

Makale Gönderim Tarihi: 08.08.2019
Makale Yayınlanma Tarihi: 30.08.2020

Makale Kabul Tarihi: 29.08.2020
Ağustos 2020 • 10(2) • 415-444

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin 5. Sınıf Düzeyinde Rehberli Araştırma Sorgulamaya Dayalı Öğretim Yaklaşımını Uygulama Durumları*

Tolga SAKA**

Ahmet Zeki SAKA***

Öz. Bu çalışmanın amacı, fen bilimleri öğretmenlerinin 5. sınıf düzeyinde rehberli araştırma sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımını uygulama düzeyleri ile ilgili mevcut durumlarının belirlenmesidir. Bu amaca ulaşmak için çalışma kapsamında açıklayıcı/tanımlayıcı durum çalışması kullanılmıştır. Çalışma, Kars Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı üç farklı ortaokulda görev yapan 0-3, 4-10 ve 10 yıl üzeri mesleki deneyime sahip 3 fen bilimleri öğretmeni ile yürütülmüştür. Fen bilimleri öğretmenlerinin rehberli araştırma sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımını uygulama düzeyine yönelik veriler, yapılandırılmış görüşme formundan ve öğretmenlerin 5. sınıf düzeyindeki derslerinin video kayıtlarından yararlanılarak toplanmıştır. Bu kapsamda elde edilen veriler, Çavaş, Kesercioğlu ve Huyugüzel-Çavaş (2011) tarafından ön plana çıkarılan Araştırma Sorgulamaya Dayalı Öğretim Yaklaşımını uygulama sürecinde yapılması gereken davranışlara göre analiz edilmiştir. Çalışmanın sonunda öğretmenlerin, rehberli araştırma sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımı hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıkları ve derslerinde bu öğretim yaklaşımını kullanamadıkları sonucuna varılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar kapsamında, fen bilimleri öğretmenlerine, öğretmen eğitimcilerine ve Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) yetkililerine yönelik olarak sunulan öneriler ile sonlandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Rehberli araştırma sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımı, fen bilimleri öğretmeni, mesleki deneyim

* Bu çalışma, Tolga SAKA'nın doktora tezinin bir bölümünden üretilmiştir

** Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-0042-0836>, Dr. Türkiye, tsaka61@gmail.com

*** Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-0562-3640>, Prof. Dr., Trabzon Üniversitesi, Türkiye, azsaka@gmail.com

1. GİRİŞ

Son yıllarda bireylerin bilim ve teknoloji alanındaki gelişim ve değişime uyum sağlayabilmeleri, eleştirel düşünme ve karar verme becerisi gelişmiş bireyler olarak yetiştirilmelerini önemli hale getirmiştir. Bu durum, ülkeleri karşılaştığı problemlere yönelik çözümler üreten, araştıran ve sorgulayan bireylerin yetiştirilmesine imkan sağlayacak bir eğitim modeli arayışına yönlendirmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2017). Bu bağlamda, öğrencilerin kendi öğrenmelerinde sorumluluk sahibi olmalarına, problemlere yönelik çözümler üretmelerine, sorgulama ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olan Araştırma Sorgulamaya Dayalı Öğretim Yaklaşımının (ASDÖY) eğitim-öğretim sürecinde kullanılması önemli hale gelmiştir.

ASDÖY, gerçek dünyada öğrencilerin karşılaşabilecekleri problemin, senaryolar kapsamında öğrencilere sunulmasını ve öğrencilerin çeşitli araştırma sorgulama etkinlikleri ile bu problemlere çözümler bulma sürecini içermektedir (Keys ve Bayran, 2001). Bu süreç, öğrencilerin çevresindeki olayları anlamalarını kolaylaştırarak öğrendikleri kavramları, ilkeleri ve yasaları gerçek dünya problemlerinin çözümünde kullanmaları için fırsatlar sunmaktadır (Duban, 2008). Bu fırsatlar doğrultusunda, 2013'te yeniden ele alınan Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi öğretim programında (MEB, 2013) ASDÖY temel alınmıştır. Ayrıca, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda sınıf seviyesine göre ASDÖY'ün farklı çeşitlerinin uygulanması ön görülmüştür. Bu kapsamda, 3. ve 4. sınıflarda Yapılandırılmış Araştırma Sorgulamaya Dayalı Öğretim Yaklaşımı (YASDÖY), 5. ve 6. sınıflarda Rehberli Araştırma Sorgulamaya Dayalı Öğretim Yaklaşımı (RASDÖY) ve 7. ve 8. sınıflarda ise Açık Araştırma Sorgulamaya Dayalı Öğretim Yaklaşımı (AASDÖY) benimsenmiştir (MEB, 2013).

ASDÖY, öğretmenlerin derslerini yürütme sürecinde araştırma probleminin oluşturulma durumu ve öğrencilere rehberlik yapma düzeyine göre farklı çeşitlere ayrılmıştır (National Science Education Standarts [NRC], 2000). Literatür incelendiğinde ASDÖY'nin yapılandırılmış, rehberli ve açık ASDÖY olmak üzere üçe ayrıldığı ön plana çıkmaktadır (Colburn, 2000; Spaulding, 2001). RASDÖY, öğrencilere araştırma sorusunun öğretmen tarafından sorulması ile başlar ve daha sonra bu soruya yönelik öğrencilerin çözüm yolları (Colburn, 2000) bulmaları ve bu kapsamda sonuçlar elde etmeleri beklenir (Tatar, 2006). RASDÖY'ün yürütüldüğü derslerde öğrenciler gruplar halinde birbirleri ile etkileşime girerek sosyal öğrenme becerilerini geliştirmektedirler (Howe ve Jones, 1998).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında ASDÖY'ün temel alınması, bu alanda ulusal ve uluslararası düzeyde gerçekleştirilen uygulamaları ön plana çıkarmaktadır. Bu çalışmalarda; ASDÖY'ün öğrenci başarısı, fen bilimlerine karşı tutum veya çeşitli yetenek ve becerilerin gelişimine olan etkisinin araştırmacılar tarafından irdelendiği görülmektedir. Bu bağlamda birçok araştırmacı, öğretmenlerin derslerini geleneksel öğretim yaklaşımları yerine ASDÖY'e göre yürütmelerinin, öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı ilgi ve başarılarını daha fazla arttırdığını ifade etmektedirler (Johnson, Kahle ve Fargo, 2007; Kaya ve Yılmaz, 2016). Ancak, fen bilimleri derslerinde kullanılan yöntemlerin irdelendiği pek çok çalışmada, öğretmenlerin ASDÖY'ü çok az sayıda

kullandıkları vurgulanmaktadır (Chabalengula ve Mumba, 2012; Kowalczyk, 2003). Bu yaklaşımı kullanan öğretmenlerin; malzeme eksikliği, sınıf yönetiminin zorluğu, zaman ve program yetersizliği gibi nedenlerden dolayı derslerinde ASDÖY'ü kullanmakta zorluk çektiklerine dikkat çekilmektedir (Staer, Goodrum ve Hackling, 1998). Ayrıca, ASDÖY uygulamalarında fen bilimleri öğretmenlerinin öğrencilere ne zaman ne kadar ve nasıl rehberlik yapmaları konusunda yeterli bilgilerinin olmadığı (Furtak, 2006; Kaya ve Yılmaz, 2016) ve araştırma sorusu oluşturmada sorunlar yaşadıkları da (Saka, Akcanca, Kala ve Sungur, 2018 ön plana çıkmaktadır. Bununla birlikte, fen bilimleri öğretmenlerinin RASDÖY'ü uygulamaya karşı ön yargılarının olduğu da belirtilmektedir (Meyer, Meyer, Nabb, Connell ve Avery, 2013).

Ulusal düzeydeki çalışmalarda fen bilimleri öğretmenlerinin ASDÖY'ü uygulama düzeyleri ile ilgili bir araştırmaya rastlanmaması (Saka, 2018), öğretmenlerin derslerinde bu öğretim yaklaşımını uygulama düzeylerinin belirlenmesini önemli hale getirmektedir. Bu bağlamda yürütülen araştırma kapsamında, fen bilimleri öğretmenlerinin 5. sınıf düzeyinde RASDÖY'ü uygulamadaki mevcut durumlarının nasıl olduğu sorusuna cevap aranacaktır.

Amaç

Bu çalışma kapsamında, fen bilimleri öğretmenlerinin 5. sınıf düzeyinde RASDÖY'ü uygulamadaki mevcut durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda "fen bilimleri öğretmenlerinin 5. sınıf düzeyinde RASDÖY'ü uygulamadaki mevcut durumları nasıldır?" sorusuna cevap aranmıştır.

2. YÖNTEM

Bu başlık altında; çalışmanın deseni, çalışma grubu, veri toplama süreci, veri toplama araçları ve verilerin analizine yer verilmiştir.

Çalışmanın Deseni

Çalışmanın amacına ulaşmak için açıklayıcı/tanımlayıcı durum çalışmasından yararlanılmıştır. Durum çalışmaları, "araştırmacının zaman içerisinde sınırlandırılmış bir veya birkaç durumu çoklu kaynakları içeren veri toplama araçları (gözlemler, görüşmeler, görsel-işitseller, dokümanlar, raporlar) ile derinlemesine incelediği, durumların ve duruma bağlı temaların tanımlandığı nitel bir araştırma yaklaşımı" olarak tanımlanmaktadır (Creswell, 2007). Açıklayıcı/tanımlayıcı durum çalışmaları, örnek olaylar yardımı ile bilindik olmayan durumlar hakkında bilgi vererek bu durumları bilindik hale getiren ve okuyucuya ortak bir dil sunan betimsel çalışmalardır (Gökçek, 2009).

Çalışma Grubu

Çalışma grubu tabakalı rasgele örnekleme çeşidinden yararlanılarak oluşturulmuştur. Bu örnekleme yönteminin temelinde, çalışma evreninin belirli değişkene göre alt tabakalara ayırmak ve daha sonra rasgele bu tabakalardan örnekler seçmek yatmaktadır (Onwuegbuzie & Collins, 2007). Çalışma grubu farklı mesleki deneyimlere sahip üç fen

bilimleri öğretmeninden oluşmaktadır. Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki deneyim yılları Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Mesleki Deneyimleri

Çalışma Grubu	Cinsiyet	Mesleki Deneyim (Yıl)
K3 kodlu öğretmen	Erkek	3
K2 kodlu öğretmen	Erkek	6
K1 kodlu öğretmen	Erkek	10

Çalışma grubundaki K1 kodlu öğretmen 10 yıllık, K2 kodlu öğretmen 6 yıllık ve K3 kodlu öğretmen 3 yıllık mesleki deneyime sahiptir. Literatür incelendiğinde; 10 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip öğretmenlerin deneyimli (Coşkun, Metin, Birşici ve Kaleli-Yılmaz, 2010), 3 yıl ve daha düşük mesleki deneyime sahip öğretmenlerin ise deneyimsiz öğretmen (İlğan, 2013) olarak nitelendirildiği görülmektedir. Bu kapsamda mesleki deneyimlerine göre çalışma grubundaki her bir fen bilimleri öğretmeni farklı bir grubu temsil etmekte ve çalışma sonucunda her bir grup için ayrı sonuç elde edilmektedir.

