

Investigation of Scientific Literacy of Primary and Secondary School Teachers with Focus Group Interviews

Emine YAVUZ¹ 

Erciyes University Faculty of Education

ABSTRACT

In this study, it is aimed to investigate the scientific literacy of the teachers who play an active role in shaping the Turkish society and in the training of the individuals. For this purpose, focus group interviews were conducted with the teachers who participated in the study. Two focus group interviews were conducted with 6 and 4 individuals respectively. The group members were composed of teachers working in various fields (science, mathematics, English, Turkish, music and arts) in elementary and junior high school and maximum diversity sampling was done. The interviews started with brief introductions of the participants. The data were collected by voice recording method. Teachers were given necessary explanations and asked for their consent. The interviews lasted 60 and 97 minutes. The interviews were based on 5 questions. In the study, each question was formed to cover a theme. The themes were the needs of being scientifically literate, the necessities of being scientifically literate, the tasks of institutions and organizations in the case of scientific literacy, the perspective of the teachers on academic studies and the evaluation of the teachers own scientific literacy. The validity of this study was examined based on evidence-based validity. As a result of the focus group interviews, it was determined that the teachers considered the concept of "scientific literacy" important and useful. It was observed that many teachers, even if at a minimum level, were interested in academic studies, but their interest faded away due to the fact that it was not supported by the authorities.

Keywords: Teachers, scientific literacy, focus group interview



Erciyes University,
Faculty of Education,
Kayseri/TURKEY

*Erciyes Journal of
Education (EJE)*

DOI: XXXXXXXX

SCREENED BY



Article History

Received : 13.02.2018

Accepted : 29.05.2018

Published : 31.05.2018

Suggested Citation

Yavuz, E. (2018). Investigation of scientific literacy of primary and secondary school teachers with focus group interviews, *Erciyes Journal of Education*, 2(1), 1-18. DOI: XXXXXXXX

1. Res. Assist., Assessment and Evaluation of the Department of Education, emineyavuz@erciyes.edu.tr

İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Bilimsel Okuryazarlıklarının Odak Grup Görüşmeleriyle İncelenmesi

Emine YAVUZ¹ 

Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi

ÖZET

Bu çalışmada, Türk toplumunun şekillenmesine yön veren, bireylerin yetişmesinde aktif rol oynayan öğretmenlerin bilimsel okuryazarlıklarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışmaya katılan öğretmenlerle odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Araştırma için, 6 ve 4'er kişiden oluşan iki odak grup görüşmesi yapılmıştır. Grup üyeleri ilkökuller ve ortaokullarda çeşitli alanlarda (sınıf, fen bilgisi, matematik, İngilizce, Türkçe, bilgisayar, müzik ve resim alanları) çalışan öğretmenlerden oluşturulmuş, maksimum çeşitlilik örnekleme yapılmıştır. Katılımcıların kısaca kendilerini tanıtmalarıyla görüşmelere başlanmıştır. Veriler telefon yardımı ile ses kaydı yöntemiyle toplanmıştır. Bunun için öğretmenlerle gerekli açıklamalar yapılarak gerekli izinler alınmıştır. Görüşmeler 60 ve 97 dakika sürmüştür. Görüşme 5 adet soruya dayalıdır. Çalışmada, katılımcılara yöneltilen soruların her biri bir tema etrafında gruplandırılmıştır. Bu temalar; "bilimsel okuryazar olmanın faydaları", "bilimsel okuryazar olmanın gereklilikleri", "bilimsel okuryazar olmada kurum ve kuruluşlara düşen görevler", "öğretmenlerin akademik çalışmalara bakış açıları" ve "öğretmenlerin kendi bilimsel okuryazarlıklarını değerlendirmesi"ne yönelik yaklaşımlarının belirlenmesine ait sorulardan oluşmaktadır. Bu çalışmada geçerlik kanıtları, kanıt merkezli geçerlik çerçevesinde toplanmıştır. Yapılan odak grup görüşmeleri sonucunda öğretmenlerin "bilimsel okuryazarlık" kavramını önemli ve faydalı buldukları belirlenmiştir. Çalışmaya katılan birçok öğretmen akademik çalışmalara minimum düzeyde olsa da ilgilerinin olduğu fakat bu ilgilerinin gerekli mercilerce desteklenmediği için söndüğü gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Öğretmenler, bilimsel okuryazarlık, odak grup görüşmesi



Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kayseri/TÜRKİYE

Erciyes Journal of Education (EJE)

DOI: XXXXXXXX

SCREENED BY



Makale Geçmiş

Gönderim: 13.02.2018

Kabul : 29.05.2018

Yayınlanma : 31.05.2018

Önerilen Atıf

Yavuz, E. (2018). İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimsel okuryazarlıklarının odak grup görüşmeleriyle incelenmesi. *Erciyes Journal of Education*, 2(1), 1-18. DOI: XXXXXXXX

1. Arş. Gör., Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme A.B.D., emineyavuz@erciyes.edu.tr

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

In the early 2000s with the reform movements that began in education, many curricula have been renewed. These reform movements have been made within the framework of many new concepts. The most prominent of these concepts is scientific literacy (Turgut, 2007). It is aimed to train scientific literate individuals with the renewed curricula. However, Ryder (2001) and Water-Adams (2006) argued that pupils cannot be taught all of the information and knowledge in curriculum but instead they should be equipped with scientific literacy by the teachers as a role model in the hidden curriculum. For this reason, it is necessary to examine the scientific literacy of teachers currently active in the education system.

No studies examining the scientific literacy of teachers were found by the researcher in Turkish literature. There were few studies examining the scientific literacy of students. When these studies are examined, it can be seen that the scientific literacy of the students is measured by the measurement tools developed by Baz (2003), Keskin (2008) and Özbay (2011). It is also seen that two of these measurement tools are scales (Baz, 2003 and Özbay, 2011) and one is a test consisting of multiple choice questions (Keskin, 2008).

Purpose

In this study, it is aimed to investigate the scientific literacy of the teachers who play an active role in shaping the Turkish society and in the training of the individuals. For this purpose, qualitative data collection methods have been used. With these methods, it is considered that the collected data will provide the detailed information and understanding about the scientific literacy of the teachers, the function and importance of scientific literacy concept within the education system.

Method

In order to measure scientific literacy, measurement tools consisting of likert-type, multiple choice or open-ended questions have been developed within the literature. In this study, focus group interviewing methods were used to determine the teachers' scientific literacy.

There is no consensus on the number of participants in the focus group interviews. However, it is recommended that the number of participants be between 4 and 8. Two focus group interviews were conducted with 6 and 4 individuals respectively. The interviews started with brief introductions of the participants. The data were collected by voice recording method. Teachers were given necessary explanations and asked for their consent. The interviews lasted 60 and 97 minutes. The interviews were based on 5 questions. In the study, each question was formed to cover a theme. The themes were the needs of being scientifically literate, the necessities of being scientifically literate, the tasks of institutions and organizations in the case of scientific literacy, the perspective of the teachers on academic studies and the evaluation of the teachers' own scientific literacy. A number of topics have been considered in this study to obtain reliable results from focus group interviews. It has been noted that the focus group interviews were held in a socially comfortable atmosphere. Three experts were consulted for clarity of the questions. Pens and papers were left on the table for the participants if they need to use. It is aimed to prevent

the misunderstanding by explaining the purpose of the research in the entrance part of the interview and to bring the readiness of the teachers to a minimum level.

The group members were composed of teachers working in various fields (science, mathematics, English, Turkish, music and arts) in elementary and junior high school and maximum diversity sampling was done. As the number of participants in the focus group interviews was suggested to be between 4 and 8, the number of participants in the two focus group interviews was deemed appropriate for the study. The validity of this study was examined based on evidence-based validity.

