldukları anlaşılmaktadır.

3.2. Fen Günlüğünde Zorlanılan Yanlara İlişkin Öğrenci Görüşleri

Öğrencilere "Uygulama sırasında zorlandığın yerler nelerdi?" şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Cevaplar "kolay olduğunu düşünenler (f:17)", "zor olduğunu düşünenler (f:15)" kategorileri altında toplanmıştır. Öğrencilerin yarısına yakını uygulamanın kolay olduğunu dile getirmiş ve zorlanılan bir yanın olmadığını benzer ifadelerle belirtmişlerdir. Bu öğrencilerden birinin görüşü şu şekildedir:

"Ben eğleniyorum yaparken zorlandığım bir yer yok." (Ö.4).

Uygulamanın zor olduğunu düşünen öğrencilerin zorlandıkları bölümlerin bireysel farklardan kaynaklandığı görülmektedir. Bu kategori bireysel farklar başlığı altında incelenecektir.

Bireysel farklardan biri öğrencilerin sorumluluk almaları ile ilişkilidir. Öğrenci yorumlarına bakıldığında bazı öğrencilerin sorumluluk sahibi olmadıkları ve günlük tutmayı unuttukları tespit edilmiştir. Sorunlarını bu şekilde ifade eden altı öğrenciden birinin yorumu şu şekildedir:

"Zorlanıyorum, unutuyorum hep yapmayı." (Ö.25).

Farklardan diğeri öğrenmede yaşanan güçlükten kaynaklanmaktadır. Konuyu çabuk kavrayan öğrenciler günlüğü tutarken de zorlanmamış, derste işlenenleri anlamakta zorlanan kişiler ise günlük yazarken de sorun yaşamışlardır. Yani öğrencilerin öğrenme stillerindeki farklılıklar uygulamanın sonuçlarını etkileyen önemli etkenlerden biridir. Bir öğrenci bu durumu şu şekilde ifade etmiştir:

"Konuyu anlamadığımda zorlanıyorum. Yazacak bir şey bulamıyorum anlamadığım için yazı yazamıyorum" (Ö.18).

Öğrencinin cevabına bakıldığında dersten kazanımları az olan öğrencilerin yazmada sorun yaşadığı; bu gibi öğrencilerin derste öğrendiklerinin yerine derse dair hislerini ve düşüncelerini de yazmak istemedikleri görülmektedir.

Diğer bir farklılık da öğrencilerin yazma becerileri ile ilgilidir. Bazı öğrenciler yazı yazmada zorlandıkları için günlük tutamadıklarını ifade etmişlerdir. Bir öğrenci şu sözleri ile sorununu dile getirmiştir:

"Bazen beynimizdekini yazarken zorlanıyoruz. Ne yazacağımı biliyorum ama sanki yazıyla gösteremiyorum gibi." (Ö.17).

Öğrencinin cevabında da görüldüğü üzere yazmada sorun yaşayan öğrencilerin günlük tutmada da sorun yaşadıkları belirlenmiştir. Genel olarak cevaplara bakıldığında ise; öğrencilerin zorlandıkları yerler bireysel farklara göre görülmektedir. Bulgulara göre bu farklar; öğrencilerin sorumluluk bilinci, öğrenme stili ve yazma becerilerindeki farklılıklar olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin çalışmadan elde ettikleri kazanımlarda bu farklılıklara göre çeşitlilik göstermektedir.

3.3. Fen Günlüğü Uygulamasında Önerilere İlişkin Öğrenci Görüşleri

Öğrencilere uygulamada bir şeyi değiştirmek isteseydin neleri, nasıl değiştirdin?" diye sorulmuştur, 13 öğrenci etkinliğin aynı şekilde uygulanmaya devam etmesi gerektiğini söylemiştir. Bu öğrencilerden biri, durumu şu sözleri ile ifade etmiştir:

"Aynen devam etsin bence. Özet güzel oluyor. Tekrar yapmayınca bi kulaktan giriyor bi kulaktan çıkıyor gibi. Özette kendi cümlelerimiz olduğu için daha iyi oluyor." (Ö.30).

Öneri sunan öğrenci cevapları "soru temelli günlük (f:8)" ve "ödüllü günlük (f:4)" başlıkları altında kategorize edilmiştir. Öğrenciler öğretmen yönergesinde verilen soruları cevaplandırırken daha keyif aldıklarını ifade ederek, sorularla desteklenen bir günlük uygulamasının daha etkili olacağını dile getirmişlerdir. Bu öğrenci görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

"Soruları siz verebilirsiniz, biz soruları cevaplayarak özet yapabiliriz. Bir de haftada iki kez olabilir." (Ö.3).

