



# Türk Akademik Yayınlar Dergisi TAY Journal

(Uluslararası Hakemli Dergi/International Peer-Reviewed Journal)

<http://www.tayjournal.com>

ISSN: 2618-589X

## Problems that Classroom Teachers Face in Teaching Science

Erdal DEMİRTAŞ

Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER

### Abstract

In this study, it is aimed to describe the difficulties faced by elementary school teachers who are conducting science course at primary level. Within the scope of the study, focus group interviews were conducted with a working group consisting of seventeen people working in the central district of Kırşehir in the 2018-2019 academic year. During the preparation of the interview questions, the literature was searched and the problems that teachers might face were gathered under seven headings: curriculum, teacher, student, textbook, learning environment, parents and administration. The data collection process was carried out with seven questions regarding these topics. The data were analyzed by content analysis and as a result of this analysis following problems have been pointed out by the teachers; the subjects were not in line with the class level, the assessment and evaluation questions were at the cognitive level, the absence of a laboratory, the inability of teachers to update their field information sufficiently and the parent's failure to support during the teaching process. As part of solutions to these problems following approaches could be adopted; increasing the quality and quantity of in-service practices, supporting teachers in the use of laboratories or design of classrooms, organizing awareness-raising activities to support parents' teaching process, and encouraging teachers to be more active in the revision of textbooks and programs.

| Keywords:             | DOI       | :            |
|-----------------------|-----------|--------------|
| Elementary education, | Received  | : 12/12/2018 |
| Science education,    | Revised   | : 14/02/2019 |
| Educational problem   | Accepted  | : 21/03/2019 |
|                       | Published | : 29/06/2019 |

Corresponding Author: Erdal DEMİRTAŞ, Master's Student, Ahi Evran University, Turkey, demirtas.erdal1@hotmail.com,

ORCID ID : 0000-0001-8693-2711

Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER, Assoc. Prof. Dr., Ahi Evran University, Turkey, pinarguler@ahievran.edu.tr, ORCID ID : 0000 0002 8286 4472

This study was produced from a part of the master's thesis.

Cite this article as: Demirtaş, E. & Demirci Güler, M.P. (2019). Problems that classroom teachers face in teaching science. *TAY Journal*, 3(1), 40-60.

## **Extended Summary**

### **Introduction**

The main aim of the science course at primary level is to ensure that students are the individuals who examine the events encountered in daily life in a cause-effect relationship, think and establish the relationship between events in a logical framework. The attitudes of the students, who were introduced to the science course for the first time at the primary school level, towards science activities and subjects were effective in their attitudes towards the science courses in the following years (Act: Çepni, Küçük and Ayvaci, 2003; Hamurcu et al., 2001). This situation in science education further enhances the importance of the primary school process in which the knowledge, skills and attitudes are targeted (Çepni, Küçük, and Ayvaci, 2003).

The communication and relations to be established between the teacher and the student have an important place in enabling students to develop their attitudes towards science course positively (Steel, Shanal and New, 2005). The field knowledge and individual competence of the teacher are important in creating an effective classroom environment. However, these characteristics may not be sufficient for the student to reach the set goals. A qualified teacher is not only the one who prepares the learning environment effectively; however, they should be able to find different solutions to the needs of the students, consider individual differences and beware of the expectations of the students. In this context, it is important to raise educational and training awareness of all individuals and minimize the problems in this process to achieve the objective of the Science course. The most important actors of this process are teachers and the teachers' opinions gain importance in identifying problems encountered in science education and teaching (Balbağ, Leblebiciler, Karaer, Sarıkahya, & Erkan, 2016).

### **Methods**

#### **Method And Data Collection Tool**

A qualitative research approach was adopted in this study in line with the purpose of the research. In the research, the problems, which are faced by the classroom teachers during the science teaching process, are identified. The data of the study was collected through focus group discussions consisting of three sessions. Focus group interview is a group interview and discussion technique that focuses on a defined topic within qualitative research designs and methods (Yıldırım and Şimşek, 2008). It is important in qualitative data collection. Focus group interviews are carefully planned debates designed to capture participants' perceptions on a defined area of interest (Langford and McDonagh, 2003; Act: Thai, 2013) therefore, it enables to examine common perceptions of individuals in daily life and ways of being affected by other individuals (Kuş, 2003). In this context, to obtain data in the study, 7 questions that are prepared as a result of the literature review by the researcher presented to 7 academicians, all are experts in the field. They were expected to give their opinions and evaluations as in the following format "appropriate", "corrected, usable" and "not suitable". The evaluations of the experts were compared, and the free marginal kappa value was calculated as 0.80. When the obtained value is 0.70 and above, it is accepted that there is sufficient agreement among the researchers. The questions in the data collection tool are presented below.

1. What are the curriculum-related problems faced by classroom teachers during the science teaching process?
2. What are the teacher-related problems faced by classroom teachers during the science teaching process?
3. What are the student-related problems faced by classroom teachers during the science teaching process?
4. What are the textbook-related problems that classroom teachers have encountered during the science teaching process?
5. What are the learning environment problems faced by classroom teachers during the science teaching process?
6. What are the parent-related problems that classroom teachers have encountered during the science teaching process?
7. What are the administrative problems faced by classroom teachers during the science teaching process?

Interviews were planned after the preparation of the questions. The process of identifying the participants in the interview was presented under the working group heading. The findings obtained from the research were digitized and given in tables. There are two different views on the quantification of data in qualitative studies. While some researchers are against the digitization of data, some argue that the numbers can be used to ensure the objectivity of the data (Yıldırım, 2010).

### **Working Group**

In this research, data were collected from classroom teachers working in public schools of the Ministry of National Education in Kırşehir city center in the 2018-2019 academic year. More than one sampling method was used to determine the working group of the study. Firstly, multi-stage sampling was conducted. It is called a multi-stage sampling method if the unit withdrawal from the universe for sampling is completed in two or more stages (Cohen and Manion, 1998; akt. Büyüköztürk et al., 2018: 87). Secondly, the schools where the participants worked were determined in the first stage when identifying participants. This sampling method requires the collection of information on the research problem by identifying a typical case from many states in the universe. What is essential here is the selection of a typical case of an unusual average (Büyüköztürk et al. 2018: 94). In the second stage, the maximum diversity sampling method was used to determine the participants' level of education, gender, seniority, class size, faculty/department they graduated from, and graduate education. In this context, a total of 17 classroom teachers, 8 male and 9 females, working in public schools affiliated to the Ministry of National Education in Kırşehir city center were interviewed in three sessions.

### **Results**

Within the scope of the research, the problems faced by classroom teachers in the science education process were examined under seven headings. These problems are curriculum, textbook, learning environment, teachers, students, parents and administrative problems. Among the curriculum-related problems, the most frequently mentioned problems

were that the subjects were not appropriate to the level of the classroom, the inadequate number of activities and the insufficient assessment and evaluation measurement to cover the subject. For example, the teacher E4 expressed his opinion as “I think there are deficiencies in the evaluation part. So, the unit is described but the assessment and evaluation seem to have been passed over with 3-5 questions. Wider questions could have been asked”.

When the teacher-related problems are examined, the following opinions gain importance; the teachers were not able to fully control the classroom during the activities, they were not aware of new teaching approaches. In this regard, teachers stated that the teacher has difficulty in maintaining control when conducting experiments or activities. In turn, it reduces efficiency in the classroom or in the laboratory. The teachers, who did not give any science lessons for 2 years, could not be fully aware of updated information.

The most frequent textbook-related problems were that the textbook could not be a guide for the teacher and that the term “Science” was quite heavy for the students. In student-related problems, it was stated by the participating teachers that students with high readiness disrupt the order of the classroom, fail to fulfil their responsibilities in terms of homework, activities and supplies, and fear of death due to experiment. In learning environment-related problems, the most common problem of the participant teachers was the lack of laboratories and teaching materials. As for the parent-related problems, which is one of the big factors in the teaching process, the following factors become prominent; the parents' unwillingness to participate in the education process, insufficient care of parents due to the low level of education and the parent's disinterest. In the case of administrative problems, teachers stated that the administration did not take responsibility and provide financial support in organizing the trip.

### **Discussion and Conclusion**

Teachers, who are the most important element of the teaching process, stated that their most important problem is that they cannot adapt themselves to the field and field education, and this result is consistent with the results of similar studies (Yangın, 2007). However, it is supported by many studies that teachers do not change their teaching method habits during the rearrangement process, and they continue the teaching process with traditional methods (Penick, 1995).

