




Examining the Disaster Awareness Levels of Secondary School Students*

Esen Durmuş^a  Müşerref Kübra Kınacı^b  Dilan Kuruyer^c 

^a Assoc. Prof. Dr., Firat University, Elazığ, Türkiye, esendurmus@firat.edu.tr

^b Dr., Firat University, Elazığ, Türkiye, kubrakinaci44@gmail.com

^c PhD Student, Firat University, Elazığ, Türkiye, dilankuruyer1@gmail.com

ABSTRACT

Natural events are considered disasters when they cause harm to people and living spaces. Since natural disasters cannot be prevented, individuals need to learn to live with and become aware of them. This awareness is critical in minimizing the impact of disasters and can only be achieved through disaster education. Disaster-related outcomes in secondary school are concentrated in the social studies curriculum, and therefore, social studies is an important subject for disaster education. If high-quality disaster education is provided as a part of this course, students are likely to acquire skills to cope with disasters. In this regard, the purpose of this study was to examine the level of disaster awareness among secondary school students. Accordingly, a mixed-method approach, combining qualitative and quantitative methods, was employed in the study. This study was conducted using an explanatory sequential design within the mixed-method approach. The sample was selected using criterion sampling, one of the purposeful sampling methods. Consequently, the study was conducted with 396 students selected from the 5th, 6th, and 7th grades during the 2023-2024 academic year. The study group was selected on a voluntary basis from the sample to which quantitative data were applied. In the quantitative part of the study, the "Disaster Awareness Scale for Secondary School Students" was used to collect data, and in the qualitative part, a semi-structured interview form developed by the researchers was used. The quantitative findings of the study showed that secondary school students had high levels of disaster awareness. However, the qualitative findings did not support the quantitative findings.

Article Type
Research

Article Background

Received:

03.06.2024

Accepted:

23.08.2024

Keywords

Disaster Education,
Disaster Awareness,
Natural Disasters,
Social Studies

To cite this article: Durmuş, E., Kınacı, M. K., & Kuruyer, D. (2024). Examining the disaster awareness levels of secondary school students. *International Journal of Turkish Education Sciences*, 12 (3), 1115-1147. <https://doi.org/10.46778/goputeb.1494675>

Corresponding Author: Dilan Kuruyer, e-mail: dilankuruyer1@gmail.com

* Part of this study was presented as an oral presentation at the 11th International Symposium on Social Studies Education on October 23-25, 2023.

Introduction

Natural disasters occur around the world and emerge within the dynamics of nature itself. However, the transformation of these hazards into disasters has been one of the major challenges faced by humanity. Earthquakes, floods, volcanic eruptions, storms, and other natural events can significantly impact human lives and environments. Although these events occur as a part of their natural cycles, when they cause damage to the human environment, they are classified as disasters.

Throughout history, people have had to cope with the destructive and harmful effects of natural events that cause loss of life (Sever, 2019). Natural disasters are known as natural events and processes that threaten human lives and living spaces. However, these events are called "disasters" when they occur unexpectedly or with great force and cause damage to people and living areas (Türker & Sözcü, 2021). The classification of a natural event as a disaster and the measurement of its severity is directly linked to the loss of life and property it causes.

A disaster is defined as "events of various origins that cause physical, economic, and social losses for people, requiring the cooperation and coordination of many institutions and organizations, disrupting or interrupting normal life and human activities" (Dölek et al., 2021, p. 339). Disasters, due to vulnerabilities in the social structure, lead to both material and moral losses, which influence not only life and property but also the sociological and demographic structures of countries (Sever, 2019; Yerlikaya Şaşmaz, 2022). Türkiye, prone to all kinds of disasters, including natural, human-made, technological, and biological, frequently experiences such events (Durmuş, 2022). In Türkiye, recent examples of major natural disasters include the Elazığ (Sivrice) earthquake on January 24, 2020, which affected Elazığ and Malatya; the avalanche disaster in Van Başkale on February 5; and the earthquake in the Aegean Sea on October 30. In 2021, forest fires in Antalya, Muğla, Mersin, Adana, and Osmaniye, as well as floods in Rize, Artvin, Bartın, Kastamonu, and Sinop, demonstrated the effects of natural disasters. Furthermore, in 2022, floods occurred in Antalya, Ankara, Denizli, Burdur, and Sivas. In 2023, the twin earthquakes in Kahramanmaraş on February 6, followed by subsequent earthquakes in Kahramanmaraş, Hatay, and Malatya, as well as the floods linked to supercell rains in Şanlıurfa, Adıyaman, and Malatya, and the storm disasters due to thunderstorms in Kahramanmaraş (Pazarcık), indicated Türkiye's reality of natural disasters (EM-DAT, 2023).