Veri Toplama Süreci

Çalışmanın amacı dikkate alınarak Kars İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı üç farklı ortaokulda görev yapan 0-3, 4-10 ve 10 yıl üzeri mesleki deneyime sahip 3 fen bilimleri öğretmeni çalışma grubuna alınmıştır. Kars Milli Eğitim Müdürlüğü’nden gerekli izinler alındıktan sonra, öğretmenlerin 5. sınıf seviyesindeki ders programları dikkate alınarak çalışma grubundaki üç öğretmenin de birbirleriyle aynı gün ve saatte çakışmayacak birer şubesinin dersleri belirlenmiştir.

Çalışma grubundaki her bir öğretmenin RASDÖY hakkındaki bilgilerini ve uygulamaya dönük düşüncelerini belirlemek için onlarla yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Daha sonra araştırmacı öğretmenlerin derslerinde RASDÖY’ü uygulamadaki mevcut durumlarını tespit etmek için 5. sınıf düzeyinde rastgele seçilmiş “sürtünme kuvveti, hal değişimi ve maddenin ayıt edici özellikleri” başlıklı konuların işlendiği derslerin video kayıtlarını almıştır. Bu süreçte esnasında araştırmacı sınıfın arka bölümünde öğrenciyi ve öğretmeni rahatsız etmemeye özen göstermiştir. Aynı zamanda araştırmacı öğrencilerin ve çalışma grubundaki öğretmenlerin ders süresince doğal davranışlarını sergilediklerini düşündüğü an da derslerin video kaydını almaya başlamıştır. Bu süreçten önce çekilen video kayıtları çalışma verilerine katılmamıştır. Video kaydı alma işlemi, araştırmacının ilgili öğretmenlerin derslerini nasıl yürüttüklerini tespit ettiğine inandığı ana kadar devam etmiştir.

Veri Toplama Araçları

Veriler, çalışmanın amacı dikkate alınarak video kaydı ve yarı yapılandırılmış görüşme kullanılarak elde edilmiştir. Bu bölümde çalışma kapsamında kullanılan veri toplama araçları hakkında bilgiler verilmiştir.

Görüşme formu

Çalışmalarda katılımcıların çalışılan konu hakkındaki düşüncelerini derinlemesine ortaya koymak için görüşmelerin önemli bir yeri vardır. Görüşme, en az iki kişi arasında gerçekleşen ve araştırmada cevabı aranan sorular çerçevesinde ilgili kişilerden veri toplama yöntemi olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, Şekercioğlu ve Çokluk, 2012).

Çalışma kapsamında Saka (2018)'nin geliştirdiği yarı yapılandırılmış görüşme formundan yararlanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu, öğretmenlerin uygulama derslerinin video kayıtları alınmadan önce kullanılmıştır. Saka (2018) geliştirdiği yarı yapılandırılmış görüşme formunu RASDÖY hakkında bilgi sahibi olan ve olmayan olarak iki gruba ayrılmıştır. RASDÖY hakkında bilgi sahibi olan öğretmenlerin soruları, ilgili öğretim yaklaşımı hakkındaki teorik ve uygulamaya dönük bilgilerini ortaya çıkaracak düzeyde, RASDÖY hakkında bilgi sahibi olmayan öğretmenlerin soruları ise öğretmenlerin ilgili derslerini işleme süreçlerini ortaya çıkaracak düzeyde sorulardan oluşturulmuştur.

Video kayıtları

Çalışma grubundaki öğretmenlerin derslerinde RASDÖY'ü ne düzeyde uyguladığı veya uygulamıyorsa hangi öğretim yaklaşımını uyguladığı hakkında bilgiler elde etmek için video kayıtlarından yararlanılmıştır. Video çekimi, araştırmacı tarafından yapılmış ve aynı zamanda araştırmacı çekim sırasında gözlemlerini de not almıştır. Video kayıtları sayesinde, araştırmacılar yaptıkları analiz kapsamında elde ettikleri bulgular hakkında karara varıncaya kadar görüntüleri gerektiği kadar izleme fırsatı bulmaktadırlar (Toptaş, 2008).

Verilerin Analizi

Literatür incelendiğinde, ASDÖY'ün uygulanma sürecinde gerçekleştirilmesi gereken davranışların, birçok araştırmacıya göre benzerlik taşıdığı görülmektedir (Saka, 2018). Ayrıca, Çavaş, Kesercioğlu ve Huyugüzel-Çavaş'ın (2011) gerçekleştirdiği çalıştay incelendiğinde, Türkiye'den örneklem kullanarak çalışmalarını gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir. Bundan dolayı, çalışma kapsamında fen bilimleri öğretmenlerinden elde edilen veriler, Çavaş ve diğerleri (2011) tarafından dikkat çekilen ASDÖY'ün uygulanma sürecinde yapılması gereken davranışlara göre analiz edilmiştir.

Tablo 2

ASDÖY'ün Uygulanma Sürecinde Yapılması Gereken Davranışlar

Sorgulamaya Başlama	Araştırmaya Odaklama	Anlamayı Paylaşma
<ul style="list-style-type: none"> • Öğrenci merakı ile içerik arasında ilişki oluşturma • Araştırılabilecek soru sorma 	<ul style="list-style-type: none"> • Gruplar halinde materyallerle etkileşim, gözlem yapma ve olası açıklamalar getirmeyi sağlama • Tahminlerini test etmelerini ve bulgularını kaydetmelerini sağlama 	<ul style="list-style-type: none"> • Öğrencilere yaptıkları ve düşündüklerini toparlama ve paylaşması için süre tanıma • Öğretmenin dersi özetlemesi, gruplardan ve verilerinden yararlanması

Yarı yapılandırılmış görüşmelerden ve video kayıtlarından elde edilen veriler, araştırmacı tarafından bilgisayar ortamında yazıya aktarılmıştır. Daha sonra bu veriler, tümdengelim ve tümevarım içerik analizi ile analiz edilmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşmeler ve video kayıtlarından elde edilen verilerin analizinin güvenilirliğini sağlamak için, ASDÖY ve nitel araştırmalar üzerine çalışmalar yapmış alanda uzman üç öğretim üyesine veriler analiz ettirilmiştir. Uzman öğretim üyelerinin analizleri sonrasında, elde ettikleri kodlar ve temalar arasındaki benzerlik araştırmacı tarafından kontrol edilmiştir. Bu kontrol işleminden sonra, üç öğretim üyesi bir araya getirilerek analizleri hakkında tartışmaları sağlanmış ve sonrasında ortak kod ve temalar belirlenmiştir. Son olarak, araştırmacı belirlediği kod ve temaları öğretim üyelerinin belirlediği kod ve temalar ile karşılaştırmıştır. Bu karşılaştırmada tespit edilen “görüş birliği” ve “görüş ayrılığı”, Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen güvenilirlik formülü ile analiz güvenilirliği hesaplanmıştır. Miles ve Huberman’a (1994) göre, güvenilirlik hesaplamalarının %70’den büyük olması, analiz güvenilir olduğunu göstermektedir. Yarı yapılandırılmış görüşme analizlerinin güvenilirliği K1 kodlu öğretmen için % 90, K2 kodlu öğretmen için % 85 ve K3 kodlu öğretmen için % 93 bulunmuştur. Video gözlem kayıtlarından elde edilen verilerin analizlerinin güvenilirliği ise, K1 kodlu öğretmen için % 85, K2 kodlu öğretmen için % 90 ve K3 kodlu öğretmen için % 88 hesaplanmıştır. Bu durumda, yarı yapılandırılmış gözlemlerden ve video kayıtlarından elde edilen verilerin analizinin güvenilir olduğu belirtilebilir.

3. BULGULAR

Bu bölümde, çalışma grubundaki fen bilimleri öğretmenlerinin RASDÖY hakkındaki bilgi ve uygulama düzeylerine yönelik mevcut durumları ile ilgili bulgular sunulmuştur.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin 5. Sınıf Düzeyinde RASDÖY'ü Uygulamadaki Mevcut Durumlarına Yönelik Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin 5. sınıf düzeyinde RASDÖY'ü uygulamadaki mevcut durumlarını belirlemek için, ilgili öğretmenler ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmış ve derslerinin video kayıtları alınmıştır. Daha sonra video kayıtlarından elde edilen veriler, tümdengelim ve tümevarım içerik analizlerine göre analiz edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler ise tümevarım içerik analizine göre analiz yapılmıştır. Bu bağlamda, verilerin analizi sonucunda ulaşılan bulgular her bir öğretmen için aşağıda sunulmuştur.

K1 Kodlu Öğretmenin RASDÖY'ü Uygulamadaki Mevcut Durumuna Yönelik Bulgular

K1 kodlu öğretmenin 5. sınıf düzeyindeki fen bilimleri dersi uygulamalarının video kayıtlarından elde edilen verilerin analizi sonucunda tespit edilen bulgular ile RASDÖY hakkında sahip olduğu bilgilerin belirlendiği yarı yapılandırılmış görüşmeden elde edilen verilerin analizi sonucunda düzenlenen bulgular Tablo 3'deki şekilde birleştirilmiştir.

Tablo 3

K1 Kodlu Öğretmenin Derslerinin Video Kayıtlarından ve Yarı Yapılandırılmış Görüşmesinden Elde Edilen Bulguların Bütünleştirilmiş Şekli

RASDÖY hakkında bilgi sahibi olmayan öğretmen davranışları ²			
Konuya Hazırlık	Deney zaman ²	Hepsini biliyorum ²	
	Bir önceki konu tekrarı ³	Doğrudan açıklamalarla ³	
Konu Başlangıcı	Derse ilgi çekme ve merak uyandırma ²	Sorularla ¹	Günlük hayattan örnekler kapsamında ¹
	Ön bilgilerini ortaya çıkarma ¹		
	Konu hakkında bilgilendirme ¹		
	Araştırmaya teşvik ²		
Konu İşleniş Esnası	Soru cevap kullanımı ²	Günlük hayat ile ilişkilendirerek ²	
	Düz anlatım ²	Doğrudan ³	Kitaptan ¹
	Açıklayıcı bilgi ³		

	Kendi bilgisi ¹	Günlük hayattan ³ Teorik bilgi ¹
	Gösteri deneyi kapsamında ¹	
	Günlük hayattan örneklerle ¹	
Gözlem yaptırma ³	Gösteri deneyiyle ³ Şekiller kullanarak ¹ Materyaller kullanarak ¹	
Materyal kullanımı ³	Gösteri deneyiyle ³	
	Tahminde bulunma ve tahminleri test etme imkânı verme ²	
	Öğrencilerin kendi aralarında bilgilerini paylaşmaları için fırsat verme ²	
Not tutturma ³	Bilgileri doğrudan yazdırma ¹ Günlük hayattan örnek yazdırma ¹	
Konu Sonu	Günlük hayattan örneklerle ¹ Sorularla ³ Konu tekrarıyla ¹	Örnek verdirerek ¹ Öğretmen örnekleriyle ¹ Doğrudan bilgi içerikli ¹ Doğrudan açıklamalarla ¹
Öğretmen Dönütleri	Açıklama yapma ¹	Sorulara yönelik öğrenci cevapları ¹ Yanlış cevap verilince ¹ Doğru cevap verilince ¹
	Onaylama ¹	Öğrenci sorularını ¹ Öğrenci örneklerini ¹
	Rehberlik ¹	Sorulara yönelik öğrenci cevaplarını ¹ Soru çözümünde ¹

"1": Video kayıtlarından elde edilen bulgular, "2": Yarı yapılandırılmış görüşmeden elde edilen bulgular, "3": Yarı yapılandırılmış ve video gözlem kayıtlarından elde edilen ortak bulgular

Tablo 3 incelendiğinde; K1 kodlu öğretmenin yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında ASDÖY hakkında bilgi sahibi olmadığını belirttiği ve derslerini yürütme sürecindeki video kayıtlarından elde edilen verilerin analizi sonucunda, RASDÖY'ü uygulamadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, konuya hazırlık bölümündeki bulguların, sadece yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında elde edilen verilere dayalı olarak tespit edildiği ve öğretmenin konu kapsamında deney yapılacaksa bir hazırlık yaptığı, deney yapılmayacaksa hazırlık yapmadığı ön plana çıkmaktadır.