Textbooks, which are another element of teaching, should not only provide scientific knowledge but should also be sufficient to guide teachers and students (Küçüközer et al. 2008). The biggest criticism raised against the textbooks is that most of the assessment and evaluation questions measure simple skills and they are inadequate to measure high-level cognitive skills. (Ryan, 1998). Besides the levels of measurement and evaluation question in science textbooks, information deficiencies and inaccuracies in the given activities adversely affect the science teaching process (Akıncı, Uzun, & Kışoğlu, 2015) and provide the basis for misconceptions in students. The teaching activities planned during the course should be appropriate to the student's level of learning and support the readiness of the students (Demirel (2005: 149-150). One of the most important problems in the science class is the lack of materials, the overcrowded class and the physical size of the class. (Yangın, 2007). The laboratory

environment, which is important in science education, teaches students the habit of asking questions, identifying problems and searching for the solution by working together with the inner circle. For this, it can be said that laboratory-based training is necessary to learn science lessons more permanently (Ekici et al., 2002). The fact that the students and teachers do not have enough information about the experimental materials and having that idea that the test tubes and bulbs will explode at any time also support the situation (Aydogdu and Yardımcı, 2013). The fact that the parents do not have enough knowledge to answer the problems of the students and that they do not support them sufficiently (Türkmen and Kandemir, 2011) is one of the important problems.

### **Recommendations**

In-service training can be provided during the year-end or early-year seminar periods to keep teachers' knowledge fresh and informed about new teaching approaches so that teachers can adapt themselves to field and field education knowledge. It can be ensured that teachers with a crowded class cooperate with teachers with fewer students and take an active role in sharing their experiences. Although the students' readiness and high level of knowledge about the subject is perceived positively, it is expressed as a factor that disrupts class discipline. In this sense, during seminar periods, it can be ensured that the teachers have the necessary equipment to enable the students to process the lesson with the activities that motivate the students in line with the readiness levels of the students before the course and to use the equipment effectively with the use of technological tools. The aim of the experiment, the material knowledge and content, and the maximum risks that may occur should be included in the textbook for students to overcome the fear of death that may be caused by the experiment and teachers could encourage to take an active role in the process of preparing textbooks. It is recommended that the school management should be supportive and encouraging in the provision of seminars on parent support education and the involvement of out-of-school learning environments.



# Türk Akademik Yayınlar Dergisi

## TAY Journal

(Uluslararası Hakemli Dergi/International Peer-Reviewed Journal)

<http://www.tayjournal.com>

ISSN: 2618-589X

## Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaştıkları Sorunlar

Erdal DEMİRTAŞ  
Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER

### Özet

Bu çalışmada, ilkökul düzeyinde fen bilimleri dersini yürütmekte olan sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin betimlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Kırşehir ili merkez ilçede görev yapan ve on yedi kişiden oluşan çalışma grubu ile odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Görüşme sorularının hazırlanması sürecinde literatür taranmış ve öğretmenlerin karşılaşılabilecekleri sorunlar öğretim programı, öğretmen, öğrenci, ders kitabı, öğrenme ortamı, veli ve idari kaynaklı olmak üzere yedi başlık altında toplanmış ve bu başlıklara yönelik yedi adet soru ile veri toplama sürecine gidilmiştir. Veriler içerik analizi ile çözümlenmiş ve çözümlene sonucunda öğretmenlerin; konuların sınıf seviyesine uygun olmaması, ölçme değerlendirme sorularının bilişsel alanda alt düzeyde olması, laboratuvarın olmaması, ya da kullanılmaması, öğretmenlerin alan bilgilerini yeterince güncelleyememeleri, velilerin öğretim sürecinde yeterli desteği göstermemeleri konularında sorunları ifade ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sorunların çözümleri noktasında, hizmet içi uygulamaların nitelik ve nicelik olarak artırılması, laboratuvar kullanımı ya da sınıfların dizaynı konusunda okul idaresinin öğretmenleri desteklemesi, velilerin öğretim sürecine destek olmaları noktasında bilinçlendirme çalışmalarının düzenlenmesi, ders kitapları ve programlarının revize edilmesi kısmında öğretmenlerin daha aktif rol almalarının sağlanması önerilebilir.

### Anahtar Kelimeler:

### DOI

:

|                 |                   |   |            |
|-----------------|-------------------|---|------------|
| İlkökul,        | <b>Yükleme</b>    | : | 12/12/2018 |
| Fen eğitimi,    | <b>Düzeltilme</b> | : | 14/02/2019 |
| Eğitim problemi | <b>Kabul</b>      | : | 21/03/2019 |
|                 | <b>Yayınlama</b>  | : | 29/06/2019 |

**Sorumlu Yazar:** Erdal DEMİRTAŞ, Yüksek Lisans Öğrencisi, Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, demirtas.erdal1@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0001-8693-2711

Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER, Doç.Dr, Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, pinarguler@ahievran.edu.tr, ORCID ID: 0000 0002 8286 4472

Bu çalışma, birinci yazarın yüksek lisans tez çalışmasının bir kısmından üretilmiştir.

**Atıf için:** Demirtaş, E. ve Demirci Güler, M.P. (2019). Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaştıkları sorunlar. *TAY Journal*, 3(1), 40-60.

## Giriş

Fen eğitimi, bilimsel bilginin üretilmesi, üretilen bilginin teknolojik alanda yansımaları ve dolayısıyla bilgi üreten toplumların oluşması süreçlerinde önemli bir etkene sahiptir. Bu önemli nedeni ile fen bilimleri eğitiminin niteliği açısından, eğitim politikalarının ve programlarının belirlenmesi, yenilenmesi, düzenlenmesi ve iyileştirme çalışmalarının yapılması konularında ülkeler çaba göstermektedir (Balbağ ve Karaer, 2016) ve birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de fen grubu dersleri temel dersler içerisinde yer almaktadır (Türkmen, 2002).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının vizyonu, tüm bireylerin potansiyelleri doğrultusunda maksimum düzeyde fen okuryazarı olarak yetişmesini sağlamaktır. Fen okuryazarı bireyler, fen bilimlerine ilişkin temel bilgilere (astronomi, biyoloji, fizik, kimya, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları) sahip, bilimsel süreç becerilerini benimseyerek karşılaşılan sorunlara çözüm üreten, birey, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimi fark eden, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kaynaklara karşı kalkınma bilincini geliştiren, günlük yaşamında karşılaştığı sorunlara ilişkin sorumluluk alan ve bu sorunları çözmede fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerisi ve diğer yaşam becerilerinin kullanan, fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci ve girişimcilik becerilerini geliştiren, bilimsel bilginin bilim insanlarıncaya nasıl oluşturulduğunu, oluşturulan bu bilginin süreçlerini ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olan, doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin merak uyandıran ve tutum geliştiren, bilimsel çalışmalarda güvenliğinin önemini fark ettirerek güvenli çalışma bilinci oluşturan, muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştiren, evrensel ahlak değerleri, milli kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerini benimseyen bireylerdir (MEB, 2018).

Fen Bilimleri dersinin ilköğretim düzeyinde temel amacı ise, öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları olayları, neden-sonuç ilişkisi içerisinde inceleyen, düşünen ve olaylar arasındaki ilişkiyi mantıksal çerçevede kurabilen bireyler olmalarını sağlamak yönündedir. İlkokul düzeyinde Fen Bilimleri dersiyle ilk defa karşılaşan öğrencilerin, fen etkinliklerine ve işlenen konulara karşı geliştirdikleri tutumlar, sonraki yıllarda fen alanındaki derslere yönelik tutumlarında etkili olmaktadır (Hamurcu ve vd., 2001). Bu durum Fen Bilimleri eğitiminde; hedeflenen bilgi, beceri ve tutumların temelini atıldığı ilköğretim sürecinin önemini daha da arttırmaktadır (Çepni, Küçük, ve Ayvacı, 2003).