Findings

1. Benefits of being scientifically literate:

Teachers think that being scientifically literate gives many benefits to an individual. The most important benefit is to direct the person to "do research" and in this context the teacher constantly updates himself / herself.

2. The necessity of scientific literacy:

Teachers think that every individual should have scientific literacy.

3. The tasks of institutions and organizations in the case of scientific literacy:

It is known by teachers that there are some implementations of The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK). However, teachers are of the view that these practices take place on limited conditions one of which is their reachability. They have also frequently stated that TUBITAK should realize much more than its implementations. In addition, they have a limited number of applications in Ministry of National Education (MoNE), as well. Teachers say that managers are not selected in accordance with the necessary qualifications, lack leadership qualities, and do not do their jobs well enough. Finally, teachers agree that the group leadership is on a paperwork, only a position to conduct the procedures.

4. Teachers' perspectives on academic studies:

Teachers are not thinking about doing post-graduate education because it is difficult for post-graduate educators to receive much material aid and spiritual support in their profession. In addition, the acceptance criteria of universities for graduate education are unreliable. Teachers seem to be back on the issue of academic publications, but it seems that their initiatives have not resulted in a positive outcome because the initiatives are not supported. Teachers did not attend too many congresses. But they have stated that they will be able to participate if they are informed and the conditions are appropriate. Teachers are eager to participate in mobility activities abroad, but they seem to have to deal with too many problems in evaluating these opportunities. Teachers are at least trying to write projects, but very few of these initiatives seem to happen. Very few of the teachers seem to be involved in out-of-school organizations. Teachers think that the in-service training provided by competent people is necessary and very good but there are very few competent experts in the in-service courses in practice. In addition, some teachers seem to follow in-service training in order to improve themselves. It has only been a short-term initiative of the Turkish teacher in publishing a newspaper in the region or school.

5. Assessing teachers' own scientific literacy:

Many of the teachers in the interview groups considered themselves inadequate in many subjects. In some of the subjects that attracted their interest, it is seen that they have developed scientific literacy even if they have little.

Discussion & Conclusion

As a result of the focus group interviews, it was determined that the teachers considered the concept of "scientific literacy" important and useful. It is clear that some skills must be developed in order for a teacher to become scientifically literate.

It was observed that many teachers, even if at a minimum level, were interested in academic studies, but their interest faded away due to the fact that it was not supported by the authorities. In addition, TUBITAK and MoNE have conducted some studies but found that these studies were inadequate, that school principals were not selected in accordance with the necessary qualifications, that they had problems in supporting their scientific literacy, and that the group leadership was a position on the paper.

GİRİŞ

Bilim, bireylerin ve toplumların yaşantılarını önemli ölçüde etkilemesinin yanı sıra toplumsal gelişim ve çağdaşlaşmanın temel ölçütü olarak kabul edilmektedir (Yaşar, 1998). Bu bağlamda ülkelerin bilime yaptıkları katkı ile gelişmişlik düzeylerinin belirlendiği söylenebilir. Ayrıca gelişen ve çağdaşlaşan toplumda bireylerin çevrelerine daha duyarlı ve birbirleri ile dayanışma içerisinde olmaları gerekmektedir. Bu gerekliliğin sağlanması bireylerin bilimsel okuryazar olarak yetiştirilmesi ile olanaklıdır (Yaşar, 1998).

Köseoğlu'nun 2011 yılında "Bilimin doğası öğretimi" konulu proje çalışmasında, bilimsel okuryazarlığın toplum ve birey yaşamına katkıları Laugksch (2000), Shortland (1988), Thomas ve Durant'ın (1987) çalışmalarından mikro ve makro düzeyde derlenmiştir. Bu doğrultuda bilimsel okuryazarlık, mikro düzeyde bireyin sözde bilimsel bilgileri hemen kabul etmemesine yardımcı olur. Bilgisiz bir toplum yanlış yönlendirici bilgilere oldukça açıktır. Örneğin, diyet veya alternatif ilaçlar gibi. Ayrıca bilimsel okuryazarlık bireylerin kendilerini daha rahat ve yeterli hissetmelerini sağlar. Bu da bireylerin yeni iş fırsatları karşısında daha avantajlı olmalarını ve iş yerlerindeki teknolojik kaynaklara daha kolay adapte olmalarını sağlar. Makro düzeyde ise bilimsel okuryazarlık ekonomik refahı artırır. Toplumun bilim insanı, mühendis ve teknik eğitim almış insanlara olan ihtiyacının giderilmesini kolaylaştırır. Son olarak, toplumda bilim okuryazarı bireylerin artması ile birlikte bilim için daha fazla destek sağlanır.

2000'li yılların başlarında eğitimde başlayan reform hareketleriyle birlikte birçok dersin öğretim programı yenilenmiştir. Bu reform hareketleri, bilimsel okuryazarlık gibi birçok yeni kavram çerçevesinde yapılmıştır (Turgut, 2007). Yenilenen öğretim programları ile bilimsel okuryazar bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır. Fakat Ryder (2001) ve Water-Adams (2006) bilimsel okuryazarlık ile ilgili çalışmalarında, öğretim programlarındaki bilgilerin tümünün öğrencilere aktarılamayacağını, bunun yerine öğretmenlerin bilimsel okuryazar bireyler olarak örtük program altında bu yeterliği öğrencilere kazandırmalarını savunmuşlardır. Bu nedenle şu an eğitim sisteminde aktif olarak çalışan öğretmenlerin bilimsel okuryazarlıklarının incelenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada, Türk toplumunun şekillenmesine yön veren ve bireylerin yetişmesinde aktif rol oynayan öğretmenlerin bilimsel okuryazarlıklarının odak grup görüşmeleriyle incelenmesi amaçlanmaktadır.

Literatür

Okuryazarlık kavramının tanımlanması 1900'lü yıllara dayanmaktadır (Lankshear ve Knobel, 2011). 1951 yılında Unesco Eğitim İstatistiklerini Normalleştirme Komitesi toplantısında okur-yazar birey "günlük yaşamı ile ilgili basit ve kısa bir cümleyi anlayarak okuyup-yazabilen kişidir" şeklinde tanımlanmış ve daha sonra çeşitli ülkelerde de eğitim istatistiklerinde sıkça kullanılmaya başlanmıştır (Güneş, 1997). Okuryazarlık kavramının içeriği başlarda okuma ve yazma eylemlerini ifade ederken 2000'li yılların başından itibaren okuma ve yazmadan daha kapsamlı bir içerikle doldurulmaya başlanmıştır. Bu kapsamlı içeriğin çok farklı şekilde tanımlamaları mevcuttur. Tanımlamalar, ilgili alanların okuryazarlığı şeklinde değişmektedir. Bu çalışma kapsamında bilimsel okuryazarlık kavramı ele alınmıştır.

Bilimsel okuryazarlık kavramı ilk olarak 1958 yılında Paul Hurd'ın makalesi ile literatüre girmiş, ancak günümüze kadar farklı okuryazarlık tanımları yapılmıştır (Turgut, 2007). Örneğin; Meichtry (1999) bilimsel okuryazarlığı bilimin temel kavramları hakkında yeterli bir anlayışa sahip olma, bilimsel süreçleri anlama ve uygulama becerisi, üst düzey düşünme becerileri ve ayrıca objektiflik, açıklık, hata yapmaya açık olma, entelektüel dürüstlük ve belirsizliğe karşı

toleranslı davranma gibi bilimsel tutum ve değerlere sahip olmak şeklinde belirtirken, Harlen (2001), bilimsel okuryazarlığı modern yaşamda aktif bir rol üstlenmek ile ilişkilendirmiş, Turgut (2007) ise bireylerin demokratik süreçlere katılabilmeleri için sahip olmaları gereken temel birikim ve beceriler üstüne odaklanmıştır. Ayrıca Turgut (2007), bilimsel okuryazarlık kavramının tarihi gelişim sürecini ele alıp farklı çalışmalar ışığında bu kavramın alt boyutlarını belirlemeye çalışmış ve bu kavramın herkes için bir hedef olarak sunulup sunulamayacağını tartışmıştır.