Konu başlangıcında, K1 kodlu öğretmenin RASDÖY'ün sorgulamaya başlama aşamasını gerçekleştirme düzeyi incelenmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında K1 kodlu öğretmen, konu başlangıcında öğrenci ilgi ve merakını derse çekmeye çalıştığını belirtmiş, fakat ilgili derslerinin video kayıtlarından elde edilen veriler incelendiğinde, bu davranışı derslerini yürütme sürecinde gerçekleştirmediği tespit edilmiştir. Bu bağlamda, K1 kodlu öğretmenin derslerinde RASDÖY'ün sorgulamaya başlama aşamasında yapması gereken davranışlardan, öğrenci merakı ile içerik arasında ilişki kurma davranışını gerçekleştirmeye yönelik bir çalışma yapmadığı belirlenmiştir. K1 kodlu öğretmen, yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında öğrencileri araştırmaya teşvik etmediğini belirtmiş ve ilgili derslerinin video kayıtları kapsamında elde edilen veriler incelendiğinde de bu davranışa yönelik girişimde bulunmadığı tespit edilmiştir.

Konu işleniş sürecinde, K1 kodlu öğretmenin RASDÖY'ün araştırmaya odaklama aşamasını gerçekleştirme düzeyi incelenmiştir. Bu kapsamda, K1 kodlu öğretmenin video kayıtlarından ve yarı yapılandırılmış görüşmesinden elde edilen veriler incelendiğinde, derslerini yürütme sürecinde öğrencilerin gruplar halinde ve işbirliği içerisinde çalışmalarını sağlamadığı belirlenmiştir. Ayrıca, öğretmen yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında, derslerini genellikle günlük hayatla ilişkilendirerek, düz anlatım yöntemini ve soru cevap tekniğini kullanarak yürüttüğünü belirtmiştir.

"K1: Dersi özellikle ilgi çekici sorular yani genellikle öğrencinin ilgisini çekecek durumlarla işlemeye çalışırım.

Ars: Yani öğrencilerin meraklarını uyandıran sorular soruyorsunuz?

K1: Evet, günlük hayatlarında karşılaşılabilecekleri durumlardan sorular soruyorum. Günlük hayatlarında var olabilecek, daha önceden görmüş olabilecekleri dikkatlerini çekebilecek durumlardan sorular soruyorum."

Öğretmenin derslerini yürütme sürecindeki video kayıtlarından elde edilen veriler incelendiğinde, konu işleniş sürecinde günlük hayattan örneklerden ve gösteri deneylerinden yararlanarak açıklamalar yaptığı da ön plana çıkmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında K1 kodlu öğretmen, konu işleniş sürecinde genellikle sorular sorarak öğrencilerin tahminde bulunmalarını ve bu tahminleri test etmelerini sağlamadığını belirtmiştir. Çalışma kapsamında iki veri toplama aracından elde edilen veriler incelendiğinde, öğretmenin konu işleniş sürecinde gösteri deneyleri ile öğrencilere gözlem yaptırmaya çalıştığı belirlenmiştir. K1 kodlu öğretmenin derslerini yürütme sürecindeki video kayıtlarından elde edilen veriler incelendiğinde de, konu kapsamında tahtaya çizdiği şekiller ve sınıfa getirdiği materyaller ile öğrencilere gözlemler yaptırmaya çalıştığı tespit edilmiştir. Ayrıca, her iki veri toplama aracından elde edilen veriler dikkate alındığında, öğretmenin materyal kullanımını gösteri deneylerinde ve öğrencilere gözlemler yaptırmaya sürecinde kullandığı belirlenmiştir.

Konu sonunda, K1 kodlu öğretmenin RASDÖY'ün anlamayı paylaşma aşamasını gerçekleştirme düzeyi incelenmiştir. K1 kodlu öğretmen yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında, öğrencilerin kendi aralarında bilgilerini paylaşmaları için onlara fırsatlar vermediğini ifade etmiş ve ayrıca derslerinin video kayıtlarından elde edilen veriler

incelendiğinde de öğrencilerin kendi aralarında bilgilerini paylaşmaları için onlara fırsatlar vermediği tespit edilmiştir. Anlamayı paylaşma aşamasında, öğretmenin konu sonunda öğrencilere yaptıkları ve düşündüklerini toparlama ve paylaşmaları için süre tanınması gerektiği, fakat elde edilen video kayıtları ve yarı yapılandırılmış görüşme verilerinin incelenmesi sonucunda, K1 kodlu öğretmenin bu davranışları sergilemediği belirlenmiştir.

“Arş: Ders sonunda öğrencilerin yaptıklarını ve düşündüklerini sınıf arkadaşları ile paylaşacak ortamlar sağlıyor musunuz ve bunun için ek süre veriyor musunuz?”

K1: Yok, hocam genellikle olmuyor.”

Anlamayı paylaşma aşamasında, öğretmenin öğrencilere grup halinde araştırma bulguları hakkında yorum yapma fırsatı da vermesi gerektiği, fakat öğretmenin öğrencilere konu kapsamında araştırma yapma fırsatı vermediği için bu davranışı da gerçekleştirmediği tespit edilmiştir. K1 kodlu öğretmenin her iki veri toplama aracından elde edilen veriler incelendiğinde, konu sonunda öğrencilere not tutturduğu ve bilgilerini pekiştirmeye çalıştığı belirlenmiştir. RASDÖY’ün anlamayı paylaşma aşaması gereğince, öğretmenin konuyu öğrenci gruplarından ve verilerinden yararlanarak özetlemesi gerekmektedir. Fakat K1 kodlu öğretmenin, konuyu öğrencilere sorular sorarak, açıklamalar yaparak, örnekler vererek ve not tutturarak özetlediği belirlenmiştir.

Öğretmen dönütleri bölümünde, ilgili öğretim yaklaşımına göre öğretmenin öğrencilere konu başlangıcından sonuna kadar geçen sürede dönüt verme düzeyi incelenmiştir. Bu kapsamda K1 kodlu öğretmenin derslerini yürütme sürecindeki video kayıtlarından elde edilen veriler incelendiğinde, öğretmenin açıklama yapma, onaylama ve rehberlik etme şeklinde dönütler verdiği tespit edilmiştir. K1 kodlu öğretmen açıklama yapma dönütünü, öğrencilerin sorulara verdiği cevaplardan, öğrenci sorularından ve öğrenci örneklerinden sonra yaptığı belirlenmiştir.

“K1 Öğrt: Genleşmenin bize günlük hayatta faydalarına örnek verecek olan var mı?”

Öğr1: Öğretmenim kitapta okumuştum. Kavanoz kapaklarının açılmasında faydalı olduğunu yazıyordu.

K1 Öğrt: Evet. Mesela, evde anneleriniz kavanoz kapaklarını açmakta çok zorlanabilir. Yapacağı şey üstüne biraz sıcak su dökmektir. Sıcak su döktüğünüz zaman, o kadar zorlanmanıza hiç gerek kalmayacak. Hemen açacaksınız. Neden? Sıcak suyu o kapağa döktüğünüz zaman, metal genleşir ve çok rahat bir şekilde açılır.”

Ayrıca öğretmenin, sorulara yönelik öğrenci cevaplarını onaylayarak dönüt verdiği de gözlenmiştir. Video kayıtlarından elde edilen verilerin incelenmesi sonucunda, K1 kodlu öğretmenin rehberlik yapma dönütünü, sadece soru çözümlerinde gerçekleştirdiği tespit edilmiştir.

K2 Kodlu Öğretmenin RASDÖY’ü Uygulamadaki Mevcut Durumuna Yönelik Bulgular

K2 kodlu öğretmenin, 5. sınıf düzeyindeki fen bilimleri ders uygulamalarının video kayıtlarından elde edilen verilerin analizi sonucunda tespit edilen bulgular ile ASDÖY

hakkında sahip olduğu bilgilerin belirlendiği yarı yapılandırılmış görüşmeden elde edilen verilerin analizi sonucunda düzenlenen bulgular Tablo 4'deki şekilde birleştirilmiştir.

Tablo 4

K2 Kodlu Öğretmenin Derslerinin Video Kayıtlarından ve Yarı Yapılandırılmış Görüşmesinden Elde Edilen Bulguların Bütünleştirilmiş Şekli

RASDÖY hakkında bilgi sahibi olmayan öğretmen davranışları ²			
Konuya Hazırlık	Konu hazırlığı ²		
	Deney hazırlığı ²		
	Öğrencileri derse hazır hale getirme ²		
	Bir önceki konu tekrarı ¹	Doğrudan ¹	Açıklamalarla ¹ Sorularla ¹
		Öğrenci örnekleriyle ¹	
Konu Başlangıcı	Derse ilgi çekme ve merak uyandırma ³	Günlük hayattan örneklerle ¹ Soru cevap kullanımıyla ²	Günlük hayattan ² Öğrencilerin bildiği ²
	Ön bilgileri ortaya çıkarma ¹	Doğrudan bilgi içerikli sorularla ¹	
	Konu hakkında bilgilendirme ¹		
	Araştırmaya teşvik ²	İmkânlar kapsamında ²	
	Öğretim yöntemi kullanma ²	Konunun uygunluğuna göre ²	
	Açıklayıcı bilgi verme ³	Doğrudan ³	Kitaptan ¹ Kendi bilgisi ¹
		Günlük hayattan örneklerle ¹ Öğrenci örneklerini açıklamayla ¹	
Konu İşleniş Esnası	Gözlem yaptırma ³	Gösteri deneyleriyle ¹ Şekiller kullanarak ¹ Materyaller kullanarak ³	
	Materyal kullanımı ³	Kısıtlı malzeme ²	Gözlem yaptırma ³ Grup halinde ² Gösteri deneyi ³
	Tahminde bulunma ve tahminlerini test etme imkanı verme ²	Nadiren ²	

Öğrencilerin kendi aralarında bilgilerini paylaşmaları için fırsat verme ²			
Konu Sonu	Bilgi pekiştirme ¹	Konu tekrarı ³	Günlük hayattan öğretmen örnekleriyle ¹ Örnek verdirerek ¹
		Açıklamalarla ¹	Kitaptan ¹ Gösteri deneyi kapsamında ¹ Doğrudan ²
		Sorularla ¹	Gösteri deneyi kapsamında ¹ Doğrudan bilgi içerikli ¹
	Not tutturma ¹	Bilgileri doğrudan yazdırma ¹	
		Günlük hayattan örnek yazdırma ¹	
	Öğretmen Dönütleri	Açıklama yapma ¹	Sorulara yönelik öğrenci cevaplarını ¹
Öğrenci örneklerini ¹			
Öğrenci sorularını ¹			

"1": Video kayıtlarından elde edilen bulgular, "2":Yarı yapılandırılmış görüşmeden elde edilen bulgular, "3":Yarı yapılandırılmış görüşmeden ve video gözlem kayıtlarından elde edilen ortak bulgular

Tablo 4 incelendiğinde, K2 kodlu öğretmenin yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında ASDÖY hakkında bilgi sahibi olmadığını belirttiği ve derslerini yürütme sürecindeki video kayıtlarından elde edilen verilerin analizi sonucunda, RASDÖY'ü uygulamadığı görülmektedir. Ayrıca, konuya hazırlık bölümündeki bulguların, sadece yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında elde edilen verilere dayalı olarak tespit edildiği ve öğretmenin konu ve konu kapsamında yapılacak deney ile ilgili hazırlık yaptığı ön plana çıkmaktadır.