Fen eğitiminin önemi dolayısıyla ile eğitim sürecinde karşılaşılan problemlerin tespit edilmesinde programın uygulayıcıları olan öğretmenlerle de sıklıkla çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar, programın ve ders kitaplarının analiz edilmesi, fen eğitiminde karşılaşılan güçlüklerin belirlenmesi (Boyacı, 2010, Demirci Güler, 2010, Demirci Güler, Açıkgoz, 2019), fen eğitiminde öğretim ortamı, malzeme, veli, öğretmen ve öğrencilerin ihtiyaçlarının belirlenmesi (Demirci Güler vd,2018), şeklinde olabilmektedir. Araştırma sonuçlarında öğretmenler genel olarak, program ya da öğretim yöntemine ilişkin değişikliklerin ilk etapta öğretmenler tarafından anlaşılabilmesi, hizmet içi eğitimlerin birçok alanda yetersiz kalması, öğretim sürecinde araç-gereç eksikliğinin yaşanması, programların revize edilmesi süreçlerinde öğretmen görüşleri, çevre şartları, alt yapı ve kalabalık sınıflarda uygulama zorluğunun göz ardı edilmesi gibi olumsuz görüşler tespit belirtmişlerdir. Programların yenilenmesine ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde de, öğretmenler yenilenen öğretim programları hakkında hem olumlu hem de olumsuz görüşler beyan etmişlerdir. Birçok öğretmen yenilenen programların daha sade ve anlaşılır olmasını olumlu bir gelişme olarak değerlendirmiştir. Ayrıca

2013 yılında yenilenen fen öğretim programının etkinliklere dayalı öğrenme sürecine ve araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımına verdiği özel önem, öğretmenler tarafından memnuniyetle karşılanmıştır. Diğer taraftan, kalabalık sınıflar ve laboratuvarlardaki yetersiz kaynaklar, programda yer alan öğrenci merkezli etkinliklerin uygulanmasının önündeki en önemli engel olarak ifade edilmiştir. Öğretmenlere yeni programla ilgili yeterli eğitimin verilmemesi ve yeni programın ilgili paydaşlarca (öğretmenler, öğrenciler, veliler ve yöneticiler) yeterince anlaşılması, katılımcı öğretmenler tarafından eleştirilen noktalardandır (Karaman ve Karaman, 2016).

Fen ve teknoloji dersindeki başarısızlığın sebeplerinin öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda neler olduğunu ortaya çıkarmak ve bu başarısızlığın nasıl giderileceğine ilişkin yapılan çalışmalarda öğrenci başarısızlığı için öğretmenler; etkinliklerin uygulanması için zamanın yetersiz olmasını, konuların geniş olmasını, velilerin öğrencilerin çalışmalarını ilgilenmemelerini, öğretmenlerin öğretim programını yeterince tanımamalarını, öğrencilerin birebir etkinlikleri uygulama imkânı bulamamalarını, bazı konularda öğrenci seviyesinin yeterince göz önüne alınmadığını gerekçe olarak göstermişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin büyük çoğunluğu matematikle ilişkili fen konularının ve soyut konuların öğretiminde sıkıntılar yaşandığını ifade etmişlerdir (Cengiz, Uzoğlu ve Daşdemir, 2016).

Fen eğitiminde laboratuvar kullanımı da oldukça etkili fakat problem kaynağı olarak belirtilen unsurlardandır. Öğretmenler tarafından, okullarda laboratuvar bulunmadığı, bulunsa bile laboratuvar etkinliklerine ve deney çalışmalarına yeterince yer verilmediği sıklıkla ifade edilmektedir fakat evden temin edilebilecek malzemelerle yapılabilecek deneyler de öğretmenler tarafından geçiştirilebilmektedir (Güneş, Şener ve diğ., 2013). Öğretmenler genellikle deney yapılmama nedeni olarak laboratuvar ortamlarının yetersizliği, malzeme ve malzeme bilgisi eksikliği, sınıf mevcutlarının kalabalık olması durumlarını gerekçe olarak göstermektedir (Kaya ve Büyük, 2011).

Öğretmenin sahip olduğu alan bilgisi hakimiyeti ve bireysel yeterlilik de sınıf ortamının etkili bir şekilde oluşturulması ve başarıyı etkilemesi bakımından önemlidir. Ancak öğretmenin sahip olduğu bu hakimiyet ve yeterlilik öğrencinin belirlenen hedeflere ulaşması için yeterli olmayabilir. Nitelikli bir öğretmen sadece öğrenme ortamını en etkili şekilde hazırlayan değil; bununla birlikte öğrencilerin ihtiyaçlarına farklı çözümler sunabilen, bireysel farklılıkları göz önünde tutabilen ve öğrencilerin beklentilerinin bilincinde olabilen kişi olmalıdır. Öğrencilerin, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının olumlu bir şekilde gelişmesini sağlamak için öğretmen ve öğrenci arasında kurulacak iletişim ve ilişkiler oldukça önemlidir (Çelikten, Şanal ve Yeni, 2005).

Bu bağlamda Fen Bilimleri dersinin hedefine ulaşılabilmesi için eğitim ve öğretim sürecindeki tüm bireylerin bilinçlendirilmesi ve bu süreçteki sorunların en aza indirgenmesi önem taşımaktadır. Bu sürecin en önemli aktörleri ise öğretmenlerdir ve öğretmenlerin görüşleri fen eğitim ve öğretiminde karşılaşılan sorunları belirlemekte önem kazanmaktadır (Balbağ, Leblebiciler, Karaer, Sarıkahya, ve Erkan, 2016). Bu bağlamda çalışmada, ilkökul düzeyinde fen bilimleri dersini yürütmekte olan sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin betimlenmesi amaçlanmıştır.

### **Yöntem**

Araştırmanın amacı doğrultusunda bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırmada sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde



karşılaşmış oldukları sorunlar betimlenmiştir. Araştırmanın verileri üç oturumdan oluşan odak grup görüşmeleri yoluyla toplanmıştır. Odak grup görüşmesi nitel araştırma desen ve yöntemleri içerisinde sınırları belirlenen bir konuya odaklanmış ve grupla yapılan görüşme ve tartışma tekniğidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008) ve nitel veri toplarken önemli bir paya sahiptir. Odak grup görüşmeleri, ilgi çekilerek tanımlanan bir alan üzerinde katılımcıların algılarını elde etmek için tasarlanan dikkatli bir biçimde planlanmış tartışmalardır (Langford & McDonagh, 2003; akt. Tay, 2013) dolayısıyla günlük hayattaki ortak algıların ve bireyin diğer bireylerden etkilenme yollarının irdelenmesini sağlar (Kuş,2003).

### **Veri toplama aracı**

Çalışmada veri elde etmek amacı ile literatür taraması sonucu araştırmacı tarafından hazırlanan 7 adet soru fen eğitimi, sınıf eğitimi ve ölçme değerlendirme alanlarında uzman 7 akademisyene sunulmuş ve “uygun”, “düzeltilip kullanılabilir”, “uygun değil” şeklinde görüş ve değerlendirmelerine sunulmuştur. Uzmanların yaptığı değerlendirmeler karşılaştırılmış ve free marginal kappa değeri 0,80 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen değer 0,70 ve üzeri olduğunda araştırmacılar arasında yeterli uyum olduğu kabul edilir. Veri toplama aracındaki sorular son hali ile aşağıda sunulmuştur.

1. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğretim programı kaynaklı sorunlar nelerdir?
2. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğretmen kaynaklı sorunlar nelerdir?
3. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğrenci kaynaklı sorunlar nelerdir?
4. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları ders kitabı kaynaklı sorunlar nelerdir?
5. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğrenme ortamı kaynaklı sorunlar nelerdir?
6. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları veli kaynaklı sorunlar nelerdir?
7. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları idari kaynaklı sorunlar nelerdir?

Soruların hazırlanması aşamasından sonra görüşmeler planlanmıştır. Görüşmelerde yer alan katılımcıların belirlenmesine ilişkin süreç, çalışma grubu başlığı altında sunulmuştur.

### **Verilerin analizi**

Verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. İçerik analizinde asıl amaç, toplanmış verileri açıklamaya yardımcı olacak kavram ve ilişkilere ulaşabilmektir. Betimsel analizde özetlenmiş ve yorumlanmış veriler içerik analiziyle derinlemesine bir işleme tabi tutulur ve yeni kavramlar keşfedilir. İçerik analizinde asıl yapılan işlem birbirine benzeyen kavramları tema çerçevesinde bir araya getirerek bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyip yorumlamaktır. İçerik analizinde elde edilen veriler; verilerin kodlanması, temaların bulunması, kod ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması aşamaları ile analiz edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Araştırmadan elde edilen bulgular sayısallaştırılarak tablolar halinde verilmiştir. Nitel çalışmalarda verilerin sayısallaştırılmasına ilişkin iki farklı görüş bulunmaktadır. Bazı

araştırmacılar verilerin sayısallaştırılmasına karşı iken bazı araştırmacılar verilerin objektifliğinin sağlanması amacı ile sayıların kullanılabilirliğini savunmaktadır (Yıldırım,2010).