"Belirli bir konu hakkında sorular verin, soruları cevaplayarak özet yapalım" (Ö.4).

Soruların öğretmen tarafından verilmesini isteyen öğrenci grubu ne yapacağının öğretmenin yönlendirmeleri ile belirlendiği bir çalışma ile daha mutlu olduklarını dile getirmişlerdir.

Başka bir grup öğrenci günlük uygulamasının daha eğlenceli olmasını istemiş ve ödülle de desteklenmesi gerektiğini düşünmüştür. Bu öğrenci görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

"Seneye bence bir kağıt tutun artı eksi verin. Ona göre de ödül verin. Sorular daha çok olsun. Siz soru verin." (Ö.24)

"Daha eğlenceli hale getirilebilir. Mesela kendimiz soru hazırlayıp o soruyu bilmece haline getirebiliriz. Fen ile ilgili ödüllü bilmeceler hazırlayabiliriz." (Ö.26)

Cevaplara bakıldığında öğrencilerin günlük tutmanın karşılığının olmasını ve bu işin daha eğlenceli şekilde yapılandırılmasını istedikleri görülmektedir. Öğrencilerin çoğunluğu uygulamadan memnun gözükse de özet değil soru ağırlıklı bir tekrar çalışmasının daha yararlı olacağını dile getiren öğrenci sayısı az değildir. Bunun yanında daha farklı eğlenceli, ödüllü çalışmalarla zenginleşen bir günlük uygulamasının daha etkili olacağını düşünen öğrenciler de vardır.

3.4. Fen Günlüğünün Başarıya Etkisine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Uygulamanın ders başarısını olumlu yönde etkilediğini dile getiren öğrenci cevapları "sınava hazırlayıcı (f:17)" ve "pekiştirici (f:11)" başlıkları altında toplanmıştır. Günlüğün ders başarısına katkı sağladığını düşünen öğrenci görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

"Sınavlarda ben özet yazarken yazdıklarımı hatırlıyorum. Mesela aynalar konusunda örnek de yazın demiştiniz, sınavda o örnekler aklıma geldi." (Ö.30).

"Başarıma katkısı oldu. Anneme anlatıyordum eskiden şimdi deftere yazıyorum, tekrar ediyorum." (Ö.29).

"Sınavda yaptıklarım aklıma geldiği için sınavda da başarılı oldum. Günlükten yazılıya çalıştım." (Ö.24).

Fen günlüğünün dersteki konuları pekiştirmeyi sağladığı için başarıya katkı sağladığı görüşünde olan öğrenci yorumlarından bazıları ise aşağıdaki gibidir:

"Tabi hocam başarıyı arttırdı. Biz zaten köydeyiz, her zaman ders yapamıyoruz işimiz oluyor. Ama ödev gibi olduğu için böylece tekrar etmiş oluyoruz." (Ö.17).

"İlk geldiğinizde hiç yapamıyordum fen dersini, çalışsam da anlamıyordum. Bu tekrarlarla bir şeyler öğreniyorum." (Ö.6).

Öğrencilerin büyük bir kısmı, günlüğün tekrarı sağlayıp, sınava hazırlayarak öğrenci başarı düzeyini arttırdığını düşünmektedir. Sadece iki öğrenci uygulamanın başarıya bir katkısının olmadığını ifade etmiştir.

3.5. Fen Günlüğünün Derse Olan İlgiye Etkisine İlişkin Öğrenci Görüşleri

Öğrencilere fen günlüğünün derse karşı ilgiye olan etkisi sorulmuştur. Cevaplar "etkisiz (f:9)" ve "motive edici (f:23)" kategorileri altında toplanmıştır. Uygulamanın ilgiye bir etkisi olmadığını düşünen öğrenciler, fen dersini zaten sevdikleri için bu görüşte olduklarını ifade etmişlerdir. Bir öğrencinin yorumu şu şekildedir:

"Derse ilgili olan zaten ilgilidir, ilgisiz olan da zaten ilgisizdir, bir katkısı olmaz." (Ö.5).

Uygulamanın derse karşı olan ilgiye olumlu etkisi olduğunu düşünen öğrenci sayısı oldukça fazladır. Bu öğrencilerin bir kısmı uygulamadan önce fen dersini bu kadar sevmediklerini, uygulama ile derse karşı daha motive olduklarını ifade etmişlerdir. Bu öğrenci görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

"5. sınıftayken de böyle özet yapıyorduk ama böyle değildi. Fen derslerini sevmiyordum, siz geldikten sonra böyle günlükler falan artık daha çok hoşuma gidiyor." (Ö.15).