The increase in natural disasters is a prominent issue that humanity faces in various locations and forms around the world (Benevolenza & DeRigne, 2019; Öcal et al., 2016). Disasters, whether natural processes or human-made events are among the most complex problems addressed globally (Gül & Artvinli, 2023). Considering the recent increase in the frequency of disasters both globally and in Türkiye, it is fair to say that disasters will continue to increase (Kartal, 2022; Kaya et al., 2023). The inability to prevent natural disasters highlights the necessity of taking precautions against them (Kartal, 2022). Disaster education, one of these precautions, prepares, protects, and informs individuals, communities, institutions, governments, and even the entire world against disasters (Mızrak, 2018). To reduce the hazards and potential damages of disasters, a society with high disaster awareness needs to be established (Türker & Sözcü, 2021). In societies with disaster awareness, the negative impacts of post-disaster events can be minimized, while societies with low disaster awareness experience the effects of disasters more severely. Therefore, disaster education is an inevitable necessity on a global scale (Mazman Budak, 2019). This education should represent a bottom-up approach that encompasses both child and adult education. The curriculum should

include disaster topics that start from preschool and continue through higher education, based on the developmental levels of the students. In addition, through lifelong learning, individuals and societies should be educated, and this education should be transformed into behavior (Kitagawa, 2021; Musacchio et al., 2016; Nalçacı & Beldağ, 2019).

In the report "Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters," the UN International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) emphasized the importance of implementing disaster risk reduction and preparedness programs in schools and higher education institutions. It also stated that disadvantaged groups in society should have equal access to these educational programs (UNISDR, 2007). Therefore, natural disaster education should be considered an educational field that goes beyond the boundaries of schools and includes a wide range of society. In this regard, the necessity to adopt preparedness and effective intervention strategies against natural disasters should be addressed from an interdisciplinary perspective at every level of the education system (Sever & Değirmenci, 2019). This approach will promote a sense of integrity and cooperation to increase the resilience of individuals, communities, and institutions to natural disasters and enable them to act more effectively in disaster situations. Thus, disaster education should be a continuous process that starts from preschool and continues throughout life.

Everyone may experience natural disasters regardless of the region, economic status, or other characteristics. They are an inevitable reality, and they cannot be predicted or completely prevented. However, their impact can be minimized. Individuals and families, as the fundamental units of society, play a crucial role in disaster management. In this context, people can assume responsibility for their own safety and that of their immediate surroundings, significantly contributing to societal disaster awareness. Therefore, it is highly effective for disaster-aware individuals to internalize this awareness and make it a lifestyle, and as a result, minimizing loss of life and property during disasters (Davis et al., 2003; Dölek, 2021; Nalçacı & Beldağ, 2019; Sever & Değirmenci, 2019). Disaster education in schools aims to develop attitudes and skills to enable students to adopt safe living practices. This education comprises three areas: "disaster education," "disaster management," and "disaster activities." By teaching these areas efficiently, the goal is to enhance students' disaster awareness (Ooi et al., 2019). Disaster awareness refers to the understanding and skills related to recognizing, emotionally responding to, and physically managing potential disaster risks. This includes cognitive knowledge, emotional preparedness, and practical abilities. It is crucial to cultivate this awareness from an early age to enhance community efforts in coping with disaster risks. (Yetişensoy, 2022). Furthermore, disaster awareness helps individuals develop the ability to respond appropriately during disasters, communicate effectively, and manage emergencies. This, in turn, helps communities respond to disasters more preparedly and resiliently in order to minimize the damage.

Disaster awareness involves understanding disaster risks, preparing for disasters, protecting oneself, and developing response capabilities. It also enables individuals to recover more quickly from the consequences of disasters through personal and societal preparedness. Many organizations and programs that aim to make communities resilient to disasters and minimize their impacts promote disaster awareness. Educational institutions, local governments, NGOs, and international organizations conduct various awareness-raising campaigns to increase disaster awareness. Disaster awareness also includes the ability to respond correctly and promptly in a disaster. People should know how to protect themselves and others in need, find safe locations, and where to seek necessary

assistance. This can only be developed through pre-disaster preparation, education, and awareness-raising efforts, making disaster education in schools extremely important.

Disaster education is an intensive process that requires a multi-step and interdisciplinary approach (Dölek et al., 2021). Natural disasters, a common interest of natural and social sciences, are included in life sciences at the elementary level, social studies at the secondary school level, and geography and biology curricula at the high school level (Sözcü & Aydınöz, 2019). Social studies education, a crucial subject for disaster education, aims to equip students with the skills and competence to understand societal events, relationships, and processes. Therefore, disaster awareness and preparedness are integral parts of social studies education (Artvinli & Dönmez, 2023). Although disaster-related skills are not directly stated in the social studies curriculum, related outcomes are included. These outcomes encompass the causes of disasters, their effects on community life, and necessary preparations before, during, and after disasters (Ministry of National Education, 2023). Furthermore, Nalçacı and Beldağ (2019) noted that in the social studies curriculum, the concept of disaster is viewed on a global scale starting from the immediate environment, and therefore, the principle of teaching from near to far is adopted. In this direction, as a result of an effective disaster education, students should have sufficient knowledge and awareness about disasters. Several studies in literature have examined students' disaster awareness.