### Çalışma Grubu

Araştırmada, 2018-2019 eğitim- öğretim yılında Kırşehir il merkezindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerinden veriler toplanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde birden fazla örnekleme yöntemi kullanılmış ve çok aşamalı örnekleme yapılmıştır. Örnekleme için evrenden birim çekme işlemi iki veya daha fazla aşamada tamamlanıyorsa çok aşamalı örnekleme (multi-stage sampling) yöntemi ismini alır (Cohen & Manion, 1998; akt. Büyüköztürk vd, 2018: 87). Katılımcılar belirlenirken birinci aşamada tipik durum örnekleme yöntemiyle katılımcıların çalıştığı okullar belirlenmiştir. Bu örnekleme yöntemi, araştırma problemi ile ilgili olarak evrende yer alan çok sayıda durumdan tipik olan bir durum belirlenerek bu örnek üzerinden bilgi toplanmasını gerektirir. Burada esas olan sıra dışı olmayan; ortalama, tipik bir durumun seçilmesidir (Büyüköztürk vd 2018:94). İkinci aşamada bu örneklem içerisinde maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi ile katılımcıların eğitim verdikleri sınıf düzeyi, cinsiyet, kıdem yılı, sınıf mevcudu, mezun oldukları fakülte/ bölüm, yüksek lisans eğitim durumları gibi özellikler temel alınmıştır. Bu kapsamda Kırşehir il merkezindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarında görev yapmakta olan 8'i erkek, 9 'u kadın olmak üzere toplamda 17 sınıf öğretmeni ile üç oturumda görüşme yapılmıştır.

Tablo1: Katılımcıların demografik özellikleri

|     | Eğitim verdiği sınıf düzeyi | Cinsiyet | Kıdem yılı   | Sınıf mevcudu | Mezuniyet             | Y.lisans eğitimi |
|-----|-----------------------------|----------|--------------|---------------|-----------------------|------------------|
| Ö1  | 1                           | Erkek    | 11-15        | 26-30         | Sınıf öğret.          | Evet             |
| Ö2  | 2                           | Kadın    | 16yılveüzeri | 26-30         | Eğt.Fak.dışı          | Evet             |
| Ö3  | 3                           | Kadın    | 16yılveüzeri | 26-30         | Eğt.Fak.dışı          | Hayır            |
| Ö4  | 3                           | Erkek    | 16yılveüzeri | 25ve altı     | İkiyıl.eğt.ens+lisans | Hayır            |
| Ö5  | 1                           | Erkek    | 16yılveüzeri | 31-35         | Eğt.yük.okl+lisans    | Hayır            |
| Ö6  | 4                           | Kadın    | 16yılveüzeri | 31-35         | Eğt.yük.okl+lisans    | Hayır            |
| Ö7  | 3                           | Erkek    | 16yılveüzeri | 31-35         | Sınıf öğret.          | Hayır            |
| Ö8  | 4                           | Erkek    | 16yılveüzeri | 36-40         | Eğt.yük.okulları      | Hayır            |
| Ö9  | 2                           | Erkek    | 16yılveüzeri | 26-30         | Sınıf öğret.          | Hayır            |
| Ö10 | 4                           | Kadın    | 11-15        | 36-40         | Sınıf öğret.          | Hayır            |
| Ö11 | 3                           | Kadın    | 16yılveüzeri | 26-30         | Sınıf öğret.          | Hayır            |
| Ö12 | 4                           | Kadın    | 16yılveüzeri | 26-30         | Sınıf öğret.          | Hayır            |
| Ö13 | 1                           | Erkek    | 16yılveüzeri | 36-40         | Sınıf öğret.          | Hayır            |

|     |   |       |              |            |              |       |
|-----|---|-------|--------------|------------|--------------|-------|
| Ö14 | 4 | Kadın | 16yılveüzeri | 25 ve altı | Sınıf öğret. | Hayır |
| Ö15 | 3 | Kadın | 16yılveüzeri | 25 ve altı | Sınıf öğret. | Hayır |
| Ö16 | 4 | Kadın | 11-15        | 25 ve altı | Sınıf öğret. | Hayır |
| Ö17 | 3 | Erkek | 16yılveüzeri | 25 ve altı | Sınıf öğret. | Hayır |

Araştırmaya katılan öğretmenlerden ders verdiği sınıf düzeyi 1.sınıf olan öğretmen sayısı (f) 3, 2.sınıf olan öğretmen sayısı (f) 2 , 3.sınıf olan öğretmen sayısı (f) 6, 4.sınıf olan öğretmen sayısı ise (f) 6 dır. Katılımcı öğretmenlerin cinsiyetlerine göre dağılımlarında ise kadın öğretmen sayısı (f) 9, erkek öğretmen sayısı ise (f) 8 dir. Kıdem yıllarına göre 11-15 yıl kıdeme sahip olan öğretmen sayısı (f) 3, 16-20 yıl kıdeme sahip olan öğretmen sayısı ise (f) 14 olduğu görülmektedir. Sınıf mevcudu dağılımına göre 25 ve altı olan öğretmen sayısı (f) 5, 26-30 olan öğretmen sayısı (f) 6, 31-35 olan öğretmen sayısı (f) 3, 36-40 olan öğretmen sayısı ise (f) 3'tür. Katılımcı öğretmenlerin mezun olduğu fakülte/bölüm dağılımında ise sınıf öğretmenliği mezunu sayısı (f) 11, eğitim yüksek okulları mezunu öğretmen sayısı (f) 1, eğitim yüksek okulları +lisans tamamlama mezunu sayısı (f) 2, iki yıllık eğitim enstitüsü+lisans tamamlama mezunu öğretmen sayısı (f) 1 ve eğitim fakültesi dışında lisans mezunu olan öğretmen sayısı ise (f) 2 dir. Lisansüstü eğitim düzeyinde ise, yüksek lisans eğitimi almış öğretmen sayısı (f) 2, yüksek lisans eğitimi almamış öğretmen sayısı ise (f) 15 tir.

### **Bulgular**

Araştırma kapsamında literatür taraması yapılırken öğretmenlerin öğretim sürecinde karşılaştıkları sorunların temelde yedi başlık altında toplandığı görülmüştür. Bu nedenle çalışmada da sorular bu başlıklar çerçevesinde şekillendirilmiş, her bir alt probleme ilişkin bulgular tablolar halinde ve örnek cümleler ile sunulmuştur.



Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaştıkları öğretim programı kaynaklı sorunlara ilişkin görüşleri tablo halinde ve örnek ifadelere yer verilerek aşağıda sunulmuştur.

Tablo2. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları Öğretim Programı Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

| Alt temalar  | f         |
|--|-----------|
| 1. Konuların sınıf seviyesine uygun olmaması                               | 6         |
| 2. Etkinliklerin uygulama sayısının ve türünün yetersiz olması             | 6         |
| 3. Ölçme değerlendirmenin yetersizliği                                     | 5         |
| 4. Konuların soyut kalması   | 4         |
| 5. Haftalık ders saatinin az olması  | 3         |
| 6. Bazı etkinlik malzemelerine ulaşımın zor olması                         | 2         |
| 7. Etkinliklerdeki öğrenci sayılarının sınırlandırılması                   | 2         |
| 8. Konu işleniş süresinin az olması  | 1         |
| 9. Bazı konuların bilimsel bilgi açısından öğrenciyi olumsuz yönlendirmesi | 1         |
| <b>Toplam</b>  | <b>30</b> |

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaştıkları öğretim programı kaynaklı sorunlar incelendiğinde; konuların sınıf seviyesine uygun olmaması (f) 6, etkinliklerin uygulama sayısının ve türünün yetersiz olması (f) 6 ve ölçme değerlendirmenin yetersizliği (f) 5 çoğunlukla karşılaşılan problemler olarak ifade edilmiştir. Bu problemlere ilişkin örnek ifadeler aşağıda sunulmuştur.