İlgili literatür incelendiğinde yurt dışında bilimsel okuryazarlığın ölçülebilmesi için likert tipli, çoktan seçmeli veya açık uçlu sorulardan oluşan ölçme araçlarının geliştirildiği birçok çalışma olduğu görülmektedir (Lederman, Abd-El-Khalick, Bell ve Schwartz 2002). Türkiye’de ise öğretmenlerin (Kefi, 2015) ve öğrencilerin (Baz, 2003; Keskin, 2008; Özbay, 2011) bilimsel okuryazarlıklarının incelendiği çok az çalışmaya ulaşılmıştır. Öğrencilerin okuryazarlıklarının incelendiği çalışmalarda verilerin, Baz (2003), Keskin (2008) ve Özbay’ın (2011) geliştirdiği ölçme araçları ile toplandığı görülmüştür. Bu ölçme araçlarından ikisinin (Baz, 2003; Özbay, 2011) ölçek olduğu, birinin ise (Keskin, 2008) 34 çoktan seçmeli sorudan oluşan bir test olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin bilimsel okuryazarlıklarının incelendiği çalışmada (Kefi, 2015) ise veriler bir anket ile toplanmıştır. Bu çalışmalar doğrultusunda öğretmenlerin bilimsel okuryazarlığının nitel veri toplama yöntemleriyle daha derinlemesine incelenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bunun sonucu olarak bu çalışmanın eğitim politikası planlayıcılarına detaylı bilgi sunması hedeflenmektedir. Bu doğrultuda bu çalışmada, aşağıdaki sorulara cevap aramıştır:

- 1) Bilimsel okuryazar olmanın faydaları nelerdir?
- 2) Bilimsel okuryazar olmanın gereklilikleri nelerdir?
- 3) Öğretmenlerin bilimsel okuryazar olmasında kurum ve kuruluşlara düşen görevler nelerdir?
- 4) Öğretmenlerin akademik çalışmalara bakış açıları nelerdir?
- 5) Öğretmenler kendi bilimsel okuryazarlıklarını nasıl değerlendirmektedirler?

YÖNTEM

Desen

Bu çalışmada öğretmenlerin bilimsel okuryazarlıklarının derinlemesine incelenmesi amaçlandığından nitel araştırma desenlerinden tekli durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması, bir veya daha fazla olayın, sosyal grubun, vb. derinlemesine incelendiği bir çalışmadır (Büyükoztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008). Tekli durum çalışmasında tek bir olgu (konu, birey vs.) ele alınır. Bu çalışmadaki durum, bilimsel okuryazarlıktır.

Çalışma Grubu

Odak grup görüşmelerinin kaç katılımcıdan oluşması ile ilgili uzlaşılmış bir sayı yoktur. Fakat katılımcı sayısının 4 ile 8 arasında olması önerilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Araştırma için, 6 (Fen Bilgisi, Türkçe, Matematik, İngilizce, Bilgi Teknolojileri) ve 4 (Resim, Müzik, Matematik, Sınıf)er kişiden oluşan iki odak grup görüşmesi yapılmıştır. Çalışma grubunun oluşturulmasında maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılarak ilkökul ve ortaokulda çeşitli branşlarda (fen bilgisi, matematik, İngilizce, Türkçe, müzik ve resim alanları) görev yapan öğretmenlerle çalışılmıştır. Katılımcılar ile ilgili ek bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Odak grup görüşmesine katılan öğretmenlere ait özellikler

Öğretmen	Branş	Tecrübe	Cinsiyet
Ö1	Fen Bilgisi	15	Kadın
Ö2	Fen Bilgisi	9	Kadın
Ö4	Matematik	10	Kadın
Ö9	Matematik	11	Erkek
Ö5	İngilizce	11	Kadın
Ö3	Türkçe	5	Kadın
Ö6	Bilgi Teknolojileri	2	Erkek
Ö7	Resim	6	Erkek
Ö8	Müzik	6	Kadın
Ö10	Sınıf	8	Erkek

Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmada nitel veri toplama yöntemlerinden odak grup görüşmesi kullanılmıştır. Odak grup görüşmeleriyle, kişiler arası etkileşimin sağlanması sonucu konuya geniş bir perspektiften bakılarak zengin bilgilere erişilebilmektedir. Böylece bireysel görüşmelerden daha zengin bilgiler elde edilmesi planlanmaktadır (Krueger, 1994). Bu yöntem doğrultusunda öğretmenlerin bilimsel okuryazarlıklarına ilişkin soruları ve beklentileri, öğretmenlerin deneyimleri ve olaylara yükledikleri anlamlar değerlendirilerek bilimsel okuryazarlıklarına ilişkin temel örüntüler ortaya çıkartılmaya çalışılmıştır. Bu anlamda nitel veri toplama yöntemleri ile nicel çalışmaların yansıtamadığı çeşitlilikte ve zenginlikte bilgiler toplanması (Bowling, 2002; Çokluk, Yılmaz ve Oğuz, 2011), toplanan bilgiler ışığında öğretmenlerin bilimsel okuryazarlıkları, eğitim sistemi içerisinde bilimsel okuryazarlık kavramının işlevi ve önemi hakkında detaylı bilgilere ulaşılması düşünülmektedir.

8

Katılımcıların U şeklinde oturmaları sağlanmış ve katılımcıların kısaca kendilerini tanıtmalarıyla görüşmelere başlanmıştır. Telefon yardımıyla görüşmelerin ses kaydı alınmıştır. Bunun için öğretmenlere gerekli açıklamalar yapılarak gerekli izinler alınmıştır. Görüşmeler 2016-2017 eğitim öğretim yılında yapılmış olup, 60 ve 97 dakika sürmüştür. Araştırmacı odak grup görüşmesi süresince gerekli soruları sormanın dışında görüşmenin konudan uzaklaşmadan sürdürülmesi ve öğretmenlere eşit söz hakkı sağlama gibi görevleri üstlenmiştir.

Açık uçlu, yorum gerektiren sorular ve yanıtı dayalı olarak yapılan görüşmelerde genelden özele 5 adet soru yöneltilmiştir. Çalışmada, katılımcılara yöneltilen soruların her biri bir tema etrafında gruplandırılmıştır. Sorular "bilimsel okuryazar olmanın faydaları", "bilimsel okuryazar olmanın gereklilikleri", "bilimsel okuryazar olmada kurum ve kuruluşlara düşen görevler", "öğretmenlerin akademik çalışmalara bakış açıları" ve "öğretmenlerin kendi bilimsel okuryazarlıklarını değerlendirmesi" temalarına yönelik yaklaşımlarının belirlenmesine odaklanmaktadır. Bu bağlamda; yapılan odak grup görüşmelerinde katılımcılara aşağıdaki sorular sorulmuş ve tartışmaya açılmıştır:

1. Bilimsel okuryazarlık öğretmenlere bir şey katar mı? Eğer katarsa bu/bunlar ne olabilir?
2. Öğretmenler bilimsel okuryazar olmalı mıdır? Neden? Bir öğretmenin bilimsel okuryazar olabilmesi için hangi becerilere sahip olması gerekir?
3. Öğretmenlerin bilimsel okuryazarlıklarını geliştirmede:
 - a) TUBİTAK'a,
 - b) MEB'e,
 - c) Okul müdürlerine,
 - d) Zümre başkanlarına düşen görevler nelerdir?
4. Aşağıdaki konularda herhangi bir deneyiminiz var mıdır? Eğer deneyiminiz olduysa kaç kere ve ne kadar sürede gerçekleşti?