"Ben eskiden fen derslerini sevmeyen bir insandım. Bu günlük sayesinde artık derse daha çok katılıyorum, günlüğü yazdıkça anlayabiliyorum. Fen derslerini sevdirdi bana" (Ö.20).

"Fen eskiden bana sıkıcı geliyordu hiç sevmiyordum. Günlük gelince daha güzel oldu, ödevler daha hoşuma gitmeye başladı." (Ö.23).

Öğrenciler günlük sayesinde konuyu daha iyi anladıkları için derse daha çok katılım gösterdiklerini ve böylece dersi daha çok sevdiklerini ayrıca ödev adı altında değil de günlük yazarak ders sonrası sorumluluklarını yerine getirmekten de keyif aldıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenci cevaplara bakıldığında öğrencilerin büyük bir kısmının, uygulamadan sonra derse karşı daha motive olduğu, uygulamanın pekiştirici ve sınava hazırlayıcı yönü ile öğrenci başarısının desteklemesinin de bu motivasyona katkı sağladığı söylenebilir.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada fen günlüğüne yönelik öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin cevaplarına bakıldığında bu uygulama sayesinde öğrencilerin derste işlenen konuların özetini çıkarttıkları ve bu özetlerle yapılan tekrarlarla, öğrenmelerinin kolaylaştığı, bilgilerin daha kalıcı hale geldiği görülmektedir. Bu bulgular Akkuzulu (2011), Çavuş ve Özden (2012), Eker ve Coşkun (2012), Erdurdu-Avcı (2008), Tuncel ve Ayva (2009), tarafından yapılan çalışmaların bulguları ile de uyusmaktadır.

Uygulamaya ilişkin olumsuz görüşü olan sadece beş öğrenci bulunmaktadır; çalışma, öğrencilerin tamamına yakını tarafından etkili bulunmuştur. Bazı öğrenciler yazı yazmada, bazıları konuyu anlamada bazıları da bu uygulamanın gerektirdiği sorumluluğu almada zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Yazı yazmada zorlanan öğrencilerin öğrenme stilleri farklı olabileceği için öğrenciler arasında farklılık oluşmuş olabilir. Sürekli günlüğü unuttuğunu dile getiren öğrenciler için ise bu uygulama, "verilen bir görevi zamanında yerine getirme" becerisinin zamanla gelişmesi için bir fırsat olabilir. Öğrencilerin bu durumun farkında olmaları iyileşmenin ilk basamağı sayılabilir. Çavuş ve Özden (2012) ve Güvenç (2011) tarafından yapılan çalışmalarda da öğrencilerin zorlandıkları yerlerin bireysel farklardan kaynaklandığı ve bu uygulamaların öğrencilerin kendi farklılıklarının artırılmasında önemli bir rolünün olduğu belirtilmiştir.

Bu uygulama ile öğrenciler sınava daha rahat hazırlandıklarını dile getirirken, bu durumun ders başarılarını da arttırdığını söylemişlerdir. Öğrenciler yapılan tekrarların sınav sırasında akıllarına geldiğini, konuları daha iyi öğrendikleri için de yüksek not almaya başladıklarını ifade etmişlerdir. Kocabaş-Yılmaz (2013) elektronik günlüklerle desteklenmiş araştırmaya dayalı öğrenme stratejisinin öğrencilerin fen ve teknoloji dersi öğrenme ürünlerine etkisini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada, elektronik günlük yazmanın öğrencilerin başarılarına olumlu bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Akkuzulu (2011) 7. sınıf fen ve teknoloji dersi çevre ve insan ünitesinin öğretiminde yansıtıcı fen günlüğü tutma etkinliğinin kullanılmasının öğrenci başarısına etkisini incelediği çalışmada, fen günlüğü kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Fen günlüklerinin öğrencilerin öğrendikleri konuları kendi cümleleri ile tekrar etmeleri, çözülen örnekleri günlüklerine aktarmaları, yorumlarını yazılı olarak dile getirmeleri, öğrencilerin öğrenmelerini daha kolay hale getirdiği bu durumda başarılarını arttırdığı söylenebilir.

Araştırmada öğrencilerin günlükleri haftalık olarak toplanıp kontrol edilmiş, öğrencilere eksik veya yanlışlarını düzeltmeleri için geri bildirimlerde bulunulmuştur. Bu uygulamayı daha verimli hale getirmek için bazı öğrencilerle birebir görüşmeler yapılmıştır. Çavuş (2015) ve Alemdar (2009)'da yaptığı çalışmalarında, günlük kullanmanın ve öğrencilere dönüt vermenin biliş üstü beceri eğitiminde kullanılabileceğini belirtmiştir.