Multidisciplinary research on the concept of disasters offers a broad perspective on the conceptual structure, various types, causes, effects, and necessary precautions before and after these events (Gül & Artvinli, 2023). Some studies focused on prospective teachers' perspectives on disasters. For example, Dikmenli and Yakar (2019) examined prospective teachers' perceptions of disaster awareness levels. Doğan et al. (2023) investigated pre-service social studies teachers' attitudes towards disasters. Gezer and Aksu (2022) explored pre-service social studies teachers' disaster awareness levels, and Zengin (2021) analyzed pre-service social studies teachers' views on natural disasters. Several other studies focused on disaster awareness among secondary school students. Adanalı et al. (2022) examined the overall disaster awareness of these students. Bilen (2023) investigated the effects of multimedia materials on teaching meteorological disasters in social studies, particularly on students' academic achievement and disaster awareness levels. Çakır and Kılcan (2022) examined whether scenario-based education influenced secondary school students' knowledge and attitudes towards disasters. Piyadeoğlu Kaya (2019) studied the impact of disaster awareness education on students' knowledge levels. Şahan and Dinç (2021) explored the effects of disaster education provided at dedicated centers. Lastly, Taşkın (2020) investigated the disaster knowledge levels and awareness among seventh-grade students. Although there are studies aimed at examining the disaster awareness levels of secondary school students, these studies did not employ a mixed-methods approach. This method offers the opportunity to examine the phenomenon comprehensively and allows researchers to gain in-depth knowledge. In this sense, this study is expected to make a significant contribution to the literature on disaster awareness by examining secondary school students' perceptions of disaster awareness both quantitatively and qualitatively.

The aim of the study is to determine the level and nature of disaster awareness perceptions of secondary school students. To do so, the following research questions were addressed in the present study:

- What is the level of disaster awareness among 5th, 6th, and 7th grade secondary school students?

- Does disaster awareness significantly differ by gender?
- Does disaster awareness significantly differ by grade level?
- What are 5th, 6th, and 7th grade secondary school students' views on the disasters they have experienced and are likely to experience?
- What are 5th, 6th, and 7th grade secondary school students' views on what should be done before a disaster?
- What are 5th, 6th, and 7th grade secondary school students' views on what should be done during a disaster?
- What are 5th, 6th, and 7th grade secondary school students' views on what should be done after a disaster?

Method

This section includes the research design, sample, research process, data collection tools, and data analysis.

Research Design

The study was conducted using an explanatory sequential design within a mixed-methods approach. The explanatory sequential design consists of two stages: an initial quantitative part followed by a qualitative part based on the findings obtained from the quantitative part (Creswell & Plano Clark, 2018; Creswell, 2019; Tekindal, 2021). This design ensures a comprehensive and in-depth understanding by integrating both quantitative and qualitative research methods. In this study, the second phase, the qualitative part, was initiated based on the findings obtained from the quantitative data. The quantitative phase of the study was planned according to the survey design. Survey research is a method used to identify the specific characteristics of a group (Büyüköztürk et al., 2018). The qualitative phase of the study, on the other hand, was conducted using phenomenological design to examine the disaster experiences of middle school students. Phenomenology is an approach that focuses on phenomena that are recognized but not understood in detail (Yıldırım & Şimşek, 2021).

Sample

The sample for the study was determined using criterion sampling, one of the purposive sampling methods. Purposive sampling allows for an in-depth and detailed examination of information-rich cases (Büyüköztürk et al., 2018; Patton, 2015). This type of sampling helps identify the best sources of information to answer the research question (Tekindal, 2021). The most prominent criterion in criterion sampling is the participant's experience related to the topic (Moser & Korstjens, 2018). The study was conducted with 396 students selected from the 5th, 6th, and 7th grades, who were affected by the January 24, 2020, Elazığ (Sivrice) earthquake and the 2023 Kahramanmaraş Earthquakes during the 2023-2024 academic year. The study group for the qualitative data was selected from the sample collected for the quantitative data, which was in line with the research objectives. The study group consisted of 24 students selected based on voluntary. Table 1 presents the demographic characteristics of the participants.

Table 1

Demographic Characteristics of the Participants

Grade Level	Sample			Study Group		
	f	Gender	f	f	Gender	f
5. Grade	150	Male	201	8	Male	14
6. Grade	168	Female	195	7	Female	10
7. Grade	78			9		
Total	396		396	24		24

Data Collection Tools and Procedure

In the study, two different tools were used for collecting quantitative and qualitative data. For the quantitative part, the "Secondary School Students' Disaster Awareness Scale," developed by Yetisensoy (2022), was employed. This 5-point Likert scale has a Cronbach's alpha coefficient of 0.949, which indicates that it is valid and reliable for examining the disaster awareness levels of secondary school students. The scale comprises 18 items with a single-factor structure, supporting its effectiveness and content validity in measuring disaster awareness among secondary school students.

In this study, the Cronbach's alpha coefficient was found to be 0.898. The reliability coefficient can range between -1 and +1 and the reliability increases as the value approaches +1 (Can, 2017). In addition, reliability coefficient ranges are typically considered as follows: "0.70 and above is acceptable, 0.80 and above is good, and 0.90 and above is excellent" (Gliem & Gliem, 2003). Accordingly, the Cronbach's alpha reliability coefficient of this study indicated a good level of reliability.