- a) Lisansüstü eğitim,
- b) Akademik yayınlar (bildiri, poster, makale, vb.)ve kongrelere katılım,
- c) Yurtdışı hareketlilik etkinliklerine katılım,
- d) Projeyazma,
- e) Dernek, vakıf, kulüp veya herhangi bir grup organizasyonuna katılım,
- f) Hizmet içi eğitimlere katılım,
- g) Bulunulan bölgede veya okulda gazete çıkarma konularındaki görüşleriniz nedir?

5. Tüm bu tartışmalar ışığında kendinizi bilimsel okuryazar olarak görüyor musunuz? Neden?

Odak grup görüşmeleri sonucunda elde edilen ses kayıtları yazıya dökülmüştür. Veri çözümlemesi ve ortaya konulmasında katılımcıların gerçek isimleri kullanılmamıştır. Bu nedenle her bir öğretmene kod verilerek görüşlerin raporlanması sağlanmıştır. Betimsel analiz yoluyla önceden belirlenen temalar etrafında gerekli kodlamalar yapılmıştır.

Güvenirlilik

Bu çalışmada odak grup görüşmesinden güvenilir sonuçlar elde etmek için görüşme sorularının sohbet ve günlük kullanım tarzına uygun olmasına dikkat edilmiştir. Soruların anlaşılabilirliği için üç uzmandan görüş alınmıştır. Katılımcıların ihtiyaç duymaları halinde kullanmaları için masalara birer kalem ve kâğıt bırakılmıştır. Görüşmenin giriş kısmında araştırmanın amacı açıklanarak yanlış anlaşılmaların önüne geçilmesi ve öğretmenlerin hazır bulunmuşluklarının maksimum düzeye getirilmesi amaçlanmıştır. Grup üyeleri ilkökul ve ortaokulda çeşitli alanlarda (fen bilgisi, matematik, İngilizce, Türkçe, müzik ve resim alanları) çalışan öğretmenlerden oluşturulmuş, maksimum çeşitlilik örnekleme yapılmıştır. Odak grup görüşmelerinde katılımcı sayısının 4 ile 8 arasında olması önerildiği için iki odak grup görüşmesindeki katılımcı sayısı çalışma için uygun görülmüştür.

Verilerin çözümlenmesi kısmında, temalar etrafında çözümlenen öğretmen görüşlerinin başka bir uzman tarafından kodlanması sağlanarak kodlamalar arası tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Bu katsayının 0.7 ve üzerinde olması yeterlidir. Bu çalışma için kodlamalar arasındaki tutarlılık katsayısı 0.85 olarak hesaplanmıştır. Bu doğrultuda çalışmanın nitel veri analizi için uygun söylenebilir. Elde edilen bulgular gerekli öğretmen ifadeleri ile desteklenerek raporlanmıştır.

BULGULAR

Araştırma bulguları, odak grup görüşmesi doğrultusunda oluşturulan temalar etrafında örneklendirilerek açıklanmıştır. Bulgular kısmında bu temalar sırasıyla ele alınmıştır; “bilimsel okuryazar olmanın faydaları”, “bilimsel okuryazar olmanın gereklilikleri”, “bilimsel okuryazar olmada kurum ve kuruluşlara düşen görevler”, “öğretmenlerin akademik çalışmalara bakış açıları” ve “öğretmenlerin kendi bilimsel okuryazarlıklarını değerlendirmesi”.

1) Bilimsel okuryazar olmanın faydaları

Bu tema etrafında öğretmenlere “Bilimsel okuryazarlık bireylere bir şey katar mı? Eğer katarsa bu/bunlar ne olabilir?” soruları sorulmuştur.

Öğretmenler bilimsel okuryazar olmanın bireye birçok fayda sağladığını görüşündedirler. En önemli fayda ise kişiyi araştırma yapmaya yöneltmesidir. Öğretmenler bu görüşlerini şöyle ifade etmişlerdir:

“Sadece bakıp değil de görmeyi sağlar. Yani, olayı daha içselleştirerek anlamayı sağlar. Bir haberi veya videoyu izlerken onun altında neler yatabildiğini düşünmeye, araştırma yapmaya yönlendirir. Dünya insanı olmayı sağlar, bakış açısını, empati yeteneğini geliştirir” (Ö3).

“İnsanın kendini daha iyi tanımasını böylece sosyal ortamda daha iyi iletişim kurmasını sağlıyor. Olaylara farklı açılardan bakabiliyor. Bakış açısı genişliyor. Daha bilinçli olurlar. Toplumsal olaylara daha mantıklı yaklaşarak çözümsel davranabilirler” (Ö5).

“Günümüzde çok fazla bilgi kirliliği var. Okuduklarımızı analiz edemezsek bu bilgi kirliliğinde boğulmuşuz gibi geliyor. Bilimsel okuryazarlık analiz etme yeteneğimizi geliştirir” (Ö7).

“Hangi bilginin gerekli olduğuna karar vererek araştırma becerisini geliştirir” (Ö9).

Bilimsel okuryazarlığını dersine yansıtan öğretmenler de bulunmaktadır. Bu öğretmenler bilimsel okuryazarlığın bireylere neler kattığını anlatırken aşağıdaki ifadelere yer vermişlerdir:

“Altı şapka tekniğini derste çok kullanıyorum. Bilimsel okuryazarlık da bence empati yeteneğini geliştirerek insanları araştırmaya yöneltir” (Ö3).

“Bilimsel bilginin hayatın içinde olduğunu gösteriyorum. Mesela öğrencilere herkes çamaşırın kuruyacağını bilir fakat siz buharlaşma ile kurduğunu biliyorsunuz diyerek farkındalık oluşturmaya çalışıyorum. Yorum yapma, anlamlandırma yeteneği katıyor” (Ö2).

Odak grup görüşmesi sonucunda öğretmenlerin öğrencilere rehber olması nedeniyle bilimsel okuryazarlığın öğretmenlere kazandırdığı en önemli faydanın “araştırma yapmaya yöneltmesi” ve bu bağlamda öğretmenin kendini sürekli güncellemesi olduğu görülmektedir:

“Bilimsel okuryazar olup öğrencilere bunun önemini gösterebilmek, kavratılabilmek. Öğretmen yaşayacak ki zaten, anlamını çok iyi özümseyecek ki çocuklara da bunu aktarabilsin. Buzulların erimesine ilginç olacak ki haberim olsun, bir hücrelileri anlatırken öğrencilere söyleyebileyim. Önce kendimi bir geliştirebileyim elimden geldiğince, geride kalmayayım, ondan sonra çocuklara bir şeyler anlatabileyim” (Ö1)

“Her gün yeni bir roman, gazete çıkıyor. Sen bunlara ilgi duymuyorsan tavsiyelerin azalır. Çocuklara bunları anlatamazsın. Önce senin bilinç sahibi olman lazım ki etrafa ışık saçmaya başlayasın” (Ö3).

“Biz çocuklara ışığız. Yani onlar öyle görüyor. Biz ne kadar parlak olursak onlar o kadar etkilenecek. Çünkü sınıf, öğretmenini yansıtıyor birazcık da. Öğretmen ne kadar meraklı olursa çocuk da o kadar meraklı oluyor” (Ö2).