Konu başlangıcında, K2 kodlu öğretmenin RASDÖY'ün sorgulamaya başlama aşamasını gerçekleştirme düzeyi incelenmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında ilgili öğretmen, konu başlangıcında öğrencilere günlük hayattan ve cevaplayabilecekleri türde sorular sorarak derse ilgilerini çekmeye ve meraklarını uyandırmaya çalıştığını belirtmiştir.

“Arş: Derse giriş aşamasında neler yapıyorsunuz?”

K2: Öğrencilerin derse karşı dikkat çekmek için, meraklarını uyandırmak için soru soruluyor. Mesela, ışık konusunu işleyeceksem ışık konusu ile ilgili öğrencilerin meraklarını uyandıracak sorular soruyorum.

Arş: Nasıl sorular?”

K2: Bu sorular, öğrencilerin geçmiş yaşantılarından, doğada gördüğü bir olaydan veya bildiği bir durumdan olabilir. Aslında burada, öğrenci işlenecek konuyu ilk defa da duymuş olsa o konu ile ilgili yaşantısında karşılaştığı durumların olduğunu göstererek merakını canlandırmaya çalışıyorum.”

Video kayıtlarından elde edilen veriler incelendiğinde ise bu davranışı derslerini yürütme sürecinde sadece günlük hayattan örnekler vererek gerçekleştirmeye çalıştığı gözlenmiştir.

“K2 Öğrt: Mesela, çamurlu bir yolda yürürken yürümekte zorluk çekersiniz değil mi? Daha fazla kuvvet uygularsınız.

Öğr: [Toplu olarak] Evet.

K2Öğrt: Karda yürürken daha fazla zorluk çekersiniz değil mi? Veya normal çakıllı bir yolda, taşlı bir yolda yürürken yine zorlanırsınız. Daha fazla ileriye kuvvet uygulamak zorunda kalırsınız değil mi? Adımınızı atarken zorlanırsınız. Ama normal düz bir yolda, çakılsız asfaltın düz olduğu bir yerde veya beton bir yerde daha rahat yürürsünüz. Niye? Orada sürtünme azdır. Çocuklar, sürtünme bazen de hayatımızı kolaylaştırır. Senin buzun üstünde yürürken ayakta kalabilmeni sağlar. Düzgün yürümene yardımcı olur.”

Bu bağlamda, K2 kodlu öğretmenin derslerinde RASDÖY’ün sorgulamaya başlama aşamasında yapması gereken davranışlardan, öğrenci merakı ile içerik arasında ilişki kurma davranışını gerçekleştirmeye çalıştığı tespit edilmiştir. İlgili öğretmen yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında öğrencileri imkanlar dahilinde araştırmaya teşvik ettiğini belirtmiş, fakat derslerinin video kayıtlarından elde edilen veriler incelendiğinde bu davranışa yönelik girişimde bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda, ilgili öğretim yaklaşımının sorgulamaya başlama aşamasında K2 kodlu öğretmenin gerçekleştirmesi gereken, öğrencilere araştırabilecekleri türde soru sorma davranışını gerçekleştirmeye yönelik herhangi bir girişimde bulunmadığı belirlenmiştir.

Konu işleniş sürecinde, K2 kodlu öğretmenin RASDÖY’ün araştırmaya odaklama aşamasını gerçekleştirme düzeyi incelenmiştir. Bu kapsamda, K2 kodlu öğretmenin video kayıtlarından ve yarı yapılandırılmış görüşmesinden elde edilen veriler incelendiğinde, derslerini yürütme sürecinde öğrencilerin gruplar halinde ve iş birliği içerisinde çalışmalarını gerçekleştirmediği belirlenmiştir. Ayrıca, K2 kodlu öğretmen yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında, derslerini sunuş veya buluş yoluyla öğretim stratejisinden yararlanarak yürüttüğünü de belirtmiştir. Çalışma kapsamında iki veri toplama aracından elde edilen veriler incelendiğinde, ilgili öğretmenin konu işleniş sürecinde materyallerden yararlanarak öğrencilere gözlem yaptırmaya çalıştığı

belirlenmiştir. Bu durumun yanında K2 kodlu öğretmenin, konu kapsamında tahtaya çizdiği şekiller ve gösteri deneyleri ile de öğrencilere gözlemler yaptırmaya çalıştığı, derslerinin video kayıtlarında tespit edilmiştir. Ayrıca, ilgili öğretmen yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında, okulun kısıtlı malzemeye sahip olmasından dolayı materyal kullanımını bazen gruplar halinde, bazen de gösteri deneylerinde gerçekleştirdiğini ve bu sayede öğrencilere gözlemler yaptırmaya çalıştığını da belirtmiştir. Fakat ilgili öğretmenin derslerinin video kayıtları incelendiğinde, konu işleniş sürecinde materyal kullanımını sadece gösteri deneylerinde öğrencilere gözlemler yaptırmak için kullandığı belirlenmiştir. Ayrıca K2 kodlu öğretmen yarı yapılandırılmış görüşmesi kapsamında, konu işleniş sürecinde öğrencilere sorular sorup karşılığında tahminde bulunmalarını ve bu tahminlerini test etmeleri için nadiren fırsatlar verdiğini belirtmiş, fakat derslerinin video kayıtlarından elde edilen veriler incelendiğinde bu davranışı nadiren de olsa gerçekleştirmeye çalışmadığı gözlenmiştir.

Konu sonunda, K2 kodlu öğretmenin RASDÖY'ün anlamayı paylaşma aşamasını gerçekleştirme düzeyi incelenmiştir. Anlamayı paylaşma aşamasında, öğretmenin öğrencilere yaptıkları ve düşündüklerini toparlama ve paylaşmaları için süre vermesi gerekmektedir. Fakat elde edilen video kayıtları ve yarı yapılandırılmış görüşme kapsamındaki veriler incelendiğinde, K2 kodlu öğretmenin bu davranışı gerçekleştirmediği belirlenmiştir. Ayrıca, anlamayı paylaşma aşamasında K2 kodlu öğretmenin öğrencilere grup halinde araştırma bulguları hakkında yorum yapma şansı vermesi gerektiği, fakat öğretmenin öğrencilere konu kapsamında araştırma yapma fırsatı vermediği için bu davranışı da gerçekleştirmediği tespit edilmiştir. İlgili öğretmenin video kayıtlarından elde edilen veriler incelendiğinde, konu sonunda öğrenci bilgilerinin pekiştirmeye çalıştığı ve not tuttuğu gözlenmiştir. İlgili öğretmen yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında da, konu sonunda tekrar yaptığını ve ödev verdiğini belirtmiştir.

“Arş: Dersin son bölümünde neler yaptığınızı kısaca nasıl özetlersiniz?”

K2: Dersin son bölümünde konunun kısa bir özetini yapıyorum. Neler işledik, neler gördük, öğrencilerin neler öğrenmeleri gerek bunlar üzerinde durarak konuyu özetliyorum. Konunun sonucu varsa o sonucu da anlatıyorum.”

“Arş: Dersin son bölümünde neler yaptığınızı kısaca nasıl özetlersiniz?”

K2: Daha sonra ödev verilir. O şekilde tamamlanır.”

RASDÖY'ün anlamayı paylaşma aşaması kapsamında, öğretmenin konuyu öğrenci gruplarından ve verilerinden yararlanarak özetlemesi gerekmektedir. Fakat K2 kodlu öğretmenin, açıklamalar ve örnekler ile konu tekrarı yaptığı ve konu kapsamında sorular yardımı ile öğrencilere not tutturarak dersi özetlediği belirlenmiştir.

Öğretmen dönütleri bölümünde, ilgili öğretim yaklaşımına göre öğretmenin öğrencilere konu başlangıcından sonuna kadar geçen sürede dönüt verme düzeyi incelenmiştir. Bu

kapsamda K2 kodlu öğretmenin derslerini yürütme sürecindeki video kayıtlarından elde edilen veriler incelendiğinde, öğretmenin sadece açıklama yapma dönütünü kullandığı gözlenmiştir. İlgili öğretmen açıklama yapma dönütünü, öğrencilerin sorulara verdiği cevaplardan, öğrenci örneklerinden ve öğrenci sorularından sonra yaptığı tespit edilmiştir.

K3 Kodlu Öğretmenin RASDÖY'ü Uygulamadaki Mevcut Durumuna Yönelik Bulgular

K3 kodlu öğretmenin, 5. sınıf fen bilimleri düzeyindeki ders uygulamalarının video kayıtlarından elde edilen verilerin analizi sonucunda tespit edilen bulgular ile ASDÖY hakkında sahip olduğu bilgilerin belirlendiği yarı yapılandırılmış görüşmeden elde edilen verilerin analizi sonucunda düzenlenen bulgular Tablo 5'deki şekilde birleştirilmiştir.

Tablo 5

K3 Kodlu Öğretmenin Derslerinin Video Kayıtlarından ve Yarı Yapılandırılmış Görüşmesinden Elde Edilen Bulguların Birleştirilmiş Şekli

RASDÖY hakkında bilgi sahibi olmayan öğretmen davranışları ²			
Konuya Hazırlık	Öğretmen kılavuz kitabından ²		
		Materyaller kullanarak ¹	
	Derse ilgi çekme ve meraklandırma ³	Kısa deneylerle ¹	Herkes tarafından yapılan basit deneylerle ¹
		Sorularla ³	Günlük hayattan sorularla ³
Konu Başlangıcı			Materyallerden yararlanarak ²
			Öğretmen kılavuz kitabından ²
	Ön bilgilerini ortaya çıkarma ³	Sorularla ³	Günlük hayattan ³
			Doğrudan bilgi içerikli ¹
			Materyallerden yararlanarak ²
			Öğretmen kılavuz kitabından ²
	Konu hakkında bilgilendirme ³		
	Araştırmaya teşvik ²		
	Düz anlatım ²		
Konu İşleniş Esnası	Açıklayıcı bilgi verme ³	Öğretmen gösteri deneyi kapsamında ¹	
		Günlük hayattan örneklerle ¹	
		Doğrudan ¹	
	Gözlem yaptırma ³	Gösteri deneyleriyle ³	

		Materyaller kullanarak ³			
	Materyal kullanımı ³	Gösteri deneyi kapsamında ³ Gözlem yaptırma ³			
	Tahminde bulunma ve tahminleri test etme imkânı verme ³	Gösteri deneyi kapsamında sorularla ³			
	Öğrencilerin kendi aralarında bilgilerini paylaşmaları için fırsat verme ²				
Konu Sonu	Bilgi pekiştirilmesi ¹	Konu tekrarı ³	Kısa deneylerle ¹	Herkes tarafından yapılan basit deneylerle ¹ Gösteri deneyiyle ¹	
			Açıklamalarla ³	Öğrenci sorularını açıklamayla ¹ Sorulara yönelik cevapları açıklamayla ¹ Doğrudan ³	
			Sorularla ³	Doğrudan bilgi içerikli ¹ Onaylatıcı ¹	
			Not tutturma ¹	Bilgi yazdırma ¹	Doğrudan ¹ Sorular yardımıyla ¹
				Sorulara yönelik öğrenci cevapları ¹	Onayladıklarında ¹ Doğru cevap verilince ¹ Yanlış cevap verilince ¹
Öğretmen Dönütleri	Açıklama yapma ¹	Öğrencilerin anlamadıkları durumlarda ¹	Etkinlik anlaşılmadığında ¹ Konu anlaşılmadığında ¹		
		Öğrenci sorularını ¹			
	Onaylama ¹	Sorulara yönelik cevapları ¹			

"1": Video kayıtlarından elde edilen bulgular, "2":Yarı yapılandırılmış görüşmeden elde edilen bulgular, "3":Yarı yapılandırılmış ve video gözlem kayıtlarından elde edilen ortak bulgular

Tablo 5 incelendiğinde, K3 kodlu öğretmenin yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında ASDÖY hakkında bilgi sahibi olmadığını belirttiği ve derslerini yürütme sürecindeki video kayıtlarından elde edilen verilerin analizi sonucunda, RASDÖY'ü uygulamadığı görülmektedir. Ayrıca, konuya hazırlık bölümündeki bulguların, sadece yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında elde edilen verilere dayalı olarak tespit edildiği ve ilgili öğretmenin kılavuz kitaptan konu ile ilgili kazanımları inceleyip hatırlatıcı notlar hazırladığı ön plana çıkmıştır.