Qualitative data were collected from a secondary school where students experienced the January 24, 2020, Elazığ (Sivrice) earthquake and the 2023 Kahramanmaraş Earthquakes on February 6, 2023. Necessary permissions were obtained from parents before the interviews.

For the qualitative part, a semi-structured interview form was developed based on the results of the quantitative data. The aim was to connect the qualitative data with the quantitative findings to conduct a more in-depth investigation and enrich the data. The interview form was prepared after a literature review on the topic and the results of the quantitative findings, and it was finalized based on expert opinions. The interview form consisted of four questions based on the primary objective of the study. Interviews were conducted face-to-face with secondary school students who volunteered from the sample. These interviews took approximately 10-15 minutes, were recorded, and later transcribed into digital format.

Data Analysis

Quantitative data were analyzed using the SPSS 22.0 software package. Before the analyses, the normality values were examined in order to decide whether to use parametric or non-parametric tests (Balci, 2013).

To determine whether the data exhibited a normal distribution, skewness and kurtosis values were examined. It was found that these values for the single-dimensional scale ranged between -1.223 and 1.376. According to Tabachnick and Fidell (2020), data are considered to exhibit a normal distribution if the skewness and kurtosis coefficients are within ± 1.50 , and according to George and Mallery (2010), within ± 2.00 . Therefore, it was considered that the data showed a normal

distribution. Since the data met the condition of normal distribution, parametric tests, the independent samples t-test, and one-way analysis of variance (ANOVA) were used in data analysis.

For the analysis of qualitative data, content analysis was performed. Content analysis involves systematically examining and classifying texts, categorizing them, making comparisons, and drawing conclusions. This method aims to place analytical units into meaningful segments and identify themes or patterns in the text data. Content analysis includes categorizing documents, making comparisons, counting occurrences, and reporting results in tables. This method allows for the systematic examination of text data alongside personal interpretation (Anderson & Arsenault, 2005; Cohen et al., 2021; Hsieh & Shannon, 2005; Silverman, 2018). The qualitative data, which were obtained and transferred to digital format, were analyzed using the MAXQDA 2020 software. Codes and frequency values related to the relevant categories were determined in the program. The codes, frequency values, and direct quotes were presented in table form.

Ensuring validity in qualitative research involves detailed reporting of the research data and clearly explaining how the researchers reached their conclusions (Yıldırım & Şimşek, 2018). To enhance the validity and reliability of the research, the data analysis process and reporting stages were detailed in the methods and findings sections. Themes and categories based on participant views were thoroughly presented in the findings section. In addition, strategies such as "credibility, transferability, dependability, and confirmability" were applied (Ary et al., 2010; Erlandson et al., 1993; Flick, 2009; Lincoln & Guba, 1985). Expert review was sought to ensure the credibility of the study. Detailed description and purposive sampling were deemed sufficient for transferability. Consistency was evaluated to determine whether the research results were coherent. Finally, to assess the accuracy of the information presented in the study, a verification review was conducted by an expert. According to Miles et al. (2023), effectively implementing strategies such as "confirmability, auditability, credibility, and transferability" significantly enhances the validity and reliability of the research.

The research was approved by the Firat University Social and Human Sciences Research Ethics Committee with the decision dated 17.07.2023 and numbered 17222.

Findings

This section presents findings obtained from both quantitative and qualitative data in parallel with the aim of the study.

Quantitative Findings

Through the tests conducted, it was determined whether there was a significant difference between the participants' disaster awareness levels and their gender and grade level.

Disaster Awareness Levels of the Participants

Table 2 shows descriptive statistics based. The analysis of quantitative data provided the arithmetic mean, standard deviation, and frequency values for the scale. According to the calculated score range, the evaluation intervals for the arithmetic means were determined based on the intervals given in Table 2 (Demir & Kartal, 2021; Küçüker & Özdemir, 2022). The 5-point Likert scale included the following expressions: very low ("Strongly Disagree"), low ("Disagree"), medium ("Neutral"), high ("Agree"), and very high ("Strongly Agree").

Table 2

Disaster Awareness Levels of the Participants

Disaster Awareness	Very Low	Low	Medium	High	Very High	\bar{X}	S
Range	1.00-1.80	1.81-2.60	2.61-3.40	3.41-4.20	4.21-5.00		
f	0	18	27	111	240	4.19	.65
%	%0	%4	%7	%28	%61		

As seen in Table 2, the majority of the participants (61%) had a very high level of disaster awareness, while a very small portion (4%) had a low level. The overall disaster awareness level of the participants was high ($\bar{X}=4.19$; $S=0.65$).

Disaster Awareness Levels by Gender

An independent samples t-test was conducted to examine the distribution of disaster awareness levels by gender and whether there was a significant difference. Table 3 presents the results.

Table 3

Disaster Awareness Levels by Gender

Disaster Awareness	Gender	n	\bar{X}	S	t	p
	Female	195	4.25	.58	1.965	.050*
	Male	201	4.12	.70		

* $p > 0.05$

As seen in Table 3, although female participants ($\bar{X}=4.25$; $S=0.58$) had higher disaster awareness levels than male participants ($\bar{X}=4.12$; $S=0.70$), no significant difference was found based on gender ($t=1.965$; $p > 0.05$). This result indicated that there was no significant difference in disaster awareness levels between male and female participants.