Fen günlüğü yazan öğrenciler derse geldiklerinde derste daha çok parmak kaldırdıklarını bu durumun da derse olan ilgi ve motivasyonlarını arttırdıklarını ifade etmişlerdir. Dersi önceden tekrar edip gelen öğrenciler derse daha iyi adapte olmuş, bu durum da ders içi katılımlarını arttırmıştır. Çavuş ve Özden (2012) tarafından yapılan çalışma bulgularında da öğrencilerin derse olan ilgilerinde bir artış gerçekleştiği görülmektedir. Araştırmadaki öğrenciler de fen günlüğü yazmaya başladıktan sonra dersi daha çok sevmeye başladıklarını ifade etmişlerdir. Uslu (2009) yaptığı çalışmada da, öğrencilerin çoğunluğunun günlük yazmanın eğlenceli bir etkinlik olduğu, günlükler sayesinde öğretmenleri ile aralarındaki iletişimin arttığı, duygu ve düşüncülerini rahatça paylaşabildiklerini dile getirmişlerdir.

Sonuç olarak yapılan araştırmada öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu hale gelmeleri, geri bildirimlerle kendilerini değerlendirme fırsatı bulmaları, uygulama ile birlikte öğrenmelerinin daha kolay hale gelmesi, ders başarısının ve derse olan ilgilerinin artması göz önüne alındığında, çalışmanın öğrenciler için olumlu sonuçlar doğurduğu söylenebilir. Bu çalışmada köy okulunda öğrenim gören öğrencilerin fen bilgisi dersinde günlük kullanımına ilişkin görüşleri alınmıştır. İleriki çalışmalarda köy okulu ile merkez okuldaki bu uygulamanın etkilerinin nasıl olacağı karşılaştırmalı bir çalışma ile araştırılabilir. Araştırma bulgularında olumsuz görüş sunan öğrencilerin tamamının erkek öğrencilerden oluşması önemli bir bulgudur. Bu bulgunun nedenleri derinlemesine araştırılıp, günlük uygulamasının cinsiyet değişkeninden etkilenip etkilenmediği farklı araştırmalarla ortaya çıkartılabilir. Çalışmadaki bir diğer önemli bulgu; bazı öğrencilerin, öğretmenin yönlendirici sorularıyla desteklenen bir günlük uygulamasını tercih etmek istemeleridir. Günlük yazma konusunda özgür bırakılan öğrencilerin, özgür olmaksızın öğretmenin sorularına göre hareket etmek istemeleri; hayal gücünün kısıtlandığı, yaratıcılığın köreltilmediği, soru odaklı, sınava yönelik bir eğitim sisteminin sonucu olarak görülebilir. Bu durumun nedenlerinin araştırılması farklı bir çalışma konusu olacaktır.

Öğrencilerin de istediği gibi yönlendirici sorularla veya yönergelerle desteklenen günlük uygulamaları, öğrencilerin süreci daha iyi yönetmelerine yardımcı olabilir bu durum göz önüne alınarak yapılandırılan araştırmalar hem araştırmacıya hem öğrenciye kolaylık sağlayacaktır.

Alanyazın incelendiğinde fen günlüğüne ilişkin araştırmaların deneysel desen ağırlıkta olduğu görülmektedir bu çalışmalar nitel araştırma teknikleri ile zenginleştirilebilir ya da öğrenci görüşlerinin temel alındığı nitel araştırmaların sayısı arttırılabilir. Bu araştırmada 5. 6. ve 7. sınıf öğrencileri ile çalışılmıştır. Sınavlara hazırlık yapan 8. sınıf öğrenci grubunda bu uygulamanın etkilerinin nasıl olacağı başka bir araştırmanın konusu olabilir. Araştırmanın bir sınırlılığı, öğrencilerin yazma becerilerinin aynı olduğu kabul edilerek, bu beceriyi geliştirmeye yönelik bir çalışma yapılmadan uygulamaya başlanmasıdır. Yazma becerilerine yönelik destekleyici çalışmalardan sonra böyle bir uygulama yapılmasının öğrenci üzerindeki etkileri ya da günlük uygulamasının öğrencilerin yazma becerisindeki gelişime katkısına yönelik çalışmalar da araştırmacılara öneri olarak sunulabilir.