Konu başlangıcında, K3 kodlu öğretmenin RASDÖY'ün sorgulamaya başlama aşamasını gerçekleştirme düzeyi incelenmiştir. Öğretmenin derslerini yürütme sürecindeki video kayıtlarından ve yarı yapılandırılmış görüşmesinden elde edilen veriler dikkate alındığında, konu başlangıcında materyallerden, kısa deneylerden ve sorulardan yararlanarak öğrencilerin derse karşı ilgilerini ve meraklarını çekmeye çalıştığı tespit edilmiştir.

“Arş: Konuya girişte öğrencilerin hazır bulunuşluklarını ölçtüğünüzü ve meraklarını uyandırmaya çalıştığınızı söylediniz. Bu işlemi nasıl gerçekleştiriyor sunuz?”

K3: Genelde sorular sorarak gerçekleştiriyorum.

Arş: Bu soruları nasıl planlıyorsun?

K3: Genellikle öğretmen kılavuz kitabında bulunan soruları kullanıyorum. Bazen de o an günlük hayattan aklıma gelen sorularla ve örneklerle bunu yapmaya çalışıyorum.”

“K3Öğrt: Gençler bugün sürtünme kuvvetini işleyeceğiz. Sürtünme kuvveti, adı üstünde bakın sürtünmeyle ilgili bir şey ama nasıl bir kuvvet? Şimdi herkes ayağa kalksın. Ellerinizi şöyle bir havaya kaldırsın. Şimdi ellerimizi sıkıca birbirine yapıştıralım ve hızlı hızlı 30 defa böyle yapalım. [Öğretmen ellerini birbirine sürttü.]

Öğr1: Ellerimiz ısınıyor.

K3Öğrt: Hızlı hızlı hızlı çabuk çabuk, daha hızlı. Peki, elleriniz yandı mı?

Öğr: [Toplu olarak] Evet.

K3Öğrt: Bir ellerinizi yanağınıza koyun. Isındı mı?

Öğr: [Toplu olarak] Evet.”

Bu bağlamda, K3 kodlu öğretmenin derslerinde RASDÖY'ün sorgulamaya başlama aşamasında yapması gereken davranışlardan, öğrenci merakı ile içerik arasında ilişki kurma davranışını gerçekleştirmeye çalıştığı belirlenmiştir. Ayrıca K3 kodlu öğretmen, yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında öğrencilere araştırma yaptırmanın zaman kaybı olduğunu belirtmiş ve derslerinin video kayıtları kapsamında elde edilen veriler incelendiğinde de araştırma yaptırma davranışını gerçekleştirmeye yönelik girişimde bulunmadığı ön plana çıkmıştır.

“Arş: Konuya giriş aşamasında öğrencileri araştırmaya teşvik edecek sorular soruyor musunuz?”

K3: Pek yapmıyorum. Öğrencilere araştırma yaptırmanın zaman kaybı olduğunu düşünüyorum. Mesleğimin ilk yıllarında bunu gerçekleştirmeye çalıştım, fakat öğrenciler araştırdıkları şeyleri okumak, anlatmak istiyorlar. Bunun için zaman ayırdığımda konuyu yetiştiremiyorum. O yüzden gerekli olduğunu düşünmüyorum”

Bu bağlamda, ilgili öğretim yaklaşımının sorgulamaya başlama aşamasında öğretmenin yapması gereken, öğrencilere araştırabilecekleri türde soru sorma davranışını gerçekleştirmeye yönelik herhangi bir girişimde bulunmadığı belirlenmiştir.

Konu işleniş sürecinde, K3 kodlu öğretmenin RASDÖY'ün araştırmaya odaklama aşamasını gerçekleştirme düzeyi incelenmiştir. Bu kapsamda, K3 kodlu öğretmenin video kayıtlarından ve yarı yapılandırılmış görüşmesinden elde edilen veriler incelendiğinde, derslerini yürütme sürecinde öğrencilerin gruplar halinde ve iş birliği içerisinde çalışmalarını gerçekleştirmediği belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenin video kayıtlarından elde edilen veriler incelendiğinde, konu işleniş sürecinde günlük hayattan örneklerden ve gösteri deneylerinden yararlanarak açıklamalar yaptığı da gözlenmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında ilgili öğretmen, konu işleniş sürecinde sorular sorarak öğrencilerin tahminde bulunmalarını sağladığını, fakat tahminlerini test etmeleri için onlara fırsatlar vermediğini belirtmiştir. İlgili öğretmenin derslerinin video kayıtları incelendiğinde de gösteri deneyleri kapsamında öğrencilere sorular sorup tahminlerini aldığı fakat tahminlerini test etmeleri için onlara fırsatlar vermediği gözlenmiştir. Çalışma kapsamında iki veri toplama aracından elde edilen veriler incelendiğinde, K3 kodlu öğretmenin konu işleniş sürecinde gösteri deneylerinden ve materyallerden yararlanarak öğrencilere gözlemler yaptırmaya çalıştığı belirlenmiştir. Ayrıca, öğretmenin materyal kullanımını sadece öğrencilere gözlemler yaptırmak için gösteri deneylerinde kullandığı da tespit edilmiştir. Bu bağlamda, ilgili öğretmenin RASDÖY'ün araştırmaya odaklama aşamasında yaptırması gereken davranışlardan, öğrencilerin materyallerle etkileşime geçmelerini sağlama davranışını istenilen düzeyde gerçekleştirmediği belirlenmiştir.

Konu sonunda, K3 kodlu öğretmenin RASDÖY'ün anlamayı paylaşma aşamasını gerçekleştirme düzeyi incelenmiştir. K3 kodlu öğretmen yarı yapılandırılmış görüşme kapsamında, öğrencilerin kendi aralarında bilgilerini paylaşmaları için onlara fırsatlar vermediğini ifade etmiş ve derslerinin video kayıtlarından elde edilen veriler incelendiğinde de öğrencilerin kendi aralarında bilgilerini paylaşmaları için onlara fırsatlar vermediği tespit edilmiştir. Anlamayı paylaşma aşamasında, öğretmenin konu sonunda öğrencilere yaptıkları ve düşündüklerini toparlama ve paylaşmaları için süre tanınması gerektiği fakat elde edilen video kayıtları ve yarı yapılandırılmış görüşme verilerinin incelenmesi sonucunda, K3 kodlu öğretmenin bu davranışları sergilemediği belirlenmiştir. Ayrıca anlamayı paylaşma aşamasında, öğretmenin öğrencilere grup halinde araştırma bulguları hakkında yorum yapma fırsatı da vermesi gerektiği, fakat öğretmenin öğrencilere konu kapsamında araştırma yapma fırsatı vermediği için bu davranışı da gerçekleştirmediği tespit edilmiştir. K3 kodlu öğretmenin her iki veri toplama aracından elde edilen veriler incelendiğinde, konu sonunda öğrencilerin bilgilerini pekiştirmeye çalıştığı ve not tuttuğu belirlenmiştir.

Öğretmen dönütleri bölümünde, ilgili öğretim yaklaşımına göre öğretmenin öğrencilere konu başlangıcından sonuna kadar geçen sürede dönüt verme düzeyi incelenmiştir. Bu kapsamda K3 kodlu öğretmenin derslerini yürütme sürecindeki video kayıtlarından elde edilen veriler incelendiğinde, öğretmenin açıklama yapma ve onaylama şeklinde dönütler verdiği tespit edilmiştir.

“K3 Öğrt: Peki, sizce süblimleşme sırasında madde dışarıdan ısı mı alıyor, ısı mı veriyor? Yusuf.

Öğr1: Isı alıyor.

K3Öğr: [Öğrencilerden bazıları] Isı alıyor.

Öğr1: Isı aldığı için buharlaşıyor.

K3Öğrt: Madde süblimleşirken katı halden gaz hale geçer. Çocuklar madde doğrudan katı halden buharlaşarak gaz hale geliyor. Madde buharlaşmak için ısı alıyor değil mi? O zaman süblimleşme sırasında madde dışarıdan ısı olarak buharlaşır.”

“K3Öğrt: Maddeler doğada kaç halde bulunur? Sen söyle.

Öğr1: Üç halde bulunur öğretmenim.

K3Öğrt: Bunlar nelerdir?

Öğr1: Sıvı, katı, gaz.

K3 Öğrt: Evet.”

K3 kodlu öğretmenin açıklama yapma dönütünü, öğrencilerin sorulara verdiği cevaplardan, anlaşılmayan öğrenci durumlarından ve öğrenci sorularından sonra yaptığı belirlenmiştir. Ayrıca K3 kodlu öğretmenin, sorulara yönelik öğrenci cevaplarını onaylayarak da dönüt verdiği gözlenmiştir.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin (K1, K2 ve K3) RASDÖY'ün Aşamalarını Gerçekleştirme Durumları

K1, K2 ve K3 kodlu öğretmenlerin derslerini yürütme sürecinde RASDÖY'ün hangi aşamalarını, tamamen gerçekleştirdiği, kısmen gerçekleştirdiği veya gerçekleştirmediği uzman kişiler yardımı ile belirlenmiştir (Tablo 6).