E2 " Bazı konular sınıf seviyesinin üzerinde maalesef, çocuklar somut dönemde oldukları için bazı konular soyut düzeyde kalıyor."

K4 " Şu an konulara baktığımızda Fen Bilimleri 4. Sınıf seviyesinin daha üzerinde gibi görünüyor. Örneğin Yer Kabuğu konusu çocuklar için ağır geliyor ya da soyut kalıyor diyebilirim. "

K7 " Etkinlikler yeterli değil. Yani bütün konularda sadece bir tane etkinlik örneği var. Hâlbuki bu etkinlik sayısı arttırılsa çocuklar daha fazla örnekler görüp hevesleri artacak."

E4 "Bence değerlendirme kısmında eksiklikler mevcut. Yani ünite anlatılmış ama değerlendirme 3-5 soruyla geçiştirilmiş gibi. Daha geniş alanı kapsayan sorular sorulabilirdi. Bu genel itibariyle bütün konularda geçerli. Sorular çok basit düzey ölçüyor."

Bu sorunları orta düzeyde sırasıyla; konuların soyut kalması (f) 4, haftalık ders saatinin az olması (f) 3 gibi sorunlar takip etmektedir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri şu şekilde ifade edilmiştir.

K2 "Etkinlikler 5-7 kişilik öğrenci gruplarıyla sınırlandırılmış maalesef. Kayaçlar konusundaki deneyde 5 er kişilik gruplar oluşturun deniliyor, sınıflar 30 öğrenciden fazla olunca grup sayısı artıyor ve kontrol zorlaşıyor. "

Son olarak öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorunlar; bazı etkinlik malzemelerine ulaşımın zor olması" (f) 2, etkinliklerdeki öğrenci sayılarının sınırlandırılması, (f) 2, konu işleniş süresinin az olması" (f) 1, bazı konuların bilimsel bilgi açısından öğrenciyi olumsuz biçimde yönlendirmesi" (f) 1 şeklinde olmuştur. Aşağıda bu sorunlara ait öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

E8 "Konu işleniş süreleri biraz uzatılabilir. Örneğin Gezegenimizi tanıyalım ünitesi için 9 saat yeterli değil bence."

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğretmen kaynaklı sorunlar analiz edilerek Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları Öğretmen Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

| Alt temalar  | f         |
|--|-----------|
| 1. Öğretmenin etkinlik esnasında sınıf kontrolünü tam olarak sağlayamaması | 5         |
| 2. Öğretmenin etkinliklerdeki bazı malzemeleri                             | 2         |
| 3. Öğretmenin bazı konulara tam olarak hâkim olamaması                     | 2         |
| 4. Öğretmenin yeni öğretim yaklaşımından haberdar olmaması                 | 2         |
| 5. Öğretmenlerin derse hazırlık yapmadan gelmesi                           | 1         |
| <b>Toplam</b>  | <b>12</b> |

Elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin kendilerinden kaynaklı sorunlara ilişkin cevapları incelendiğinde, sınıf kontrolünü sağlayamamaları (f) 5, etkinlik malzemelerinden bazılarını tanımamaları (f) 2, yeni öğretim yaklaşımından haberdar olmamaları (f) 2 ve bazı konulara hâkim olamadıkları (f) 2 şeklinde ifade ettikleri görülmüştür. Bu problemlere ilişkin örnek ifadeler aşağıda sunulmuştur.

E3 "Öğretmenin deney veya etkinlik yaparken kontrolü sağlamada zorlandığını bunun da sınıf içerisinde ya da laboratuvarında verimi düşürdüğü kanısındayım."

E7 "Fen dersi ile 2 yıl boyunca karşılaşmayacak öğretmenler 2 yıl içerisinde meydana gelebilecek değişikliklerden tam anlamıyla haberdar olamıyorlar."

*E5 “Sınıf öğretmeni Fen bilimleri dersine karşı bazı konularda yetersiz olabiliyor.”*

*K4 “Konu içeriklerinin hem öğretmen hem de öğrenci açısından ağır olduğu kanısındayım. Örneğin; Dünyanın katmanları konusu öğretmen açısından biraz daha derinlemesine bilgi sahibi olmayı gerektiriyor diye düşünüyorum. ”*

Son olarak öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorun öğretmenlerin derse hazırlık yapmadan gelmesi (f) 1 şeklinde olmuştur. Bu soruna ait öğretmen görüşü ise;

*E3 “Öğretmenlerin genellikle ön hazırlık yapmadan derse gelmesinden kaynaklanan problemler olduğunu düşünüyorum.”* şeklinde ifade edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğrenci kaynaklı sorunlar analiz edilerek Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları Öğrenci Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

| Alt temalar   | f         |
|---|-----------|
| 1. Öğrencinin hazır bulunuşluluk derecesinin yüksek olması                  | 6         |
| 2. Öğrencinin derse karşı önyargılı olması                                  | 4         |
| 3. Öğrencinin derse karşı olan ilgisizliği                                  | 3         |
| 4. Öğrencinin etkinlik malzemesini eksik getirmesi                          | 3         |
| 5. Öğrencinin derse eksik, yanlış bilgi ile gelmesi ve kavram yanlılığı     | 3         |
| 6. Öğrencinin el becerisini yetersiz görmesi                                | 2         |
| 7. Öğrencinin deney nedenli ölüm tehlikesi korkusu                          | 1         |
| 8. Öğrencinin dersin “Bilim ” isminden kaynaklı psikolojik baskı hissetmesi | 1         |
| <b>Toplam</b>   | <b>23</b> |

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretim sürecinde karşılaştıkları öğrenci kaynaklı sorunlar incelendiğinde; öğrencinin hazır bulunuşluluk derecesinin yüksek olması (f) 6, öğrencinin derse karşı önyargılı olması” (f) 4 şeklinde ifade edilmiştir. Bu sorunlar ile ilgili örnek ifadeler aşağıda sunulmuştur.

*E1 “Aynı zamanda daha çok bilgiye sahip çocuklar da bu konularda sınıf ortamını çok rahat bir şekilde bozabiliyorlar. Mesela canlılar konusunda çok belgesel izleyen öğrenciler konuyu iyi bildikleri için basit görüyorlar ve arkadaşlarını rahatsız ediyorlar.”*

*E6 “ Bazı öğrencilerde nadir de olsa önyargı ile karşılaşabiliyoruz. Işık konusunda mumu anlatmanın gereksiz olduğunu artık birçok aydınlatma aracının teknolojik araç gereçlerde olduğu için gereksiz olduğunu söylüyorlar.”*

*K4 “ Bazı öğrenciler derse karşı önyargılı olduğu ve becerilerine güvenmedikleri için zaman içerisinde derse karşı soğuyorlar. Uygulamalı bilim yani proje üretiyorum görevlerinde el becerisine güvenmeyen çocuklar kendilerini geri plana atıyorlar.”*

Bu sorunları orta düzeyde; öğrencinin derse karşı olan ilgisizliği(f) 3, öğrencinin etkinlik malzemesini eksik getirmesi (f) 3, öğrencinin derse eksik, yanlış bilgi ile gelmesi ve kavram yanlılığına sahip olması(f) 3 ve öğrencinin el becerisini yetersiz görmesi (f) 2 şeklinde ifade edilen sorunlar takip etmektedir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise şu şekilde ifade edilmiştir.

E3 "Derse ilgisi olmayan öğrenciler aniden yaptıkları bir hareket veya espri ile konuyu dağıtabiliyorlar."

K2 "Bazen öğrenciler materyalleri eksik getiriyor. Mesela mıknatıs çeşitlerinden yuvarlak ve U mıknatısı bulmakta zorlanıyor öğrenciler."

K1 "Öğrenci yanlış bilgi ile okula gelebiliyor" şeklinde ifade edilmiştir.

Son olarak öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorunlar;

Öğrencinin deney nedenli ölüm tehlikesi korkusu (f=1), öğrencinin dersin isminden kaynaklı psikolojik baskı hissetmesi (f=1) şeklinde belirtilmiştir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise;

E5 "Yapılacak deneylerde patlama korkusunun yaşanabileceğini düşünme korkusu, ölüm korkusu bile olan öğrenciler oluyor."