Kaynakça

- Akkuzulu, D. (2011). *Yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi çevre ve insan ünitesinde yansıtıcı fen günlükleri tutmasının başarı ve tutuma etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Alemdar, A. (2009). *Bilişüstü beceri eğitiminin fen bilgisi öğrencilerinin başarılarına kavram kazanımlarına, kavramlarının sürekliliğine ve transferine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Arslan, D. ve Ilgın, H. (2011). Türkçe dersinde öğrenci günlüklerinin değerlendirme aracı olarak kullanılması. *Mustafa Kemal University Journal of Social Sciences Institute*, 8(16), 225-238.
- Aschbacher, P. & Alonzo, A., 2006. Examining the utility of elementary science notebooks for formative assessment purposes. *Educational Assessment*, 11(3-4), 179-203.
- Bölükbaş, F. (2004). Yansıtıcı öğretim ile yabancı dil olarak Türkçe öğretimi, *Dünyada Türkçe Öğretimi 6. Sempozyumu*, Ankara.
- Çardak, Ü. (2010). *Fen ve teknoloji dersine ilişkin günlük tutmanın öğrenci başarısı ve tutumu üzerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Çavuş, E. (2015). *Fen ve teknoloji dersinde fen günlüğü kullanımının ilköğretim öğrencilerinin bilişüstü farkındalık ve akademik başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.
- Çavuş, E. ve Özden, M. (2012). İlköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde fen günlüğü kullanımına ilişkin görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(1), 34-48.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş. (Genişletilmiş 3. Baskı)*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Demirci, E. (2016). *İlköğretim 7. sınıftan fen ve teknoloji dersi yaşamımızdaki elektrik ünitesinde öğrenci günlüklerinin kullanımının öğrencilerin üst bilişsel beceri gelişimine ve başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Eker, C ve Coşkun, İ. (2012). Ders günlüğü yazmanın ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi akademik başarılarına etkisi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29, 110-120.
- Erduran-Avcı, D. (2008). Fen ve teknoloji eğitiminde öğrenci günlüklerinin kullanılması. *Eurasian Journal of Educational Research*, 30, 17-32.
- Güvenç, H. (2011). Çalışma günlüklerinin 6. sınıf öğrencilerinin öz düzenlemeleri öğrenmeleri üzerindeki etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 206-218.
- Karaca, M., Armağan-Öner, F. & Bektaş, O. (2016). The use of the reflective diaries in science lessons from the perspectives of eighth grade students. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11 (2), 52-74.
- Kocabaş Yılmaz, S. (2013). *Elektronik günlüklerle desteklenmiş fen ve teknoloji dersinin öğrencilerin öğrenme ürünlerine etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Korkmaz, H. (2004). *Fen ve teknoloji eğitiminde alternatif değerlendirme yaklaşımları*. Ankara: Yeryüzü Yayınevi.
- Shavelson, R.J., Ruiz-Primo, M. A. & Li, M. (2001). "Looking into students' science notebooks: What do teachers do with them?" National Center for Research on Evaluation and Student Testing. <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/ERIC-ED465806/pdf/ERIC-ED465806.pdf> adresinden 03.03.2018 tarihinde erişilmiştir.
- Shepardson, D. P. & Britsch, S.J., 2001. The role of children's journals in elementary school science activities. *Journal of Research in Science Teaching*, 38 (1), 43-69.
- Strauss, A. & Corbin, J. (2014). *Basics Of Qualitative Research Techniques*. New York: Sage Publications.

- Tuncel, G. ve Ayva Ö. (2009). *5. Sınıf Sosyal Bilgiler dersi öğretiminde yansıtıcı günlüklerin kullanımı*. IV. Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresinde Sunulan Bildiri, (7-9 Ekim, İstanbul).
- Uslu, H. (2009). *Altıncı ve yedinci sınıf fen ve teknoloji ile matematik derslerinde günlüklerin kullanılmasına yönelik öğrenci görüşlerinin belirlenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

EK-1: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları

1. Fen günlüğü uygulamasını nasıl değerlendirirsin? / görüşlerin nelerdir?
 - a. Olumlu yanlar nelerdir?
 - b. Olumsuz yanlar nelerdir?
 - c. Zorlanan yanlar nelerdir?
2. Fen günlüğü uygulamasında bir şeyleri değiştirmek isteseydin, neleri, nasıl değiştirdin?
3. Fen günlüğü uygulamasının ders başarısına nasıl bir etkisi olduğunu düşünüyorsun? Açıklar mısın?
4. Fen günlüğü uygulamasının derse olan ilgi ve motivasyonuna nasıl bir etkisi olduğunu düşünüyorsun? Açıklar mısın?