Tablo 6

Öğretmenlerin (K1, K2 ve K3) RASDÖY'ün Aşamalarını Gerçekleştirme Durumları

RASDÖY'ün Aşamaları	K1 kodlu öğretmen			K2 kodlu öğretmen			K3 kodlu öğretmen		
	TG	KG	GM	TG	KG	GM	TG	KG	GM
Sorgulamaya Başlama			√	√					√
Öğrenci merakı ile içerik arasında ilişki kurma									

	Araştırılabilecek soru	√	√	√
	Grup halinde materyallerle etkileşim sağlama	√	√	√
Araştırmaya Odaklama	Gözlem yaptırma	√	√	√
	Olası açıklamalar getirmeyi sağlama	√	√	√
	Tahminleri alma ve test etme imkânı verme	√	√	√
Anlamayı Paylaşma	Öğrencilerin yaptıkları ve düşündüklerini toplama ve paylaşımları için süre tanıma	√	√	√
	Grupların bulguları hakkında yorum yapma şansı verme	√	√	√
	Öğretmenin gruplardan ve verilerinden yararlanarak dersi özetlemesi	√	√	√
	Uygun Dönüt Verme	√	√	√

TG: Tamamen Gerçekleştirdi, KG: Kısmen Gerçekleştirdi, GM: Gerçekleştirmede

Tablo 6 incelendiğinde; Fen bilimleri öğretmenlerinin (K1, K2 ve K3) derslerinde RASDÖY'ün aşamalarını genellikle gerçekleştiremedikleri tespit edilmiştir. Bu aşamalardan, öğretmenlerin (K1, K2 ve K3) araştırmaya odaklama aşamasının gözlem yaptırma davranışını gerçekleştirdiği ve K1 kodlu öğretmenin anlamayı paylaşma aşamasının öğretmenin gruplardan ve verilerinden yararlanarak dersi özetlemesi davranışını kısmen gerçekleştirdiği ön plana çıkmıştır. K2 ve K3 kodlu öğretmenlerin sorgulamaya başlama aşamasının öğrenci merakı ile içerik arasında ilişki kurma davranışını gerçekleştirdikleri ve K3 kodlu öğretmenin araştırmayı odaklama aşamasının öğrencilerin tahminlerini alma ve test etmelerine imkan verme davranışını kısmen gerçekleştirdiği belirlenmiştir. Bu davranışların yanında öğretmenlerin derslerini

yürütme sürecinde, öğrencilere RASDÖY'e uygun dönütler vermedikleri de tespit edilmiştir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Çalışma kapsamında fen bilimleri öğretmenlerinin (K1, K2 ve K3) 5. sınıf düzeyinde RASDÖY uygulamaları incelendiğinde, öğretmenlerin mevcut durumlarında ilgili öğretim yaklaşımı hakkında bilgi sahibi olmadıkları ve bu yaklaşımı uygulamadıkları sonucuna varılmıştır. Literatür incelendiğinde, öğretmenlerin ASDÖY hakkında bilgi ve becerilerinin yetersiz olduğu araştırmacılar tarafından ifade edilmektedir (Marshall, Horton, Igo ve Switzer, 2009; Weiss, Pasley, Smith, Banilower ve Heck, 2003). Bu durumda, literatürdeki çalışmalarda dikkat çekilen, öğretmenlerin ASDÖY hakkında bilgi ve becerilerinin yetersiz olduğu ile ilgili bulgunun çalışma kapsamında elde edilen bulgu ile uyumlu olduğu görülmektedir. Bu uyumluluğun, çalışma grubundaki fen bilimleri öğretmenlerinin geçmiş yaşantılarında ASDÖY hakkında deneyime sahip olmamalarından (Weiss ve diğerleri, 2003; Windschitl, 2004), lisans öğrenim süreçlerinde ASDÖY hakkında yeterli düzeyde bilgi edinmemelerinden (Ann-Haefner ve Zembal-Saul, 2004) ve ilgili öğretim yaklaşımını kullanan rol modeller görmemelerinden (Eren, 2009) kaynaklandığı düşünülmektedir. Aynı zamanda bazı araştırmalarda, öğretmenlerin anlatım tekniğini terk edip geleneksel rollerindeki değişimin farkına varmadıkları (Gönen ve Kocakaya, 2006; Önen, Saka, Erdem, Uzal ve Gürdal, 2008; Yıldırım, 2011) ve ASDÖY'ü kullanmaya çalışsalar bile bunu çok düşük düzeyde gerçekleştirdikleri (Kowalczyk, 2003) vurgulanmaktadır.

Öğretmenlerin (K1, K2 ve K3) ders kapsamında deney etkinliklerinin yapılması gerektiği durumlarda ön hazırlık yaptıkları, deney etkinliklerinin yapılmasının gerekli olmadığı durumlarda sadece K1 kodlu öğretmenin ön hazırlık yapmadığı tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde, mesleki deneyimi yüksek olan öğretmenlerin genellikle derslerini öğretmen merkezli yürüttüklerine (Yıldırım, 2011), onu içeriği bakımından kendilerini yeterli gördüklerine (Coşkun vd., 2010), derslerini yürütme süreçlerinde öz güvenlerinin yüksek olduğuna ve derslerine hazırlık yapmadan geldiklerine (Karacaoğlu, 2008) dikkat çekilmektedir. Mesleki deneyimi düşük olan öğretmenlerin ise, konu içeriği bakımından kendilerini yeterli görmediklerine (Coşkun vd., 2010), ders işleme konusunda öz güvenlerinin düşük olduğuna ve derslerine hazırlık yaparak geldiklerine (Karacaoğlu, 2008; Gönen ve Kocakaya, 2006) vurgu yapılmaktadır. Ayrıca, mesleki deneyimi yüksek olan öğretmenlerin kendilerini geliştirmek için çaba harcamadıklarına da dikkat çekilmektedir (Coşkun vd., 2010). Bu durumda, literatürdeki çalışmalarda dikkat çekilen, öğretmenlerin mesleki deneyimlerine göre derslerine hazırlık yaparak gelme durumlarının çalışma kapsamında elde edilen bulgular ile uyumlu olduğu görülmektedir. Bu uyumluluğun, K1 kodlu öğretmenin derslerini genellikle öğretmen merkezli yürütmesinden, mesleki deneyiminin 10 yıl olmasından dolayı konu içeriği bakımından kendisini yeterli görmesinden ve öz güveninin yüksek olmasından, K2 ve K3 kodlu öğretmenlerin ise mesleki deneyimlerinin düşük olmasından dolayı konu içeriği

bakımdan kendilerini yeterli görmemelerinden ve öz güvenlerinin düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışma kapsamında öğretmenlerin (K1, K2 ve K3) derslerini yürütme süreçlerindeki ilk durumları incelenmiştir. Bu kapsamda K1 kodlu öğretmenin bir önceki konuyu açıklamalar yaparak tekrar ettiği ve yeni konu ile ilgili öğrencilerin derse karşı ilgi ve merakını çekmediği tespit edilmiştir. Bu duruma karşı K2 kodlu öğretmenin günlük hayattan örnekler vererek, K3 kodlu öğretmenin ise kısa deneylerle ve sorular ile öğrencilerin derse karşı ilgilerini çekmeye ve meraklarını uyandırmaya çalıştığı belirlenmiştir. Bu bağlamda, K1 kodlu öğretmenin RASDÖY'ün sorgulamaya başlama aşamasında gerçekleştirilmesi gereken davranışlardan öğrenci merakı ile içerik arasında ilişki kurma davranışını gerçekleştirmediği, K2 ve K3 kodlu öğretmenlerin ise bu davranışı gerçekleştirdiği ön plana çıkmıştır.

K1 kodlu öğretmenin mevcut durumu belirlendiğinde, derslerini genellikle düz anlatım metodunu kullanarak yürüttüğü ve eğitim öğretim yaşantısında da bu türde bir eğitim aldığı için öğrencilerin derse karşı ilgi ve merakını çekmeye çalışmadığı tahmin edilmektedir. Öğretmenlerin mesleklerine karşı ilgi duymaları ve zevk almaları, öğrencilerin derse karşı ilgilerini arttırmada ve meraklarını uyandırmada etkili bir faktördür (Akbaba, 2006). K1 kodlu öğretmenin mesleki deneyiminin fazla olması mesleğe karşı ilgisinin azalmasına neden olmuş olabilir. Bundan dolayı, K1 kodlu öğretmenin derslerinin başlangıcında öğrencilerin ilgi ve merakını çekmeye çalışmadığı düşünülmektedir. K2 ve K3 kodlu öğretmenlerin ise mesleki deneyimlerinin daha düşük olmasından ve geçmiş öğretim yaşantılarında derse karşı ilgi ve merakları çekildiğinden bu davranışı sergiledikleri söylenebilir. Aynı zamanda, K2 ve K3 kodlu öğretmenlerin derslerini düz anlatım metodu ile uygulamalarına karşı mesleklerinde yeni ve daha idealist olmalarından dolayı, öğrencilerin derse karşı ilgi ve meraklarını çekmeye çalıştıkları tahmin edilmektedir. Walker (1984), öğrencilerin derse karşı ilgi ve meraklarının istenen düzeyde uyandırılmasının öğretmenlerin ön hazırlıklarına bağlı olduğunu ifade etmiştir. Bu bağlamda, K2 ve K3 kodlu öğretmenlerin dersten önce hazırlık yapmaları ve daha sonra öğrencilerin ilgi ve meraklarını çekmeye çalışmaları, K1 kodlu öğretmenin ise ön hazırlık yapmayıp öğrencilerin ilgi ve meraklarını çekmeye çalışmaması, Walker (1984) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin ön hazırlığına dikkat çekilmesi ile uyumlu olduğu görülmektedir.

ASDÖY uygulamalarındaki öğretim sürecinin başlangıcında, öğretmenlerin günlük hayat ile ilişkili senaryolardan yararlanmaları ve bu senaryoların öğrencilerin ilgilerini çekici olmaları gerektiği vurgulanmaktadır (Çavaş ve diğerleri, 2011). Ayrıca, öğretmenlerin ASDÖY'ü uyguladıkları derslerin başlangıcında, öğrencilerin merakları ile öğretilecek içerik arasında ilişki kurulmaları gereklidir (Bostan-Sarıoğlan, Can ve Gedik, 2016). Öğrencilerin derse yönelik ilgi ve meraklarının öğretmen tarafından uyandırılmadığında, konu kapsamında karşılaştıkları problemleri çözmede isteksiz davranışlar sergilediklerini belirtilmektedir (Akbaba, 2006). Bu kapsamda, öğretmenler tarafından

öğrencilerin derse yönelik ilgi ve meraklarının çekilmesi, öğretim sürecinde yeni bilgiler öğrenme isteklerini arttırma açısından önemlidir (Tatar ve Kuru, 2009).

Öğretmenlerin (K1, K2 ve K3) ilgili derslerini yürütme sürecindeki mevcut durumları incelendiğinde, öğrencileri araştırma yapmaya teşvik etmedikleri belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde de öğrencilere araştırmalar yaptırmanın ve etkinlikler tasarlatmanın çok sayıda yararı olmasına rağmen öğretmenlerin bu davranışı sergilemedikleri belirtilmektedir (Volsy, 2006; Wajeman, 2009). Bu durum, literatürdeki çalışmalarda dikkat çekilen, öğretmenlerin öğrencilere ders kapsamında araştırmalar yapmalarına fırsatlar vermemeleri ile çalışma kapsamında elde edilen bulgunun uyumlu olduğunu ön plana çıkarmaktadır. K3 kodlu öğretmen, öğrencilere araştırma yaptırmanın zaman kaybı olduğunu ifade etmiş, K2 kodlu öğretmen ise çalışma kapsamında öğrencileri imkanlar dahilinde araştırmaya teşvik etmek istediğini belirtmesine rağmen bu davranışı gerçekleştirmediği tespit edilmiştir. Campbell, Zhang ve Neilson'a (2011) göre, öğretmenler öğrencilere araştırma yaptırılmasının çok zaman alıcı olduğu düşünmektedirler. Çalışma kapsamında K3 kodlu öğretmenden elde edilen bulgu, Campbell ve diğerlerinin (2011) düşüncesi ile uyumluluk göstermektedir. Öğretmenler öğretim yaşantılarını öğretmen merkezli yürüttükleri için derslerinde öğrenci merkezli bir öğretim yaklaşımı uygulayarak öğrencilere araştırmalar yaptırmakta zorluk çekmektedirler. Bu durum, öğretmenlerin öğretim yaşantılarındaki alışkanlıklarını değiştirmekte zorluk yaşadıklarını göstermektedir (Furtak, 2006).