2) Bilimsel okuryazar olmanın gereklilikleri

Bu tema etrafında öğretmenlere: “Öğretmenler bilimsel okuryazar olmalı mıdır? Neden?” ve “Bir öğretmenin bilimsel okuryazar olabilmesi için hangi becerilere sahip olması gerekir?” soruları sorulmuştur.

Öğretmenler her bireyin bilimsel okuryazarlığa sahip olması gerektiği görüşündedirler. Bu görüşlerini şu şekilde belirtmişlerdir: Ö8: “Kesinlikle olmalıdırlar”, Ö2: “Bilimsel okuryazar olmak sadece bizim meslek için değil de her meslek için geçerli olmalı”, Ö5: “Aynen, polis de olmalı, asker de olmalı”, Ö3: “Sonuçta mesleğini iyi yapıyorsun.”

Öğretmenler, öğretmenlerin bilimsel okuryazar olabilmesi için gerekli becerileri ise şöyle özetlemişlerdir: Ö3 ve Ö8: “Öncelikle okuduğunu anlayabilmeli”, Ö1: “Teknolojiyi çok iyi

kullanmalı”, Ö7: “Kuşku duymalı”, Ö5: “Günceli iyi takip etmeli”, Ö6: “Araştırmayı sevmesi gerekir” ve Ö9: “Yenilenebilir olmalı.”

3) Bilimsel okuryazar olmada kurum ve kuruluşlara düşen görevler

Bu tema etrafında öğretmenlere: “Öğretmenlerin bilimsel okuryazarlıklarını geliştirmede: a) TUBİTAK’a, b) MEB’e, c) Okul müdürlerine ve d) Zümre başkanlarına düşen görevler nelerdir?” sorusu sorulmuştur.

a) TUBİTAK için:

TUBİTAK’ın bir takım uygulamalarının olduğu öğretmenler tarafından bilinmektedir. Ancak öğretmenler bu uygulamaların az ve kısıtlı şartlarda gerçekleştiği görüşündedirler. Bu kısıtlılıkların başında ulaşılabilir olmak gelmektedir. Ayrıca TUBİTAK’ın gerçekleştirdiği uygulamalardan çok daha fazlasını gerçekleştirmesi gerektiğini sıklıkla belirtmişlerdir. Örneğin:

“Öğrencilerin projelerini kabul ettiğinde küçük bir miktarda yardımda bulunuyor” (Ö6).

“TUBİTAK’ın yaptığı şeyler var tabii. Fakat bunlara ulaşımı çok zor. Çok ihtiyacım varsa bunu çeşitli kanallardan çok araştırıp ulaşabiliyorum. Bir öğretmen olarak veriye ulaşma hakkım var ise nasıl ulaşabilirim? Bir projem var, kime başvurabilirim? Nasıl başvurabilirim? Ne yapabilirim? Bunlarla ilgili bilgilendirme yapması lazım. Yapılan işler ne kadar bilimsel? Proje başvurularında çok net kriterlerin olmaması, kriterlerin zamana ve kişiye göre değişmesi öğretmenlerin güven duymasını etkiliyor ve onları vazgeçiriyor” (Ö7).

“TUBİTAK’ın bilim teknik, bilim çocuk, meraklı minik gibi dergileri var. İlk mezun olduktan sonra, öğretmenken üç yıl abone oldum. Fakat bu dergilerin öğretmen olduğum için bana ücretsiz gelmesini isterdim” (Ö1).

“Bu dergilere ulaşabilmek bir öğretmen için kolay olabilmeli. Şınak’a gelmiyordu mesela” (Ö5).

“TUBİTAK’a çocuklarla birlikte geziler yapılması için çok fazla teferruat var. TUBİTAK çağırarak gezi için prosedürleri azaltabilir. TUBİTAK ile MEB arasında bir protokol imzalanabilir” (Ö3).

“Hep duyuyoruz TUBİTAK desteklemedi yurtdışı destekledi, TUBİTAK önemsemedi dünyada bilmem kaçınıcı oldu diye. Dolayısıyla yetkin kişilerin başta olmadığını düşünüyorum. Bu nedenle beyin göçü olması çok normal, Aziz Sançar örneği” (Ö9).

“Hepimizin evine gelen bilim teknik dergisi mesela. Bir kere halka indirgenmeli. Ben elime aldığımda hiçbir şey anlamıyorum. TUBİTAK’ın halka inmesini istiyorsak ne kadar güncellediği ile de alakalı. Sosyal paylaşım sitelerinde TUBİTAK ne kadar var? Neden TUBİTAK’ın bilimsel bir televizyon kanalı yok? Çocuklar çizgi film izliyor. Niyse TUBİTAK’ın bilimsel bir çizgi filmi yok?” (Ö10).

b) MEB için:

Öğretmenler TUBİTAK’a benzer şekilde MEB’in gerçekleştirdiği birkaç uygulamanın olduğu fakat bu uygulamalardan çok daha fazlasının gerektiği görüşündedirler:

“Öğretim amaçlı geziler ayarlamak çok zor, prosedürü fazla ve genelde izin verilmiyor. Bu prosedürlerin azaltılması, bu tür gezilerin desteklenmesi sağlanmalı” (Ö3 ve Ö6).

“Milli Eğitim temel kanunlarında yetiştirmek istediğimiz birey iyi tanımlanmalı, önceliğimiz ne olmalı? Eğitim Bilişim Ağı (EBA) gibi bir sistem yapılıyor. Öğrenciyi pasif yetiştirdiysek EBA’daki bilgileri çocuk hayatında nasıl uygulayalım? Çocuk yorumlama da

sıkıntı çekerken yapılan yenilikler çok yüzeysel kalıyor. Doğru adım ama en temel ihtiyacımızı karşılayamadığımız için yapılan şeyler kendi içinde çürüyor”(Ö7).

“MEB’e eğitimci olmayan kişilerin atanması sorgulanmalı”(Ö9 ve Ö10).

“MEB ile üniversiteler arasında iş birliği olmalı. Ben görmedim. Yüksek lisans yaparken izin alamadım, soruşturma geçirdim ve ceza yedim. Yüksek lisans yapana maddi manevi hiçbir teşvik yok”(Ö10).

c) Okul müdürleri için:

Öğretmenler müdürlerin liyakate uygun olarak seçilmediği, liderlik vasıflarından yoksun oldukları ve işlerini yeterince iyi yapmadıkları görüşündedirler:

“Prosedürleri beklemeden insiyatif kullanabilmeliler. Eğitim, öğretime daha çok önem verip okulu sahiplenmeliler. Okul kültürü oluşturmaları. Öğretmen yapılacak etkinliklerin giderleri için velilerle görüşmemeli, bu giderleri okul müdürü bütçeden karşılamalı. En azından Tübitak dergilerinden birini okul adına edinin konferans salonunda sergileyebilir. Öğrencilerin kullanımına açabilir”(Ö6).

“Daha önce çalıştığım okulun müdürü kütüphanecilik kolu kurup, okulda çok güzel kütüphane oluşturmuştu. Ben bireysel olarak gitmek istemekle birlikte sınıfımı da götürüyordum. O yüzden müdürlere iş düşüyor”(Ö2).

“Sağlıklı çalışma ortamı sağlamalı. Öğretmen mobing altında kalıyor. Bundan dolayı hiç istek kalmıyor. Müdürün tavrı iletişimi zorluyor. Okuldaki her eksiklik giderilebiliyor. Fakat idarecilerin mobingi, stresi her şeyi kötüye götürüyor”(Ö7).

“Smavlarla atanmalı ve kalıcı kadrolu olmalı. Dil şartı konulsa. Daha profesyonel müdür isterim”(Ö8).