E4 "Hayat bilgisi daha hayatla iç içe bir ders iken 3.sınıf çocuğunun birden bire Fen Bilimleri dersi ile karşı karşıya gelmesi psikolojik bir baskı oluşturuyor çocuklarda. İşin içersinde bilimin olması çocuklarda bir rahatsızlık ve yük meydana getiriyor. Ders kitabının ismi bile psikolojik bir ağırlık oluşturuyor ve bu çocuğu geri plana itebiliyor." şeklinde ifade edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları ders kitabı kaynaklı sorunlar analiz edilerek Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları Ders Kitabı Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

| Alt temalar  | f         |
|--|-----------|
| 1. Kitabın öğretmenlere kılavuzluk yapamadığı            | 10        |
| 2. Görsellere çok fazla yer verilmiş olması              | 5         |
| 3. Kitap baskı kâğıdının kalitesiz olması                | 3         |
| 4. Yazı yazılabilecek boşluk alanlarının yetersiz olması | 2         |
| 5. Yazılı alanın çok fazla olması                        | 1         |
| <b>Toplam</b>  | <b>21</b> |

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretim sürecinde ders kitabı kaynaklı sorunlar incelendiğinde, en fazla değindikleri sorunların; kitabın öğretmenlere kılavuzluk yapamadığı (f) 10, görsellere çok fazla yer verilmiş olması (f) 5 şeklinde ifade edildiği görülmüştür. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise aşağıda sunulmuştur.

K5 "Öğretmenlere bilgilendirme amacıyla kılavuz kitap mutlaka elden dağıtılmalı. İlk defa 3.sınıfta fen anlatacaksınız ve elinizde kılavuz kitabınız yok. Yön gösterecek bir kaynağın olmaması olumsuz bir durum öğretmen açısından. Derse giriyorsunuz tamamen doğaçlama gibi ders oluyor. Öğretmen ne anlatacağını nereden başlayacağını bilemeyebiliyor. Yani konunun sınırlarını bilmesi açısından kılavuz kitap önemli. EBA da yer alan öğretmen etkinlik kılavuz kitabından kimsenin haberi yok neredeyse"

K9 "Ders kitapları çok basit bir şekilde düzenlenmiş. Öğretmene yön gösterecek kılavuzluk yapabilecek kapasitede değil" şeklinde ifade etmişlerdir."

K8 "Ders kitapları tamamen bir resim yığını haline dönüşmüş durumda. Öğrenci resimlere bakmaktan içeriğe odaklanamıyor maalesef"

Bu sorunları sırasıyla; kitap baskı kâğıdının kalitesiz olması (f) 3, yazı yazılabilecek boşluk alanlarının yetersiz olması (f) 2 sorunları takip etmektedir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise;

*K1 "Kâğıdın kalitesinden başka kitap ile ilgili başka da bir problemimiz yok."*

*E1 "Etkinliklerde yazı yazılacak alanların çok az bırakıldığı kanaatindeyim." şeklinde ifade edilmiştir.*

Son olarak öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorun ise; yazılı alanın çok fazla olması (f) 1 olarak belirtilmiştir. Bu soruna ait öğretmen görüşü ise;

*K2 "Görsellerden çok yazı kalabalıklılığının olması öğrenciyi sıkıyor." şeklinde ifade edilmiştir.*

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğrenme ortamı kaynaklı sorunlar analiz edilerek Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları Öğrenme Ortamı Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

| Alt temalar                                    | f         |
|--|-----------|
| 1.Laboratuvar eksikliği                        | 12        |
| 2.Ders araç-gereçlerinin eksikliği             | 8         |
| 3.Sınıfların mevcudunun kalabalık olması       | 5         |
| 4. Uygulama alanın ( Doğal ortamın ) eksikliği | 5         |
| 5.Teknolojik araç-gereç yetersizliği           | 3         |
| 6. Sınıflarda fen dolaplarının olmaması        | 2         |
| 7. Sınıfların fiziki olarak küçük olması       | 2         |
| <b>Toplam</b>                                  | <b>37</b> |

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretim sürecinde öğrenme ortamından kaynaklı sorunlara ilişkin verdikleri cevaplar incelendiğinde; en fazla değindikleri sorunlar; laboratuvar eksikliği (f) 12, ders araç-gereçlerinin eksikliği (f) 8 olarak belirtilmiştir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise;

*E1 "En büyük sorun Fen bilgisi dersi uygulamalı bir ders olduğu için bizim laboratuvara ihtiyacımız var. Bu olmadığı zaman sınıfta deneyleri yapma şansımız yok ya da çok az kısıtlı ya da sakıncalıda zaten."*

*K2 "Okulumuzda laboratuvar eksikliği var. Fen dersinin işlenebilmesi için laboratuvarımızın olması gerekiyor."*

*E1 "Fen bilimleri dersinde laboratuvar olmalı ve kesinlikle ders araç gereçleri donanımlı olmalı bunlar olmadığı zaman ders eksik kalıyor."*

Bu sorunları sırasıyla; sınıfların mevcudunun kalabalık olması (f) 5, uygulama alanın (Doğal ortamın) eksikliği (f) 5 sorunları takip etmektedir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise;

*E8 "Köy okullarında Fen dersi için bahçelerin(doğal ortamın) çok güzel öğrenme ortamı oluşturduğunu ama merkez okullarda bunun mümkün olmadığını ve eksikliğini yaşadığımızı düşünüyorum."*

*K1 "fakat önümüzdeki en büyük sorun sınıflarımızın kalabalık olmasından kaynaklanıyor."*



K5 "Sınıfların küçük ve kalabalık olması nedeniyle yapacağın bir deney ya da etkinliği verimli bir şekilde yapamayabiliyorsun." şeklinde ifade edilmiştir.

Öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorunlar ise; teknolojik araç-gereç yetersizliği (f) 3, sınıfların fiziki olarak küçük olması (f) 2, sınıflarda fen dolaplarının olmaması (f) 2 olarak belirtilmiştir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise;

K4 "Malum her sınıfta teknolojik araç gereç olmuyor o da ayrı bir dezavantaj oluşturuyor."

E1 "Fen dolaplarımızın olmaması büyük eksiklik. Aslında her sınıfın kendisine ait Fen dolaplarının olması gerektiğini düşünüyorum" şeklinde ifade etmişlerdir.

K5 "Sınıfların küçük ve kalabalık olması nedeniyle yapacağın bir deney ya da etkinliği verimli bir şekilde yapamayabiliyorsun." şeklinde ifade edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları veli kaynaklı sorunlar analiz edilerek Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları Veli Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

| Alt temalar   | f         |
|---|-----------|
| 1. Veli eğitim sürecine dâhil olmak istemiyor                                       | 5         |
| 2. Malzeme temininde bulunmak istemiyor   | 5         |
| 3. Veli ilgisiz   | 5         |
| 4. Eğitim düzeyinin düşük olması nedeniyle öğrencinin derslerine yardımcı olamaması | 4         |
| 5. Öğrenciyi ev ortamında kontrol edememe ( Tv, Tablet ve Telefon kullanımında)     | 3         |
| <b>Toplam</b>   | <b>22</b> |

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretim sürecinde karşılaştıkları veli kaynaklı sorunlar incelendiğinde, en fazla değindikleri sorunlar; veli eğitim sürecine dâhil olmak istemiyor (f) 5, malzeme temininde bulunmak istemiyor (f) 5, veli ilgisiz (f) 5 şeklinde belirtilmiştir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri;

E8 "...birçok okul ve sınıfta veli süreci ve dersi desteklemiyor ve sürece katılmıyor. Türlü bahanelerle süreçten kaçmaya çalışılıyor. Okulların bölgesine eğitim durumuna göre farklılık gösteriyor"

K3 "Veliler dersin gereksiz olduğunu düşündükleri zaman çok da destek olmak istemiyorlar"

E4 "bazen gelir kaynaklı bazen de ilgi kaynaklı bir durumdan olabiliyor. Malzeme temininde bulunmak istemeyenler var"

E8 "Malzeme temininde bulunmak istemeyenler var"

E3 "Fen dersine karşı ilgisi az hatta vurdumduymaz velilerimiz var ama bunu aşacak yine de öğretmendir." şeklinde ifade edilmiştir.

Bu sorunları, eğitim düzeyinin düşük olması nedeniyle öğrencinin derslerine yardımcı olamaması (f) 4 sorunu takip etmektedir. Bu soruna ait öğretmen görüşleri ise;

K2 "Veli kaynaklı problemlerde çocuğun geldiği ailenin eğitim düzeyi fen bilimleri dersini evde tekrar etmeye ya da kontrol etmeye yeterli olmadığı zaman öğrenci eksik kalıyor."