Çalışma kapsamındaki öğretmenlerin (K1, K2 ve K3) öğrencilere araştırmalar yaptırmamaları dikkate alındığında, RASDÖY'ün sorgulamaya başlama aşamasında gerçekleştirilmesi gereken araştırma sorusu sorma davranışını sergilemedikleri ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, öğretmenler çalışma kapsamında araştırma sorusu oluşturmada zorluk yaşadıklarını da belirtmişlerdir. Araştırmacılar, ASDÖY uygulamalarının gerçekleştirildiği sınıflarda öğrencilerin araştırma sorusu kapsamında meşgul ettirilmesi gerektiği de belirtilmektedir (Matyar, 2012; Yıldız, 2013). Sadeh ve Zion (2012) ise RASDÖY uygulamalarında araştırma sorusunun öğretmen tarafından öğrenciye verilmesi ve daha sonra araştırmalar yapmalarının sağlanması gerektiğini ifade etmektedirler. Literatür incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarının RASDÖY uygulamaları sırasında günlük hayat ile ilişkili bir problem durumu tasarlamada zorluk yaşadıkları belirlenmektedir (Bayram, 2015). Bazı araştırmalarda fen bilimleri öğretmen adaylarının problem cümlesi oluşturmada zorluk çektikleri (Kala ve diğerleri, 2017), RASDÖY uygulamalarında araştırma sorusu planlamada önemli eksikliklerinin olduğu (Garcia-Carmona, Criado ve Cruz-Guzman, 2017) ve ASDÖY uygulamalarında öğretmen ve öğretmen adaylarının araştırma sorusu oluşturmada sorunlar yaşadıkları (Peeters ve Meijer, 2014) ifade edilmektedir. Bu durumlar dikkate alındığında, literatür ile çalışma kapsamında elde edilen bulguların uyumluluk gösterdiği ön plana çıkmaktadır. K1 ve K3 kodlu öğretmenler, derslerinde genellikle düz anlatım yöntemini kullandığından, K2 öğretmeni ise öğrencileri araştırma yaptırmak için gerekli olanaklarının olmadığına dikkat çektiğinden RASDÖY'e göre sergilenmesi gereken araştırma sorusu sorma davranışını sergileyemediği düşünülmektedir. Literatürde, öğretmenlerin büyük bir

bölümünün düz anlatım metodundan yararlandıkları ve ASDÖY uygulamalarının gerekli olduğu durumlarda okulların yeterli donanımına sahip olmamasından, zaman ve öğretim yaklaşımı hakkındaki bilgi yetersizliklerinden (Gönen ve Kocakaya, 2006) dolayı derslerini öğretmen merkezli yaklaşım ile yürüttükleri belirtilmektedir (Yıldırım, 2011). Ayrıca, öğretmen adayları veya öğretmenlerin ASDÖY'ü uygulayamamalarının ve araştırma sorusu sormakta zorluk çekmelerinde, öğrenme stilleri ve öğrencilik dönemlerinde yaşadıkları deneyimlerin etkili olduğu vurgulanmaktadır (Kala ve diğerleri, 2017).

Çalışma kapsamında, RASDÖY'ün araştırmaya odaklama aşamasında öğretmenlerin (K1, K2 ve K3) gerçekleştirmeleri gereken davranışlardan “öğrencileri gruplar halinde materyallerle ve birbirleri ile etkileşime girmelerini sağlama” davranışını (Bostancı-Sarioğlan ve diğerleri, 2016; Çavaş ve diğerleri, 2011) gerçekleştirmedikleri, fakat ders kapsamında gösteri deneyleri ile öğrencilerin gözlemler yapmalarını sağladıkları tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda, fen bilimleri öğretmenlerinin gruplar halinde öğrencilerin araştırmalar yapmaları için gerekli materyallere sahip olmadıklarını, ancak sahip oldukları materyallerin gösteri deneyleri için yeterli olduğunu belirtmektedirler (Dindar ve Yaman, 2003). Bu durum dikkate alındığında, literatür ile çalışma kapsamında elde edilen bulgunun uyumluluk gösterdiği ortaya çıkmaktadır. Öğretmenlerin (K1, K2 ve K3) öğrencilere konu kapsamında araştırma yapmalarına olanak tanıdıkları ve bu kapsamda olası açıklamalar getirmelerini sağlamadıkları da ön plana çıkmıştır.

K1 ve K2 kodlu öğretmenlerin derslerini yürütme sürecinde öğrencilere sorular sorup tahminde bulunmalarını ve bu tahminlerini test etmeleri için onlara fırsatlar vermedikleri belirlenmiştir. K3 kodlu öğretmenin ise öğrencilere sorular sorup tahminde bulunmalarını sağladığı, fakat tahminlerini test etmeleri için onlara fırsatlar vermediği tespit edilmiştir. Bu durum dikkate alındığında, araştırmaya odaklama aşamasında gerçekleştirilmesi gereken davranışlardan öğrencilerin tahminlerini alma ve test etmelerine imkan verme davranışlarının sadece öğrencilerin tahminlerini alma davranışını K3 kodlu öğretmenin gerçekleştirdiği, öğrencilerin tahminlerini test etme davranışını ise öğretmenlerin hiçbirinin gerçekleştirmediği belirlenmiştir. Öğretmenlerin, ASDÖY uygulamalarında öğrencilerin hipotezlerini test etmelerini sağlama davranışını yeterli düzeyde gerçekleştiremedikleri vurgulanmaktadır (Köksal, 2011). Bu durum dikkate alındığında, literatür ile çalışma kapsamında elde edilen bulgunun uyumlu olduğu ön plana çıkmaktadır. K3 kodlu öğretmenin araştırmalar kapsamında öğrencilerin tahminlerini alma davranışını gerçekleştirmesinin nedeni olarak, öğretmenin lisans öğrenimini yeni tamamlamış ve derslerini öğrenci merkezli yürütme isteğinin daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Benzer şekilde Önen ve diğerleri (2008) tarafından öğretmenlerin mesleklerinin ilk yıllarında daha idealist oldukları ve derslerinde farklı öğretim yöntem ve yaklaşımı kullanmakta istekli oldukları ifade edilmektedir. Öğretmenlerin (K1, K2 ve K3) derslerini yürütme sürecinde öğrencilerin araştırmalar yapmalarına fırsatlar vermedikleri için, öğrencilere bulgularını diğer gruplara nasıl anlatacaklarını planlamalarına ve paylaşımlarına fırsat tanımadıkları ön plana çıkmıştır. RASDÖY uygulamalarında, öğrencilere araştırmaları kapsamında

yaptıkları ve düşündüklerini toparlamaları, diğer gruplara nasıl anlatacaklarını planlamaları için süre tanınması ve diğer gruplar ile fikirlerini paylaşmalarına fırsat vermesi gerektiğine dikkat çekilmektedir (Bostan-Sarıoğlan ve diğerleri, 2016; Çavaş ve diğerleri, 2011). Bunların yanında ASDÖY kapsamında öğretmenlerin, öğrencileri konu sonunda tartıştıarak ortaya yeni fikirler koymaları da sağlanmalıdır (Çavaş ve diğerleri, 2011).

Çalışma kapsamında, öğretmenlerin 5. sınıf düzeyindeki fen bilimleri derslerini yürütme sürecinde öğrencilere verdikleri dönütler de incelenmiştir. Öğretmenler, derslerini düz anlatım yöntemi ile yürüttüklerinden öğrencilere verdikleri dönütlerin RASDÖY'e göre yürütülen bir ders sürecinde verilmesi gereken nitelikte dönütler olmadığı tespit edilmiştir. Literatürde, öğretmenlerin derslerini genellikle düz anlatım tekniğini kullanarak yürüttükleri (Gönen ve Kocakaya, 2006; Önen ve diğerleri, 2008; Yıldırım, 2011) ve geçmiş öğretim yaşantılarını da bu yöntemle geçirdiklerinden (Weiss ve diğerleri, 2003; Windschitl, 2004) öğrencilere araştırma deneyleri yaptırmanın zaman kaybı olacağını (Bayram, 2015; Song ve Schwenz, 2013) ve konuyu yetiştirmekte zorluk çekebileceklerini düşündükleri ön plana çıkmaktadır. Bundan dolayı öğretmenlerin, fen bilimleri derslerinde RASDÖY'e göre sergilemeleri gereken davranışları beklenen düzeyde gerçekleştiremedikleri düşünölmektedir. Ayrıca, öğretmenlerin geçmiş öğretim yaşantılarında ASDÖY'e göre eğitim almamış olmalarından dolayı öğrencilere nasıl rehberlik yapacaklarını bilmediklerine dikkat çekilmektedir (Zion, Schanin ve Shmueli, 2013). Literatürdeki bazı çalışmalar incelendiğinde de öğretmenlerin ASDÖY uygulamalarında öğrencilere ne zaman, ne kadar ve nasıl rehberlik yapacakları hakkında kararsız oldukları vurgulanmaktadır (Furtak, 2006; Kaya ve Yılmaz, 2016; Zion ve diğerleri, 2013). Bununla birlikte öğretmenlerin, ASDÖY uygulamalarında öğrencilere rehberlik yapmakta zorlandıkları da ön plana çıkmaktadır (Bayram, 2015; Zion, Cohen ve Amir, 2007).

Çalışma kapsamında öğretmenlerin (K1, K2 ve K3) derslerinde RASDÖY'ü uygulamaları hakkında, zaman kaybı ve maddi külfet oluşturması ve daha fazla uğraşmalarını gerektirmesi, öğrencileri derse motive etmekte güçlük çekmeleri ve bu yaklaşım hakkında yeterli bilgilerinin olmadığı şeklindeki düşünceleri, öğretmenlerin derslerinde RASDÖY'ü uygulamaya yönelik ön yargılarının olduğunu ön plana çıkarmıştır. Literatürde de öğretmenlerin bu yaklaşımı uyguladıklarında zaman kaybı yaşayacakları (Bayram, 2015; Luera ve Otto, 2005), gerekli malzemeyi elde etme sürecinde sorunlar yaşayacakları (Bayram, 2015; Dindar ve Yaman, 2003; Staer ve diğerleri, 1998) ve sınıf yönetiminde güçlük çekecekleri (Staer ve diğerleri, 1998) konusunda ön yargılarının olduğu belirtilmektedir. Bunların yanında bazı çalışmalarda, öğretmenlerin sınıfların kalabalık olması (Luera ve Otto, 2005), eğitim sistemlerindeki sınav şekli (Miranda ve Damico, 2015) ve ilgili öğretim yaklaşımı hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları (Bayram, 2015; Luera ve Otto, 2005) nedeni ile bu yaklaşımı uygulamaya yönelik ön yargılarının olduğu vurgulanmaktadır. Bu ön yargıların, öğretmenlerin geçmiş öğretim yaşantılarında RASDÖY hakkında deneyimlere sahip olamamalarından ve 2013 yılında değişen Fen Bilimleri Öğretim Programını ilk defa uygulayacak olmalarından kaynaklandığı

düşünülmektedir. Bu bağlamda fen bilimleri öğretmenlerinin RASDÖY uygulamalarına, geçmiş yaşantılarında sahip oldukları deneyimlerin etkili olduğunu ön plana çıkılmaktadır (Weiss ve diğerleri, 2003).