12

d) Zümre başkanları için:

Öğretmenler, zümre başkanlığının evrak üzerinde kaldığı, sadece prosedürlerin yürütülmesi için oluşturulan bir konum olduğu konusunda hemfikir dirler:

“Zümre başkanı günümüzde smavla seçilen daha üst bir makam değil. Herkes aynı statüde öğretmen. Kimsenin olmak istemediği, daha çok birine atılan bir görev. O yüzden bir öğretmenin zümre başkanı olarak diğer öğretmenlere bir şeyler söylemesi uygun değildir. Bilimsel okuryazarlık daha çok bireyin kendisini geliştirmesiyle ilgili”(Ö6, Ö7 ve Ö8).

“Öğretmenler çok sık tayin oluyor. Bu nedenle bulunduğu bölgeyi, kültürü ve öğrenciyi tanıyamadan ayrılıyorlar. Öğretmenler daha çok kalsalar, daha tecrübeli öğretmen zümre başkanı olsa birçok sorun hallolur”(Ö9).

4) Öğretmenlerin akademik çalışmalarına bakış açıları

Bu tema etrafında öğretmenlere “a)Lisansüstü eğitim, b)Akademik yayınlar (bildiri, poster, makale) ve kongrelere katılım, c)Yurtdışı hareketlilik etkinliklerine katılım, d)Proje yazma, e)Dernek, vakıf, kulüp veya herhangi bir grup organizasyonuna katılım, f)Hizmet içi eğitimlere katılım, g)Bulunulan bölgede veya okulda gazete çıkarma konularındaki görüşleriniz nedir? Bu konularda herhangi bir deneyiminiz var mıdır? Eğer deneyiminiz olduysa kaç kere ve kadar sürede gerçekleşti?” soruları sorulmuştur.

a) Lisansüstü eğitim için:

Öğretmenler, lisansüstü eğitimin zor olduğu ve buna karşılık mesleklerinde maddi manevi pek bir destek alamadıkları için lisansüstü eğitim yapmayı düşünmemektedirler. Ayrıca üniversitelerin lisansüstü eğitime alımlarındaki kriterlerin güvenilir olmadığı görüşündedirler:

"Gerekli bence. Ama çok zor bir yol. Yalnız üniversitelerin lisansüstü eğitime kabullerinde usulsüzlük olduğunu düşünüyorum"(Ö3 ve Ö5).

"Mezun olduktan sonra ilk yıllar çok uğraştım, fakat olmadı. Şimdide yapmak istemem. Çünkü yüksek lisans yaptım demekle olmaz. İlerisini de yapmak lazım ve kolay bir şey değil. Maaşında bir kademe ve az bir miktar zam almak için neden yüksek lisans yapayım?"(Ö1).

"Yapmak istemem"(Ö4).

"Yüksek lisans yaptım. Ama maddi bir getirisi yok"(Ö7 ve Ö8).

b) Akademik yayınlar (bildiri, poster, makale) ve kongrelere katılım:

Öğretmenlerin akademik yayın konusunda geri planda kaldığı görülmekle birlikte yapılan girişimler az da olsa desteklenmediği için olumlu sonuçlanmamaktadır.

"Topluluk karşısında konuşmaya utanıyorum. Bir şey sunmak beni rahatsız ediyor. O yüzden hiç cesaret etmiyorum"(Ö2).

"Geçen yıl tezimle ilgili bir makale yaptım. Kongreye gönderdim ve kabul edildi. Tüm belgelerim tam olmasma rağmen izin verecek merci benimle yüz yüze tanıştıktan sonra izin vereceğini söyledi. Tanışmadığım için izin vermedi, uçak biletini yakmak zorunda kaldım. Kongreye katılamadım. Resmîyette her türlü izinlere destek veriliyor, fakat uygulamada izin verilmiyor. Bundan sonra mesleğimi ön planda tutarak değil de bireysel başournmayı düşünüyorum"(Ö7).

Öğretmenler pek kongreye katılmamışlardır. Fakat haberlerinin olması ve şartların uygun olması halinde katılabileceklerini belirtmişlerdir:

"Alanımla ilgili konserlere katıldım"(Ö8).

"Geçenlerde MEB'in UNESCO ile işbirliği yaptığı bir çalışmaya katıldım. Keyifliydi. Güzel şeyler çıktı ortaya. Öğretmenlerin zaman zaman farklı meslek gruplarıyla bir araya getirilip, bilgi paylaşımında bulunulması çok faydalı oluyor"(Ö7).

"Zamanı ve yeri uygun olduktan sonra neden olmasın" (Ö2)."Giderim"(Ö1, Ö2, Ö3 ve Ö5)"Bir kere okula bilgilendirme gelmeli"(Ö2).

c) Yurtdışı hareketlilik etkinliklerine katılım:

Öğretmenlerin yurtdışı hareketlilik etkinliklerine katılma konusunda istekli oldukları fakat bu fırsatları değerlendirme konusunda ailevi sorunlarla uğraşmaları gerektiği görülmektedirler.

"Evlî olarak katılmak çok zor." (Ö2)."Çocuğa bakıcı ayarlamak" (Ö5). "eşini ikna etmek..." (Ö6).

"Bekar iken de zor. Bekar iken böyle bir fırsat yakalamıştım, babam izin vermedi"(Ö5).

"Bir kere Comenius programına katılmıştım. Çocuğum olduktan sonra bu gibi fırsatları değerlendiremedim"(Ö1).

d) Proje yazma konusunda:

Öğretmenlerin az da olsa proje yazma konusunda girişimde buldukları fakat bu girişimlerin çok azının gerçekleştiği görülmektedir.

"Önceki okulumda "Bu benim eserim" kapsamında proje hazırladığımız oldu. İkinci aşamada elenmişti"(Ö2)

“Ücretli çalıştığım zamanlar projelerim vardı, fakat ücretli öğretmen olduğum için dikkate alınmadım. İleride belki bu projeleri yaparım, ama şimdi değil”(Ö6)

“Bir proje hazırlamıştım ve bilim teknikte yayımlanmıştı. İleride de bu bağlamda bir takım planlarım var. Ayrıca geçen sene bir öğretmen arkadaşım ile Ka-1 (Key Action 1) projesi hazırladık, fakat kabul edilmedi”(Ö1)

e) Dernek, vakıf, kulüp veya herhangi bir grup organizasyonuna katılım:

Öğretmenlerin çok azının okul dışı organizasyonlara katıldığı görülmektedir:

“Yıllardır otizm vakfıyla iletişimi sürdürüyorum. Otizmle ilgili aktivitelere katılıyorum”(Ö6).

Alanımla ilgili çeşitli kurumlarla çalışma fırsatım oldu. Sosyal hizmetlerden, festivallere kadar çalıştım”(Ö7).

“Bizim alanda sanatsal etkinliklerin içinde olmamak çok büyük eksiklik bence. Bunun için alanımla ilgili çocukluğumdan itibaren iletişimi kesmediğim bir dernek var. Zaten sanat yapmak için sürekli aktif olup üretmemiz gerekir”(Ö8).

f) Hizmet içi eğitimlere katılım:

Öğretmenler, yetkin kişilerin verdiği hizmet içi eğitimlerin gerekli ve çok iyi olduğu fakat uygulamada hizmet içi kurslarda çok az yetkin uzmanın bulunduğu görüşündeler. Ayrıca bazı öğretmenlerin kendilerini geliştirmek adına hizmet içi eğitimleri takip ettikleri görülmektedir.

“Çok katıldım fakat yetkin, kendini geliştirmiş bir uzmanla hiç karşılaşmadım. Öğretmen kendi statüsünde olan birini dinlemez. Bunun için bu kursları doçentler ve profesörler vermeli”(Ö10).