E7 “Konuya hâkim olamadığından ne yapacağını bilemeyen, çocukların evde takibini yapmakta zorlanan veliler mevcut.” şeklinde ifade edilmiştir.

Son olarak öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorun ise; öğrenciyi ev ortamında kontrol edememe (Tv, tablet ve telefon kullanımında) (f) 3 olarak belirtilmiştir. Bu soruna ait öğretmen görüşü ise;

K6 “Veliler çocuklara sınır koyamadıklarından, buna engel olamadıklarından yakınıyorlar. Teknolojik aletlere fazlaca zaman ayırmalarından şikayetçiler” şeklinde ifade edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları idari kaynaklı sorunlar analiz edilerek Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları İdari Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

| Alt temalar   | f         |
|---|-----------|
| 1.Maddi destek sağlamıyor                                       | 15        |
| 2.Herhangi bir sorumluluk alınmıyor                             | 12        |
| 3.Resmi kurum veya kuruluşlarla görüşülüyor                     | 6         |
| 4.Fen sınıflarının açılmasına sıcak bakılmıyor                  | 1         |
| 5.İhtiyaç halinde kapatılacak ilk bölüm Fen laboratuvarı oluyor | 1         |
| <b>Toplam</b>   | <b>35</b> |

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları idari kaynaklı en fazla değindikleri sorunların; maddi destek sağlanmıyor (f) 15, herhangi bir sorumluluk alınmıyor (f) 12 şeklinde olduğu belirlenmiştir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise;

K1 “Elbette ki gelir gider kısımlarını kendimiz halletmeye çalışıyoruz.”

K7 “Gezi ücretleri ya da yer ayarlaması konusunda topu öğretmene atmaktadır.”

E8 “Ama öğrencilerin gidiş geliş konularındaki ücret konularında pek destek görmüyoruz. Bunları kendimiz sınıf imkânlarımızla yapmaya çalışıyoruz. Gelir giderler kısımlarını kendimiz ayarlamaya çalışıyoruz.”

K9 “Maddi açıdan herhangi bir destekte bulunmuyorlar.”

K4 “İdare gezi konusunda herhangi bir konuda sorumluluk üstlenmekten kaçınıyor.”

K7 “Genellikle idareciler yapılacak etkinlikler ya da gezilerde inisiyatif almayı öğretmen merkezli oluşumları destekliyor”

Bu sorunları resmi kurum veya kuruluşlarla görüşülüyor (f) 6 sorunu takip etmektedir. Bu soruna ait öğretmen görüşleri ise;

K9 “Herhangi bir resmi kurumlarla görüşme ya da destek olabilecek pozisyonlar hazırlanmaz idare tarafından.”

K2 “Resmi kurumlarla görüşmeleri idare değil öğretmenler yapıyor maalesef.”

Son olarak öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorunlar ise; fen sınıflarının açılmasına sıcak bakılmıyor (f) 1, ihtiyaç halinde kapatılacak ilk bölüm Fen laboratuvarı oluyor (f) 1 şeklinde belirtilmiştir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise ;

K4 “Fen sınıflarının oluşturulması konusunda pek de istekli olmadıklarını görüyoruz.”

K4 "Hatta yeni açılacak bir sınıf varsa muhtemelen kapatılacak yer ilk olarak laboratuvarlar oluyor." şeklinde ifade edilmiştir.

### Sonuç ve Tartışma ve Öneriler

Araştırma kapsamında, sınıf öğretmenlerinin fen eğitimi sürecinde karşılaştıkları sorunlar yedi başlık altında irdelenmiştir. Bu sorunlar, öğretim programı, ders kitabı, öğrenme ortamı, öğretmen, öğrenci, veli ve idari kaynaklı sorunlardır. Öğretim programı kaynaklı sorunlar arasında katılımcı öğretmenlerin en çok dile getirdikleri sorunlar konuların sınıf seviyelerine uygun olmaması, etkinlik sayılarının yetersizliği ve ölçme değerlendirme konuyu kapsayacak boyutta yeterli görülmemesi şeklinde olmuştur. Örneğin öğretmen E4 "Bence değerlendirme kısmında eksiklikler mevcut. Yani ünite anlatılmış ama değerlendirme 3-5 soruyla geçirilmiş gibi. Daha geniş alanı kapsayan sorular sorulabilirdi." şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Yurt dışı kaynaklı ders kitaplarına yöneltilen en büyük eleştirilerden biri de ölçme değerlendirme sorularının çoğunun basit düzeydeki becerileri ölçmekte olup, üst düzeydeki bilişsel becerileri ölçmekte yetersiz kalmasıdır (Ryan,1998). Fen ders kitaplarındaki ölçme değerlendirme soru düzeylerinin yanı sıra verilen etkinliklerdeki bilgi eksiklikleri ve yanlışlıkları da fen öğretim sürecini olumsuz etkilemekte (Akıncı, Uzun, ve Kışoğlu, 2015), öğrencilerde kavram yanılgıları oluşturmaya zemin hazırlamaktadır.

Öğretmen kaynaklı sorunlar incelendiğinde ise, öğretmenlerin etkinlikler esnasında sınıf kontrolünü tam sağlayamadığı, yeni öğretim yaklaşımlarından haberdar olamadığı görüşleri ağırlık kazanmaktadır. *Bu konuda öğretmenler gerekçelerini öğretmenin deney veya etkinlik yaparken kontrolü sağlamada zorlandığını bunun da sınıf içerisinde ya da laboratuvarda verimi düşürdüğü, fen dersi ile 2 yıl boyunca karşılaşmayacak öğretmenler 2 yıl içerisinde meydana gelebilecek değişikliklerden tam anlamıyla haberdar olamamalarını da sorun olarak ifade etmişleridir.* Fakat öğretim süreçlerinin yeniden düzenleme süreçlerinde öğretim programları ne kadar değişse de öğretmenlerin öğretim yöntemindeki alışkanlıklarını değiştirmedikleri ve geleneksel yöntemlerle öğretim sürecini devam ettirdikleri de araştırmalar sonucunda bulgulanmış gerçeklerdendir (Özden,2003; Penick 1995; akt.Tekbıyık ve Akdeniz,2008,s.25). Bu noktada fen bilimleri dersini yürüten veya yürütecek olan öğretmenlere yılsonu veya sene başı seminer dönemlerinde hizmet içi eğitimler verilerek öğretmenlerin ders bilgilerinin taze tutulması ve yeni öğretim yaklaşımlarından haberdar olunması, kalabalık sınıf mevcuduna sahip öğretmenlerin daha az sınıf mevcuduna sahip öğretmenlerle işbirliği içinde olmaları ve deneyimlerini paylaşma konusunda aktif rol almaları sağlanabilir.

Öğretim faaliyetleri, öğrencinin öğrenme gücü kapasitesinin üzerinde olmamalı, hazırbuluşluk öğrencinin seviyesine uygun olmalıdır (Demirel (2005:149-150). Öğrencilerin hazır bulunuşluluk ve konuya ilişkin bilgi düzeylerinin yüksek olması olumlu algılanan bir durum olmasına rağmen sınıf disiplinin bozan bir faktör olarak ifadelendirilmiştir. Bu anlamda seminer dönemlerinde, öğretmenlerin dersin işleniş süreci öncesinde öğrencilerin hazırbuluşluluk düzeyleri doğrultusunda öğrencileri motive edecek etkinliklerle dersi işleme ve teknolojik araç gereç kullanımıyla birlikte ders araç gereçlerini aktif bir şekilde kullanmasını sağlayacak donanıma sahip olması sağlanabilir. Yine öğrenci kaynaklı sorunlarda deney nedenli ölüm korkusu ve Fen Bilimleri dersinin "Bilim" isminden kaynaklı sorunlarda katılımcı öğretmenler tarafından ifade edilmiştir. Gazete haberlerinde yer alan laboratuvar

kazalarının ve patlamalarının öğrencilerde bu algıya neden olduğu, öğretmen ve öğrencilerin deney malzemeleri konusunda yeteri kadar bilgiye sahip olmadıkları, deney tüplerinin ve ampullerin patlamasını ifade etmişlerdir (Aydoğdu ve Yardımcı, 2013). Öğrencilerde oluşan veya oluşabilecek deney nedenli ölüm korkusunu yenebilmeleri için deneyin amacı, materyal bilgisi ve içeriğiyle ilgili ön bilgi ve oluşabilecek maksimum risklerin neler olabileceği bilgisinin ders kitabında yer alması sağlanabilir.