Disaster Awareness Levels by Grade Level

A one-way analysis of variance (ANOVA) was conducted to investigate whether there was a significant difference in disaster awareness levels among the participants based on grade level. The results are shown in Table 4.

Table 4

Disaster Awareness Levels by Grade Level

Disaster Awareness	Grade Level	n	\bar{X}	S	f	p	Games Howell
	5. Grade	150	4.12	.73	3.186	.042*	5-7
	6. Grade	168	4.17	.63			
	7. Grade	78	4.35	.46			

* $p < 0.05$

The results of the one-way ANOVA indicated that there was a significant difference in disaster awareness levels among the different grade levels ($f=3.186$; $p < 0.05$). To examine the distribution among grade levels, a test for homogeneity of variances was conducted. The results ($p=0.003$) indicated that the test did not meet the homogeneity assumption ($p < 0.05$). Therefore, the Games-Howell test, a Post Hoc multiple comparison test, was applied to examine which grade level had the higher disaster awareness.

According to the test results, 7th-grade participants ($\bar{X}=4.35$) had significantly higher disaster awareness levels compared to 6th-graders ($\bar{X}=4.17$) and 5th-graders ($\bar{X}=4.12$) students.

Qualitative Findings

The results obtained from the participants' views on disasters were categorized into four themes: "disasters in the environment," "before the disaster," "during the disaster," and "after the disaster." The codes created from participant responses, along with frequency values and direct quotes, are presented in table form.

The Participants' Views on the Disasters They Had Experienced or Might Potentially Experience

The participants were asked about the disasters they had previously experienced or were likely to encounter in their environment. The analysis of the responses is presented in Table 5.

Table 5

Experienced or Potential Disasters

Codes	Participants	f	Quotes
Earthquake	P.1, P.2, P.3, P.4, P.5, P.6, P.7, P.8, P.9, P.10, P.11, P.12, P.13, P.14, P.15, P.16, P.17, P.18, P.19, P.20, P.21, P.22, P.23, P.24	24	P.8: "Earthquakes and storms occur the most." P.13: "Earthquakes are the most frequent disaster in our city.
Flood	P.2, P.3, P.4, P.5, P.7, P.9, P.10, P.11, P.12, P.13, P.14, P.15, P.17, P.19, P.21	15	Floods can also occur. Since our city has mountainous and hilly areas, landslides can happen as well." P.16:
Landslide	P.10, P.11, P.13, P.14, P.15, P.17, P.18, P.19, P.20, P.21, P.22, P.23	12	"Disasters like earthquakes, storms, and hurricanes occur." P.18: "Natural disasters like earthquakes and landslides happen in our environment."
Avalanche	P.5, P.6, P.10, P.12, P.15, P.19, P.20, P.21, P.23	9	
Erosion	P.5, P.6, P.7, P.9, P.10, P.12, P.15, P.20	8	
Storm	P.3, P.4, P.5, P.6, P.7, P.8, P.9, P.16	8	
Forest Fire	P.19, P.20, P.22	3	
Tornado	P.4, P.5	2	
Hail	P.4	1	
Hurricane	P.4	1	

As seen in Table 5, earthquakes were the most commonly mentioned disasters by the participants. Floods, landslides, and avalanches were also frequently mentioned. Although students were aware of the disasters in their environment, the response regarding erosion suggested a conceptual misunderstanding. Erosion is a long-term environmental issue that does not cause immediate loss of life or property. This indicates that the participants may confuse erosion with landslides.

The Participants' Views on Pre-Disaster Preparations

The participants were asked about the necessary preparations before a disaster occurs. The analysis of their responses is presented in Table 6.

Table 6

Pre-Disaster Preparations

Codes	Participants	f	Quotes
Preparing a disaster and emergency kit	P.1, P.4, P.6, P.7, P.8, P.9, P.10, P.11, P.13, P.14, P.15, P.16, P.17, P.19, P.20, P.21, P.22, P.23, P.24	19	P.4: "Our building should be earthquake-resistant; we should have a bag near our sleeping area or door with food, water, clothing, and other necessary items; we should have an emergency exit door and plan." P.10: "Buildings should be constructed to withstand disasters. Special disaster kits should be prepared for each type of disaster. Emergency gathering areas should be designated." P.11: "We can check if our homes are strong and compliant with earthquake regulations. If our home is old and damaged, we can undergo urban transformation. We can plant trees using terrace systems to prevent landslides." P.17: "We should secure items like cupboards and televisions to the walls." P.18: "We should receive education on what to do during disasters."
Securing household items to walls	P.2, P.5, P.9, P.11, P.17, P.18, P.19, P.20, P.21, P.22, P.23, P.24	12	
Reforestation	P.3, P.5, P.11, P.12, P.19, P.20, P.22	7	
Constructing strong buildings	P.1, P.3, P.4, P.10, P.18, P.20	6	
Avoid building near riverbeds	P.5, P.9, P.15, P.20	4	
Designating post-disaster gathering areas	P.10, P.18, P.21, P.24	4	
Checking home compliance with earthquake regulations	P.11, P.21, P.24	3	
Avoiding lighting fires carelessly and ensuring they are extinguished	P.9, P.19	2	
Receiving first aid and disaster education	P.14, P.18	2	
Preparing an emergency escape plan	P.4, P.22	2	
Having an emergency exit door/stairway	P.4	1	
Undergoing urban transformation	P.11	1	
Knowing emergency call numbers	P.14	1	
Building homes on durable ground	P.5	1	

The participants' responses on pre-disaster preparations revealed that they mostly focused on measures for earthquake disasters, such as preparing disaster and emergency kits, securing household items, and constructing strong buildings. In addition, they mentioned reforestation to prevent landslides and avoiding building homes near riverbeds to protect against floods.