“Bilgimizin olması, haklarımızı savunabilmemiz için bazı alanlarda açılmalı. Böyle kurslar gerekli ve gitmek isterim. Ama gereksiz ve farklı amaçlarla da hizmet içi eğitim kursları açılabilmekte”(Ö8).

“Çoğu başvurduğum hizmet içi eğitimlere gidemiyorum. Bu eğitimler mesai saatlerimin dışında olmasına rağmen müdür izin vermekte tereddüt ediyor. Gerekli konularda yetkin kişilerin verdiği hizmet içi eğitimlerin çok iyi olduğuna inanıyorum”(Ö7).

g) Bulunulan bölgede veya okulda gazete çıkarma konularındaki görüşleriniz nedir?

Bu konuda sadece Türkçe öğretmenin kısa süreli bir girişimi olmuştur. Başka bir öğretmenin ise yaşadığı olumsuzlukların, gazete çıkarma gibi sosyal yaşantılarına ket vurduğu görülmektedir:

“Daha önce zümre başkanımızın başkanlığında iki haftalık bir dergi çıkarıyorduk. Epey ilerlemişti. Şimdi fırsat olsa yine yapmak isterim. Ancak çok fazla sorumluluğum var”(Ö3)

“Bulduğum bölgede değil fakat okulda çok fazla gönüllü girişimlerde bulunuyordum. Yaşadığım olumsuzluklardan sonra mevzuatın dışında hiçbir şey yapmamaya başladım”(Ö10).

5) Öğretmenlerin kendi bilimsel okuryazarlıklarını değerlendirmesi

Bu tema etrafında öğretmenlere: “Tüm bu tartışmalar ışığında kendinizi bilimsel okuryazar olarak görüyor musunuz? Neden?” sorusu sorulmuştur. Görüşme gruplarındaki öğretmenlerin birçoğunun, kendini birçok konuda yetersiz olarak gördükleri, dikkat ettikleri konular da ise bilimsel okuryazarlıklarını az da olsa geliştirdikleri görülmektedir.

“Yükümüz çok ağır. Kendimi ne yeterli görüyorum ne de imkan bulamıyorum” (Ö5).

“Hayır görmüyorum. Öğretmenlikte on yılum dolmak üzere. Mesleğe yeni yeni alışıyorum” (Ö4).

“Kesinlikle görmüyorum. Mesleğimle ilgili aktivitelere katılmıyorum. Kendimi geliştirme konusunda yeterli görmüyorum” (Ö3).

“Kendimi yeterli görmüyorum. Bir sürü kursa katıldım, sertifikalarım var. Ama her geçen gün köreltiğimi hissediyorum” (Ö1).

“Her gün yeni bir şey öğreniyorum. Bu konuda seçici olmaya çalışıyorum. Bana sunulana her zaman biraz şüpheyle yaklaşıyorum, farklı kanallardan araştırıyorum. Bu nedenle biraz bilimsel okuryazar olduğumu düşünüyorum” (Ö7).

“Kesin bilimsel okuryazarım diyemem. Ama her zaman bilginin birinci kaynağma gitmeye çalışıyorum. Bilimsel süreçlere uymaya çalışıyorum” (Ö10).

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Zaman içerisinde farklı anlamlar yüklenerek değişen bilimsel okuryazarlık kavramı günümüzde bireylerin demokratik süreçlere katılabilmeleri için gerekli bilgi ve becerileri kazanması üzerinde yoğunlaştığı söylenebilir (Turgut, 2007). Bireylere bu bilgi ve becerilerin kazandırılmasında eğitim sisteminin rolü oldukça büyüktür. Fakat okullarda her bilgi ve becerinin öğretim programında yer alması mümkün değildir. Wilder (1997), Ryder (2001) ve Water-Adams'ın (2006) çalışmalarında da belirtildiği üzere öğrencilerin bilimsel okuryazar olmaları için öncelikle öğretmenlerin bu okuryazarlığa sahip olmaları gerekmektedir. Bu çalışmada, bu görüşten yola çıkılarak mevcut eğitim sisteminde aktif olarak öğretmenlik yapan 10 öğretmen ile odak grup görüşmeleri yapılmıştır.

Yapılan odak grup görüşmeleri sonucunda öğretmenlerin “bilimsel okuryazarlık” kavramını önemli ve faydalı buldukları belirlenmiştir. Coverdale (1996)'nin çalışmasıyla da desteklenebileceği gibi bir kişinin bilimsel okuryazar olabilmesi için bazı becerilerinin gelişmesi gerektiği açıktır. Literatürde bu beceriler üzerinde belirli bir uzlaşma olmasa da, bilimsel okuryazar bir bireyin üç alanda belirli düzeyde anlayış sahibi olması gerektiği konusunda fikir birliği olduğu söylenebilir (Bauer, 1992; Layton, Jenkins ve Donnelly, 1994; Shamos, 1995; Aktaran, Köseoğlu, 2011). Bu üç alan fen-teknoloji-toplum ilişkisi, temel fen kavramları ve bilimin doğasıdır (Köseoğlu, 2011). Bu bağlamda bilim okuryazarı bir bireyin bazı özelliklere sahip olması beklenir. Bu özellikler:

- Günlük yaşamda karşılaştığı olaylara merak duyar, bu durumlarla ilgili soru sorar ve cevaplar arar. Ayrıca bu süreçte kişinin ilgili bilim ve teknoloji ürünlerini bulması, analiz etmesi ve uygun ise kullanması beklenir.
- Basında yer alan bilim ile ilgili haberleri anlayarak okur ve buradaki iddiaların geçerliliği ile ilgili çeşitli ortamlarda görüşlerini bildirir. Bu süreçte bilimsel bilginin kalitesini, bilgi elde etmede kullanılan yöntem ve bilginin kaynağına bakarak değerlendirebilmesi beklenir.
- Argümanlar oluşturur, delillere dayalı olarak argümanları değerlendirir ve argümanlardan yola çıkarak uygun kararlar verir ve uygular (Köseoğlu, 2011; Yaşar, 1998).

National Research Council-NRC (1996)'da belirtildiği üzere bu özellikler daha da arttırılabilir. Görüşme soruları, bu özelliklerin öğretmenlerdeki varlığını ve bu özelliklerin geliştirilmesi konusunda öğretmenlerin ve kurumların üzerlerine düşen görevleri ne kadar yerine getirdiklerini belirlemeye yönelik hazırlanmıştır. Bu soruların cevaplanması sonucunda görüşme

gruplarındaki öğretmenlerin birçoğunun, kendini birçok konuda yetersiz olarak gördükleri, dikkat ettikleri konularda ise bilimsel okuryazarlıklarını az da olsa geliştirdikleri görülmektedir. Bu durum onların bilimsel okuryazarlık üzerindeki görüşlerine yansımış, bilimsel okuryazarlık kavramı onlar için sadece araştırma yapma ve teknolojiyi kullanabilme bağlamında sınırlı kalmıştır. Kefi'nin (2015) çalışmasında ise öğretmenlerin bilimsel okuryazarlık algıları yüksek iken uygulamada bilimsel okuryazarlıkların düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada öğretmenlere uygulama yaptırılmadığı için çalışma bulguları öğretmenlerin beyanları ile sınırlı kalmıştır. Bu nedenle öğretmenlerin dikkat ettikleri konularda kendilerini ne kadar geliştirmiş oldukları net bir şekilde ortaya konulamamıştır.