Ders kitabı kaynaklı sorunlarda en çok değinilen sorun ders kitabının öğretmen için kılavuzluk yapamadığı sorunu olmuştur. Ders kitapları sadece mutlak bilginin yer aldığı ve öğrenciye bilgiyi ileten değil, aynı zamanda öğretmene ve öğrenciye kılavuzluk yapma konusunda da yeterli olmalıdır (Küçüközer ve diğ. 2008). Bu olumsuzluğun önüne geçebilmek için kılavuz kitapların tekrardan öğretmenlere ilk elden dağıtımı sağlanabilir ya da kılavuz kitapların elektronik formlarının Eğitim Bilişim Ağı (EBA) portalında olduğu bilgisi yaygınlaştırılabilir.

Öğrenme ortamı kaynaklı sorunlarda, katılımcı öğretmenlerin en çok ifade ettikleri sorun laboratuvar eksikliği ve ders araç gereçlerinin eksikliği şeklinde olmuştur. Laboratuvar ortamı fen öğretiminde öğrencilere soru sorma alışkanlığı, problemleri belirleyebilme ve yakın çevresiyle işbirliği içerisinde çalışarak çözüm aramayı öğretir. Bunun için de fen derslerinin daha kalıcı bir şekilde öğrenilmesi için laboratuvar ortamında işlenen bir eğitimin gerekli olduğu söylenebilir (Ekici ve ark. 2002). Fen bilimleri dersindeki en önemli sıkıntılardan biri de materyal eksikliği, sınıf mevcutlarının kalabalık olması, sınıfların fiziki açıdan küçük olması ve öğretmenlerin öğretim yöntem ve tekniklerinden habersiz olmasıdır (Yangın, 2007).

Öğretim sürecinde yer alan faktörlerden biri olan veli kaynaklı sorunlara ilişkin ise velinin eğitim sürecine dâhil olmak istememesi, eğitim seviyesinin düşük olması nedeniyle öğrenciyle ilgilenememesi ve velinin ilgisizliği görüşü ağırlık kazanmıştır. Velilerin öğrencilerin sorunlarına cevap verebilecek yeterli bilgiye sahip olmaması öğretim sürecinde sorun olarak ifade edilebilecek en etkili faktörlerdendir (Türkmen ve Kandemir, 2011).

İdari kaynaklı sorunlarda, öğretmenler en çok idarenin gezi düzenleme sürecinde sorumluluk almaması ve maddi açıdan destek sağlamaması yönünde fikir beyan etmişlerdir. Fakat okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilere bilişsel öğrenmeler yanında duyuşsal öğrenmeler alanında da üst düzey kazanımlar sağladığı ve desteklenmesi gerektiği gözden kaçırılmamalıdır. Okul dışı öğrenme ortamları Fen Bilimleri dersindeki sorunlara duyuşsal ve bilişsel çözümler sunabilir. Okul dışı öğrenme etkinlikleri Fen Bilimleri dersi öğrenciler için eğlenceli ve istekli hale dönüştürülebilir (Gürsoy, 2018).

### Kaynakça

- Akinci, B., Uzun, N., ve Kışoğlu, M. (2015). Fen bilimleri öğretmenlerinin meslekte karşılaştıkları problemler ve fen öğretiminde yaşadıkları zorluklar. *International Journal of Human Sciences* , 12(1),1189-1215.
- Aydoğdu, C. ve Yardımcı, E. (2013). İlköğretim fen laboratuvarlarında meydana gelen kazalar ve öğretmenlerin geliştirebilecekleri davranış tarzları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 44, 52-60.
- Balbağ, M. Z., ve Karaer, G. (2016). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde karşılaştıkları sorunlar. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi* ,8(1), 28-46.
- Balbağ, Z., Leblebiciler, K., Karaer, G., Sarıkahya, E., ve Erkan, Ö. (2016). Türkiye'de fen eğitimi ve öğretimi sorunları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları* , 5(3),12-23.

- Boyacı, K.,(2010). *2005 ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji öğretim programı, programın uygulanmasında yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin öğretmen görüşleri*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Büyüköztürk, Ş. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cengiz, E., Uzoğlu, M., ve Daşdemir, İ. (2012). Öğretmenlere göre fen ve teknoloji dersindeki başarısızlık nedenleri ve çözüm önerileri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 393-418.
- Çelikten, M., Şanal, M., ve Yeni, Y. (2005). Öğretmenlik mesleği ve özellikleri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü* , 2005(2),207-237.
- Çepni, S., Küçük, M., ve Ayvacı, H. Ş. (2003). İlköğretim birinci kademedeki fen bilgisi programının uygulanması üzerine bir çalışma . *Gazi Eğitim Fakültesi* , 23(3),131-145.
- Demirci Güler, M. P. ve Açıkgöz, S. N. (2019). 2018 yılı fen bilimleri dersi öğretim programının sorumluluk kazanımlarına yer vermesi bakımından incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi (Journal of Qualitative Research in Education)* Cilt 7(1), 391-419. doi: 10.14689/issn.2148-2624.1.7c1s.18m
- Demirci Güler, M. P (2013).Investigation on the inclusion of socio-scientific acquisitions in curriculum of science and technology lesson. *Educational Research and Reviews*.Vol.8(24), pp. 2295-2302
- Demirel, Ö. (2005). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Ekici, F.T. Ekici, E., ve Taşkın, S. (2002).Fen laboratuvarlarının içinde bulunduğu durum. *V.ulusal fen bilimleri ve matematik eğitimi kongresi bildirileri 16-18 Eylül, O.D.T.Ü. Ankara*, s. 391-393).
- Güneş, M. H., Şener, N., Germi, N. T., ve Can, N. (2013). *Fen ve teknoloji dersinde laboratuvar kullanımına yönelik öğretmen ve öğrenci değerlendirmeleri*. Pegem yayıncılık.
- Gürsoy, G. (2018). Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları. *Turkish Studies Educational Sciences* , 623-649.
- Hamurcu, H., Günay, Y., ve Çetin, O. (2001, Eylül). İlköğretim fen bilgisi öğretiminde deney yapma etkinliği, lâboratuvar kullanımı ve güvenilirliğine yönelik öğrenci tutumları. *Yeni Bin Yılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Maltepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İstanbul*.
- Karaman, P., Karaman, A. (2016).Fen bilimleri öğretmenlerinin yenilenen fen bilimleri öğretim programına yönelik görüşleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 243-269.
- Kaya, H., Böyük, U. (2011). Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlikleri. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 27(1), 126-134.
- Kuş, E.(2003). *Nitel-nitel araştırma teknikleri*, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Küçüközer H., Bostan A., Kenar Z., Seçer S., ve Yavuz S.(2008) Altıncı sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarının yapılandırmacı öğrenme kuramına göre değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 7(1), 111-126, 2008.
- MEB (2018). *Fen bilimleri dersi(3., 4., 5., 6., 7. ve 8.sınıflar) öğretim programı*. Ankara.
- Özden, M. (2008), Environmental awareness and attitudes of student teachers: Anempirical research. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 17 (1): 40 – 55.
- Ryan, P.J. (1998). *Teacher development and use of portfolio assessment strategies and the impact on instruction in mathematics*. Doctoral dissertation, Stanford University School of Education, Stanford, CA.
- Tay, B. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin alternatif değerlendirme konusundaki görüşleri. *The Journal of Academic Social Science Studies* ,6(3), 661-683.
- Tekbıyık, A. ve Akdeniz A. R. (2008). İlköğretim fen bilimleri dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 23-37
- Türkmen, L. (2002). Sınıf öğretmeni 1. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi* ,23: 218-228.
- Türkmen, H., ve Kandemir, E. M. (2011). Öğretmenlerin bilimsel süreç becerileri öğrenme alanı algıları üzerine bir durum çalışması. *Journal Of European Education* , 1(1),15-24.
- Yangın, S. (2007). *2004 öğretim programı çerçevesinde ilköğretimde fen bilimleri dersinin öğretimine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri*. Yayımlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, K. (2010). Nitel araştırmalarda niteliği artırma. *İlköğretim Online*, 9(1), 79-92, 2010.