The Participants' Views on Actions during a Disaster

The participants were asked what should be done during a disaster, and the analysis of their responses is presented in Table 7.

Table 7

Actions during a Disaster

Codes	Participants	f	Quotes
Drop, Cover, and Hold On / Life Triangle	P.2, P.4, P.5, P. 7, P.8, P.9, P.11, P.12, P.13, P.14, P.15, P.17, P.18, P.20, P.21, P.22, P.23	17	P.2: "During an earthquake, we need to stay calm and use the drop, cover, and hold-on technique." P.8: "We should create a life triangle during an earthquake." P.13: "For example, if we experience a flood and live on a high floor, we should stay there." P.17: "In case of a flood: move to a safe and high place and avoid going down." P.18: "We should stay calm and keep away from items that might break." P.22: "During an earthquake, we should stay away from stairs and avoid using the elevator until the shaking stops."
Staying Calm	P.1, P.2, P.5, P.6, P.10, P.14, P.16, P.18, P.19, P.20, P.21, P.22	12	
Moving to High Places	P.5, P.7, P.8, P.13, P.15, P.17	6	
Avoiding Stairs and Elevators	P.3, P.11, P.18, P.22, P.24	5	
Staying Away from Dangerous Items	P.18, P.21, P.23	3	

The participants highlighted the importance of using the drop, cover, and hold-on technique and creating a life triangle during an earthquake. They also emphasized staying calm, which can help minimize casualties during and after the disaster. Furthermore, students mentioned the necessity of moving to high places in the event of a flood. Most of the students' responses focused on actions during an earthquake.

The Participants' Views on Actions after a Disaster

The participants were asked about the actions that should be taken after a disaster. The analysis of their responses is presented in Table 8.

Table 8

Actions after a Disaster

Codes	Participants	f	Quotes
Going to Emergency Assembly Areas	P.5, P.9, P.14, P.18, P.21, P.22, P.23, P.24	8	P.3: "After a disaster, if we are in an enclosed area, we should leave and go to a safe area." P.8: "After an earthquake, we should not use the elevator when exiting the building."
Staying Away from Buildings	P.5, P.7, P.10, P.11, P.15, P.17, P.21, P.24	8	
Avoiding Using Elevators	P.8, P.13, P.14, P.20, P.21	5	
Moving to a Safe Area	P.1, P.2, P.6, P.14, P.17	5	P.9: "We should avoid overloading telephone lines." P.12: "We should contact the relevant institutions and organizations for help." P.17: "We should stay away from buildings and not enter them until experts declare them safe." P.22: "We should follow the emergency exit plan and go to the emergency assembly area."
Helping Others	P.4, P.16, P.19	3	
Notifying Authorities	P.12, P.14	2	
Avoiding Overloading Phone Lines	P.9, P.21	2	

The participants' views on actions after a disaster showed that their responses primarily focused on earthquake scenarios. Students emphasized the need to go to emergency assembly areas, stay away from buildings, avoid using elevators, help those in need, and notify relevant institutions and organizations.

Discussion, Conclusion and Recommendation

This section presents and discusses the findings of the study. The present study aimed to examine the disaster awareness levels and views on disaster stages of secondary school students. The findings from the study can be summarized as follows:

The quantitative findings revealed that secondary school students in the 5th, 6th, and 7th grades who experienced the January 24, 2020, Elazığ earthquake and the 2023 Kahramanmaraş Earthquakes on February 6, 2023, had high levels of disaster awareness. Although the participants did not differ significantly by gender, it was found that disaster awareness levels varied by grade level. The findings indicated that the participants in the 7th grade had higher disaster awareness levels than 5th and 6th graders. This suggests that as grade level increases, students' disaster awareness also increases. Similar findings were reported by Piyadeoğlu Kaya (2019), who found that disaster knowledge levels increased with grade level. Furthermore, Benzer and Arpalık (2021) concluded that earthquake knowledge levels increased with grade level among secondary school students.

The qualitative results indicated that earthquakes were the most commonly experienced or potential disasters among the participants. Floods, landslides, and avalanches also ranked highly. In this sense, Karakuş and Önger (2017) also reported that 8th-grade students who had experienced an earthquake ranked earthquakes as the most frequent disaster type, followed by landslides, floods, and avalanches. The participants also identified erosion as a disaster, indicating a conceptual misunderstanding. This confusion between erosion, an environmental issue, and landslides was observed in various studies conducted with students at different educational levels (Durmuş & Kuruyer, 2022; Karakuş, 2019; Kurt, 2013).