Araştırma kapsamında görüşülen öğretmenlere göre bilimsel okuryazarlık kavramının toplumsal boyutunun geri planda kalması onların proje üretme konusunda eksik kalmalarını kaçınılmaz hale getirmiştir. Öğretmenlerin kongrelere katılım konusunda zorluk yaşamalarının yanı sıra kongrelere katılım konusunda ilgisiz oldukları da gözlemlenmiştir. Ayrıca bu ilgisizliğin lisansüstü eğitime devam etme, akademik yayın veya gazete çıkarma, herhangi bir dernek veya yurtdışı faaliyetine katılma vb. konularda devam ettiği görülmüştür. Öğretmenlerden alınan cevaplar doğrultusunda bunun nedeninin bu faaliyetlerin öğretmenlerin mesleki itibarlarına, kıdemlerine veya maaşlarına etki etmemesi olduğu söylenebilir. Bazı öğretmenlerin kendilerini geliştirmek için ilgi duydukları hizmet içi eğitimleri takip ettikleri, gerekli uzmanlığa sahip kişilerin verdikleri eğitimlerin öğretmenler tarafından etkili bulunduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin yetersiz oldukları konularda kendilerini geliştirmelerinin, onların bilimsel okuryazarlıklarının gelişmesine de yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Görüşme sonucunda TUBİTAK ve MEB'in bireylerin bilimsel okuryazarlıklarının gelişmesi konusunda bazı çalışmalar yürüttüğü fakat bu çalışmaların öğretmenlerce yetersiz bulunduğu, okul müdürlerinin liyakate uygun olarak seçilmediği için bilimsel okuryazarlık hususunda öğretmenlere destek olmaktan ziyade sorun çıkardığı, zümre başkanlığının ise evrak üzerinde bir konum olarak kaldığı belirlenmiştir. Ayrıca çalışmaya katılan birçok öğretmenin akademik çalışmalara minimum düzeyde olsa da ilgilerinin olduğu fakat bu ilgilerinin gerekli mercilerce desteklenmediği için söndüğü gözlemlenmiştir. Büyükbaş ve Akgün'ün (1995) çalışmalarında belirtildiği üzere demokratik ortamlarda öğretmen katılımlarının sağlanmasıyla, öğretmenlerin kendilerini geliştirmeye yönelmeleri olasıdır. Bu nedenle TUBİTAK, MEB gibi kurumların ve okul müdürlerinin öğretmenlerce daha ulaşılabilir olmasının ve bu kurumların öğretmenlerin akademik faaliyetlerini belirli bir düzeyde desteklemelerinin öğretmenlerin bilimsel okuryazarlıklarını arttıracakları düşünülmektedir. Nitekim Çekin'nin (2015) yaptığı çalışmada öğretmenlerin profesyonelliklerine en çok katkı yapan mercinin okul yönetiminin olduğu, bunu hükümetin eğitim politikasının izlediğinin belirlenmesi bu düşüncüyü desteklemektedir.

Bu çalışmada öğretmenlerin bilimsel okuryazarlıkları odak grup görüşmeleriyle incelenmeye çalışılmıştır. Çalışma sonucunda öğretmenlerin bilimsel okuryazarlıklarının incelenmesinde tek bir yöntemin kullanılmasının yetersiz kaldığı düşünülmektedir. İleriki çalışmalarda bu eksikliğin öğretmenlerin herhangi bir uygulamadaki tepkilerinin veya okuldaki yaşamlarının gözlenmesi ile giderilmesi sağlanabilir.

KAYNAKÇA / REFERENCES

- Baz, M. (2003), *İlköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık seviyelerinin tespiti* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bowling, A. (2002). *Research methods in health: Investigating health and health services*. Philadelphia, PA: McGraw-Hill House.

- Büyükbaş, N. Ve Akgün, M. (1995). Geliştirilen bir seminer programının uygulanması ve sonuçları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 4: 507 – 514.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (14. bs). Ankara: Pegem Akademi.
- Coverdale, G. A. (1996). *The use of instructional technology in pursuing scientific literacy: A case study of a fourth grade teacher* (Degree of doctor of philosophy). Michigan State University, Department of Teacher Education, USA.
- Çekin, A. (2015). İmam-hatip lisesi meslek dersleri öğretmenlerinin profesyonelliği üzerine bir araştırma. *International Journal of Social Science*, 37:85-100. Doi number: <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS2976>
- Çokluk, Ö., Yılmaz, K. ve Oğuz, E. (2011). Nitel bir görüşme yöntemi: Odak grup görüşmesi. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4(1), 95-107.
- Güneş, F. (1997). Okur-yazarlık kavramı ve düzeyleri. *A. Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 27 (2), 499-507.
- Harlen, W. (2001). The assessment of scientific literacy in the OECD/PISA project. *Studies in Science Education*, 36(1), 79-103, DOI: 10.1080/03057260108560168
- Hurd, P. (1958). Science literacy: Its meaning for American schools. *Journal of the Association for Supervision and Curriculum Development*, 16(1), 13-52.
- Kefi, S. (2015). Okulöncesi öğretmenlerinin oyun yoluyla inceleme gezilerinde bilimsel süreç becerilerini kullanma durumlarının incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 261-275.
- Keskin H. (2008). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine ilişkin bilimsel okuryazarlık seviyeleri* (Yüksek Lisans Tezi). Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Köseoğlu, F. (2011). *Bilimin doğası öğretimi: bilim felsefesi ve bilim tarihine dayanarak bilimsel argüman oluşturma ve akıl yürütme öğretimine yönelik bir öğretmen mesleki gelişim paketinin hazırlanması* (Proje No: 108K086). TÜBİTAK, ULAKBİM web sitesinden erişilen adres: http://uvf.ulakbim.gov.tr/uvf/index.php?cwid=9&vtadi=TPRJ&ano=136113_825573eb1179906b40f90dd3cc6f74c7
- Krueger, R.A. & Casey, M.A. (2000). *Focus groups: A practical guide for applied research*. California: SAGE. https://books.google.com.tr/books?id=ySKeSZeWywMC&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false adresinden 28 Mayıs 2018'de erişilmiştir.
- Lankshear, C. & Knobel, M. (2011). *New literacies*. (Third Ed.). England: Open University Press.
- Lederman, N. G., Abd-El-Khalick, F., Bell, R. L., and Schwartz, R. S., (2002). Views of the nature of science questionnaire: toward valid and meaningful assessment of learners' conceptions of the nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(6), 497-521.
- Meichtry, Y. J. (1999). The nature of science and scientific knowledge: implications for a preservice elementary methods course. *Science and Education* 8(3), 273-286. DOI: 10.1023/A:1008693930840
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis* (Second Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- National Research Council. (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy. <https://www.nap.edu/read/4962/chapter/1> adresinden 25 Aralık 2016'da erişilmiştir.
- Özbay, H. E. (2011). *Ortaöğretim öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık seviyeleri ile evrimi anlamaları arasındaki ilişki (Malatya ili örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Ryder, J. (2001). Identifying science understanding for functional scientific literacy. *Studies in Science Education*, 36(1), 1-44

- Turgut, H. (2007).Scientific literacy for all. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, 40(2), 233-256.
- Water-Adams S. (2006). The relationship between understanding of the nature of science and practice: the influence of teachers' beliefs about education. *International Journal of Science Education*, 28(8), 919-944.
- Wilder, M. S. (1997). *Teachers' beliefs about scientific literacy and their implementation through curriculum change* (The degree doctor of philosophy). The Ohio State University, Department of Education, USA.
- Yaşar, Ş. (1998). *Çağdaş bilim anlayışı*. Anadolu Üniversitesi Yayınları. <http://www.aof.anadolu.edu.tr/kitap/IOLTP/1268/unite09.pdf> adresinden 25 Aralık 2016'da erişilmiştir.
- Yıldırım, A. ve Simsek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (6. Bs.). Ankara: Seçkin.