Çalışmanın sonuçları dikkate alınarak sunulan öneriler aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir:

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin RASDÖY'ü hedeflenen düzeyde uygulayabilmelerini sağlamak için, hizmet öncesi öğretmen eğitimi sürecinde öğretmen adayları ve hizmet içi eğitim sürecinde öğretmenler için bu yaklaşıma uygun öğretim ortamları düzenlenerek gerçekleştirilen uygulamalar, alan uzmanları tarafından değerlendirilip ilgili taraflara dönütler verilmelidir.
2. Fen bilimleri öğretmenlerinin RASDÖY'ü uygulamaya yönelik ön yargılarını gidermek ve ilgili öğretim yaklaşımını derslerinde uygulayabilmeleri için okullarda malzeme ve laboratuvar yönünden uygun ortamlar sağlanmalıdır.
3. Günümüzde teknolojideki hızlı gelişmeler dikkate alındığında RASDÖY'e dayalı teknoloji destekli zenginleştirilmiş materyaller hazırlanmalı ve tüm öğretmenlerin bu materyallere ulaşabilmesi için gerekli teknolojik ortam sağlanmalıdır. Ayrıca, web üzerinden öğretmenlerin birbirleri ile etkileşime geçebilecekleri ortamlar hazırlanarak RASDÖY uygulamaları sürecinde karşılaşılabilecekleri sorunlara yönelik çözümler üretmeleri sağlanabilir.
4. Çalışmanın sonuçlarına bağlı olarak, fen bilimleri öğretmen adaylarının RASDÖY'ü uygulama düzeyleri ve fen bilimleri öğretmenlerinin derslerinde RASDÖY'ü uygulamadan önce bu öğretim yaklaşımına göre hazırladıkları ders planları da incelenebilir.

Kaynaklar

- Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 343-361.
- Ann Haefner, L. ve Zembal-Saul, C. (2004). Learning by doing? Prospective elementary teachers' developing understandings of scientific inquiry and science teaching and learning. *International Journal of Science Education*, 26(13), 1653-1674.
- Bayram, Z. (2015). Öğretmen adaylarının rehberli sorgulamaya dayalı fen etkinlikleri tasarlarken karşılaştıkları zorlukların incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 15-29.
- Bostan-Sarioğlu, A., Can, Y. ve Gedik, İ., (2016). 6. sınıf fen bilimleri ders kitabındaki etkinliklerin araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına uygunluğunun değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 1004-1025.
- Büyüköztürk, Ş., Şekercioğlu, G. ve Çokluk, Ö. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Campbell, T., Zhang, D. ve Neilson, D. (2011). Model based inquiry in the high school physics classroom: An exploratory study of implementation and outcomes. *Journal of Science Education and Technology*, 20(3), 258-269.
- Chabalengula, V. M. ve Mumba, F. (2012). Inquiry based science education: A scenario on Zambia's high school science curriculum. *Science Education International*, 23(4), 307-327.
- Colburn, A. (2000). An inquiry primer. *Sciencescope*, 23(6), 42-44.
- Coşkun, K., Metin, M., Birşiçi, S. ve Kaleli Yılmaz, G. (2010, Kasım). Farklı mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenlerinin mesleki yeterlilik ile ilgili algılamaları. Z. Kaya, U. Demiray, D. Ergür, U. Tanyeri, ve N. Akkuş (Ed.), *International Conference on New Trends in Education and Their Implications* (Cilt. 11, s. 380-385). Antalya: Pegem academy publishing.
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry and research desing: Choosing among five traditions* (2rd ed.). London: Sage.
- Çalışkan, H. (2008). *İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının derse yönelik tutuma, akademik başarıya ve kalıcılık düzeyine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çavaş, B., Kesercioğlu T., Huyugüzel-Çavaş, P. ve Özdem, Y. (2011). *Öğretmen kılavuz kitabı*. http://www.icaseonline.net/deu-profiles/wp-content/uploads/2012/03/Kilavuz_Kitap.pdf adresinden 21.05.2012 tarihinde erişilmiştir.
- Dindar, H. ve Yaman, S. (2003). İlköğretim okulları birinci kademedede fen bilgisi öğretmenlerinin eğitim araç-gereçlerini kullanma durumları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 167-176.
- Duban, N. (2008). *İlköğretim fen ve teknoloji dersinin sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına göre işlenmesi: Bir eylem araştırması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Furtak E. (2006). The problem with answers: An exploration of guided scientific inquiry teaching. *Science Education*, 90(3), 453-467.
- Garcia-Carmona, A., Criado, A. M. ve Cruz-Guzman, M. (2017). Primary pre-service teachers' skills in planning a guided scientific inquiry. *Research in Science Education*, 47(5), 989-1010.
- Gökçek, T. (2009). Durum çalışması değerlendirilmelerinin uygulaması. *İlköğretim Online*, 8(2), 1-3.
- Gönen, S. ve Kocakaya, S. (2006). Fizik öğretmenlerinin hizmet içi eğitimler üzerine görüşlerinin değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(19), 37-44.
- Howe, C. A. ve Jones L. (1998). *Engaging children in science* (2nd ed.). New Jersey: Prentice- Hall.
- İlğan, A. (2013). Öğretmenler için etkili mesleki gelişim faaliyetleri [Özel Sayı]. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 41-56.
- Johnson, C. C., Kahle, J. B. ve Fargo, J. D. (2007). A study of the effect of sustained, whole-school professional development on student achievement in science. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(6), 775-786.
- Karacaoğlu, Ö. C. (2008). Öğretmenlerin yeterlilik algıları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 70-97.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi* (15. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Kaya, G. ve Yılmaz, S. (2016). Açık sorgulamaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin başarısına ve bilimsel süreç becerilerinin gelişimine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 300-318.
- Keys C. W. ve Bryan, L. A. (2001). Co-constructing inquiry-based science with teachers: Essential research for lasting Reform, *Journal of Research in Science Teaching*, 38 (6), 631-645.
- Kowalczyk I. D. (2003). *An analysis of K-5 teachers' beliefs regarding the uses of direct instruction, the discovery method and the inquiry method in elementary science education* (Unpublished doctoral dissertation). University of Pennsylvania, USA.
- Köksal, E. Y. (2011). Fen ve teknoloji dersinde sorgulayıcı araştırma yönteminin öğrenciler tarafından değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 819-848.
- Luera, G. R. ve Otto, C. A. (2005). Development and evaluation of an inquiry-based elementary science teacher education program reflecting current reform movements. *Journal of Science Teacher Education*, 16(3), 241-258.
- Marshall, J. C., Horton, R., Igo, B. L. ve Switzer, D. M. (2009). K-12 science and mathematics teachers' beliefs about and use of inquiry in the classroom. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 7(3), 575-596.
- Matyar, F. (2012). Fen ve teknoloji öğretiminde proje ve araştırma tabanlı öğrenme. Ö. Taşkın (Ed.), *Fen ve teknoloji öğretiminde yeni yaklaşımlar* içinde (s. 24-39). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Meyer, D. Z., Meyer, A. A., Nabb, K. A., Connell, M. G. ve Avery, L. M. (2013). A theoretical and empirical exploration of intrinsic problems in designing inquiry activities. *Research in Science Education*, 43(1), 57-76.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded source book* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2013). *Talim ve terbiye kurulu başkanlığı ilköğretim kurumları (ilkokul ve ortaokul) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2017). *Öğretmen strateji belgesi*. Ankara: MEB Yayınları.
- Miranda, R. J. ve Damico, J. B. (2015). Changes in teachers' beliefs and classroom practices concerning inquiry-based instruction following a year-long ret-plc program. *Science Educator*, 24(1), 23-24.
- National Research Council [NRC]. (2000). *Inquiry and the national science education standards*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Onwuegbuzie, A. J. ve Collins, K. M. (2007). A typology of mixed methods sampling designs in social science research. *The Qualitative Report*, 12(2), 281-316.
- Önen, F., Saka, M., Erdem, A., Uzal, G. ve Gürdal, A. (2008). Hizmet içi eğitime katılan fen bilgisi öğretmenlerinin öğretim tekniklerine ilişkin bilgilerindeki değişimin tesbiti: Tekirdağ örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 45-57.
- Peeters, M. ve Meijer, W. (2014). Inquiry-based learning. How do you formulate a research question?. *Jeugd in School en Wereld*, 9, 6-9.
- Sadeh, I. ve Zion, M. (2012). Which type of inquiry project do high school biology students prefer: Open or guided? *Research in Science Education*, 42(5), 831-848.

- Saka, T. (2018). 5. sınıf fizik konularının öğretimine yönelik rehberli araştırma sorgulamaya dayalı öğretmen kılavuz materyali geliştirilmesi ve değerlendirilmesi (Yayınlanmamış doktora tezi). Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Saka, T., Akcanca, N., Kala, N. ve Sungur, S. (2018). Araştırma sorgulamaya ilgili verilen eğitimin öğretmen adaylarının planlama ve uygulama süreçlerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 12(1), 180-204. (Yayın No: 4309785)
- Song, Y. ve Schwenz, R. (2013). An inquiry-based approach to teaching the spherical earth model to preservice teachers using the global positioning system. *Journal of College Science Teaching*, 42(4), 50-58.
- Spaulding D. T. (2001). *Stakeholder perceptions of inquiry-based instructional practices* (Unpublished doctoral dissertation). Albany State University, Georgia.
- Staer, H., Goodrum, D. ve Hackling, M. (1998). High school laboratory work in Western Australia: Openness to inquiry. *Research in Science Education*, 28(2), 219-228.
- Tatar, N. (2006). *İlköğretim fen eğitiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının bilimsel süreç becerilerine, akademik başarıya ve tutuma etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tatar, N. ve Kuru, M. (2009). Açıklamalı yöntemlere karşı araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımı: ilköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 142-152.
- Toptaş, V. (2008). Geometri alt öğrenme alanlarının öğretiminde kullanılan öğretim materyalleri ile öğretme-öğrenme sürecinin bir birinci sınıfta incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 41(1), 299-323.
- Volsey, J. E. (2006). *Prepering new teachers to teach science: a comparison of a traditional and experimental science methods course* (Unpublished doctoral dissertation). Human Development at Fielding Graduate University, USA.
- Wajeman, C. (2009, August). *Experimental procedure design activities: how to build the labwork and what is the knowledge mobilised by the students?* Paper presented at the International Conference of the European Science Education Research Association, İstanbul, Turkey.
- Walker, S. (1984). *Learning theory and behavior modification*. USA: British Library.
- Weiss, I. R., Pasley, J. D., Smith, P. S., Banilower, E. R. ve Heck, D. J. (2003). *Inside the classroom: A study of K-12 mathematics and science education in the United States*. Chapel Hill, NC: Horizon Research.
- Windschitl, M. (2004). Folk theories of "inquiry:" How preservice teachers reproduce the discourse and practices of an atheoretical scientific method. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(5), 481-512.
- Yıldırım, K. (2011). Uluslararası araştırma verilerine göre Türkiye'de ilköğretim fen ve teknoloji derslerindeki öğretim uygulamaları. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(1), 153-174.
- Yıldız, M. (2013). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Zion, M., Cohen, S. ve Amir, R. (2007). The spectrum of dynamic inquiry teaching practices. *Research in Science Education*, 37(4), 423-447.
- Zion, M., Schanin, I. ve Shmueli, E. R. (2013). Teachers' performances during a practical dynamic open inquiry process. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 19(6), 695-716.

“Fen Bilimleri Öğretmenlerinin 5. Sınıf Düzeyinde Rehberli Araştırma Sorgulamaya Dayalı Öğretim Yaklaşımını Uygulama Durumları” başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış, karşılaşılabilecek tüm etik ihlallerde “Sakarya University Journal of Education Dergisi ve Editörünün” hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun yazarlara ait olduğu ve çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğu bu çalışmanın yazarları tarafından taahhüt edilmiştir.