According to the participants, the primary precaution to minimize the damage of a disaster was to prepare a disaster and emergency kit. However, fewer students mentioned the importance of constructing buildings on suitable ground and in compliance with earthquake regulations. The recent Kahramanmaraş earthquakes, which resulted in significant loss of life, have underscored the importance of constructing robust and regulation-compliant buildings. Given their high disaster awareness levels and previous experience with major earthquakes, students were expected to question whether their homes complied with earthquake regulations and whether their buildings were durable. Moreover, while most students highlighted the importance of disaster and emergency kits, it was unclear how many of them actually had such kits at home. In this vein, Adanalı et al. (2022) and Benzer and Arpalık (2021) found that the majority of secondary school students, despite having sufficient disaster knowledge levels, did not have disaster and emergency kits at home. Therefore, it is essential to investigate whether students' disaster awareness perceptions transform into appropriate disaster behaviors.

The participants' views on what to do during a disaster were generally related to earthquakes. Most students stated that during an earthquake, the drop-cover-hold technique should be applied by creating a life triangle. In an interview, AKUT Founder President Mustafa Ferudun Çelikmen, who stated that he had rescued nearly 250 people from under the rubble so far, mentioned that many of the people they rescued were in the fetal position and that this position increased the chance of survival. Çelikmen, emphasizing the life triangle, suggested forming a life triangle in the fetal position next to objects such as a bed that are less likely to be crushed (Bati, 2023). In addition, the participants stated that it was necessary to stay calm during a disaster, but only about half of the students expressed this, which is quite insufficient. As some students mentioned, staying calm

during a disaster can prevent possible casualties and injuries. Gezer and Şahin (2022) stated that people who panic during an earthquake and do not know what to do tend to jump out of windows or glass. According to a report by Milliyet, although there was no destruction in the 6.5 magnitude earthquake in the Aegean Sea with its epicenter in Gökçeada, 266 people were injured, one seriously, due to panic in the affected region (Milliyet, May 14, 2014). This situation shows the importance of staying calm during a disaster.

The participants' views on what to do after a disaster were also related to earthquakes. Students stated that after an earthquake, they should go to emergency assembly areas and a safe zone. However, it is unknown how many students were aware of the nearest emergency assembly areas to their homes. In a study conducted by Adanalı et al. (2022), it was found that many secondary school students did not know the nearest safe assembly areas to their homes. Furthermore, some students stated that it was necessary to stay away from buildings and not use elevators after an earthquake. It is also important not to occupy phone lines so that people in need of help can reach the relevant units after an earthquake, but it was observed that students were not aware of this. Moreover, it was found that they did not have knowledge about measures that can be taken for secondary disasters caused by earthquakes (such as turning off the gas valve).

The views of the participants on what to do before, during, and after a disaster were generally related to earthquakes, while measures for other types of disasters were in the background. Similar findings were reported in other studies conducted with secondary school students. Such a situation indicates that students have insufficient knowledge about types of disasters other than earthquakes (Adanalı et al., 2022; Karakuş & Önger, 2017). Furthermore, Değirmenci et al. (2019) stated that earthquakes are the most covered type of disaster in social studies textbooks, while other types of disasters are in the background.

When the quantitative and qualitative findings of the study are analyzed together, the quantitative findings showed that the participants had a high perception level of disaster awareness, but the qualitative findings did not support the quantitative findings. The qualitative analyses revealed that although the participants had some knowledge about earthquakes, they had insufficient knowledge about other types of disasters. Based on the findings of this study, the following recommendations can be made.

- While it was expected that students who experienced the January 24, 2020, Elazığ (Sivrice) earthquake and the February 6, 2023, Kahramanmaraş earthquake would have high levels of disaster awareness, the opposite was observed. In Türkiye, disasters frequently cause loss of life and property. Therefore, disaster awareness should be instilled from the lowest levels of education.
- Disaster awareness should be frequently included in school curricula. These programs should cover topics such as types of disasters, emergency plans, and rescue techniques. The methods used should be appropriate for different age levels, cultural characteristics, and learning styles.
- Conducting disaster simulations in schools can help individuals learn how to behave in real-life situations and gain practical experience in these matters.
- Organizing visits to areas affected by disasters can facilitate lasting learning by allowing

students to witness natural disasters firsthand.




- In addition to earthquakes, other disasters such as floods, landslides, and avalanches also result in loss of life and property in Türkiye. Therefore, these disasters should be given more attention in textbooks.

Ethics Committee Approval: It was decided that the research was in accordance with the ethical rules by Firat University Social and Human Sciences Research Ethics Committee with the decision of 17.07.2023-17222 document date and number.

Author Contributions: All of the researchers contributed equally.

Conflict of Interest: The authors declare that they have no potential conflict of interest.

Ortaokul Öğrencilerinin Afet Bilinci Algı Düzeylerinin Belirlenmesi*

Esen Durmuş^a  Müşerref Kübra Kınacı^b  Dilan Kuruyer^c 

^a Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye, esendurmus@firat.edu.tr

^b Dr., Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye, kubrakinaci44@gmail.com

^c Doktora Öğrencisi, Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye, dilankuruyer1@gmail.com

ÖZET

Doğal olaylar, insanlara ve yaşam alanlarına zarar verdiğinde afet olarak nitelendirilir. Doğal afetlerin oluşumu önlenemeyeceği için bireylerin afetlerle yaşamayı öğrenmesi, afetlere karşı bilinçlenmesi gerekmektedir. Bu bilinçlendirme, afetin etkilerinin en aza indirilmesi açısından kritik olup, ancak afet eğitimi yoluyla sağlanabilir. Ortaokulda afetlerle ilgili kazanımların sosyal bilgiler dersi öğretim programında yoğunlaştığı söylenebilir. Bu nedenle sosyal bilgiler, afet eğitimi açısından önemli bir derstir. Bu ders kapsamında nitelikli afet eğitimi verildiğinde, öğrencilerin afetlerle başa çıkma becerilerine sahip olması beklenmektedir. Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algılarının düzeyini belirlemek ve bu bilinç düzeylerini derinlemesine incelemektir. Bu doğrultuda, araştırmada nitel ve nicel yöntemlerin bir arada kullanıldığı karma yöntem tercih edilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algı düzeylerinin belirlenmesine yönelik olan bu araştırma, karma yaklaşımda açıklayıcı sıralı desen ile yürütülmüştür. Örneklem, amaçsal örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme ile belirlenmiştir. Buna göre araştırma, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında 5, 6 ve 7. sınıf öğrencilerinden seçilen 396 kişi ile yürütülmüştür. Çalışma grubu ise nicel verilerin uygulandığı örneklemden gönüllülük esasına bağlı olarak seçilmiştir. Araştırmanın nicel boyutunda veri toplama aracı olarak "Ortaokul Öğrencileri Afet Bilinci Ölçeği", nitel boyutunda ise araştırmacılar tarafından oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın nicel bulguları, ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algı düzeylerinin yüksek olduğunu gösterse de nitel bulguların, nicel bulguları desteklemediği sonucuna ulaşılmıştır.

MAKALE BİLGİSİ

Makale Türü

Araştırma

Makale Geçmişi

Gönderim tarihi:

03.06.2024

Kabul tarihi:

23.08.2024

Anahtar Kelimeler

Afet Eğitimi,
Afet Bilinci,
Doğal Afetler,
Sosyal Bilgiler

Atıf Bilgisi: Durmuş, E., Kınacı, M.K., ve Kuruyer, D. (2024). Ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algı düzeylerinin belirlenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12 (3), 1115-1147. <https://doi.org/10.46778/goputeb.1494675>

Sorumlu yazar: Dilan Kuruyer, e-posta: dilankuruyer1@gmail.com

* Bu çalışmanın bir kısmı, 23-25 Ekim 2023 tarihinde 11.Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumunda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Giriş

Dünya üzerinde meydana gelen ve doğanın kendi dinamikleri içinde ortaya çıkan doğal tehlikeler ve bu tehlikelerin afetlere dönüşmesi, insanlığın karşılaştığı büyük zorluklardan birisidir. Depremler, seller, volkanik patlamalar, fırtınalar ve diğer doğa olayları, insanların hayatlarını ve çevrelerini önemli ölçüde etkileyebilir. Bu olaylar genellikle kendi doğal döngülerinde meydana gelir, ancak afet olarak nitelendirilmeleri beşeri çevreye verdiği zararlarla ilgilidir.

Tarih boyunca insanlar, can kayıplarına neden olan yıkıcı ve zararlı etkileri olan doğal tehlikelerle başa çıkmak zorunda kalmışlardır (Sever, 2019). Doğal tehlikeler, insan hayatını ve yaşam alanlarını tehdit eden doğa olayları ve süreçler olarak bilinmektedir. Ancak bu olaylar, beklenmedik bir zamanda veya yerde veya büyük bir güçle meydana gelmesi ve sonuçlarının insanlara ve yaşam alanlarına zarar vermesi nedeniyle “afet” olarak adlandırılmaktadır (Türker ve Sözcü, 2021). Doğal bir olayın afet olarak adlandırılabilmesi ve şiddetinin ölçülmesi, söz konusu doğal olayın neden olduğu can ve mal kayıplarıyla doğrudan bağlantılıdır.

Afet “birçok kurum ve kuruluşun iş birliği ve koordinasyonunu gerektiren ve insanlar açısından fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar meydana getiren, normal yaşamı ve insan aktivitelerini durduran veya kesintiye uğratan farklı kökene sahip olaylar” olarak tanımlanmaktadır (Dölek ve diğerleri, 2021, s. 339). Toplumsal yapıdaki kırılmalardan dolayı maddi ve manevi kayıplara yol açan afetler, sadece can ve mal kayıplarına yol açmakla kalmamakta, aynı zamanda ülkelerin sosyolojik ve demografik yapılarını da etkilemektedir (Sever, 2019; Yerlikaya Şaşmaz, 2022). Doğal, beşerî, teknolojik, biyolojik gibi her türlü afete açık konumda olan Türkiye de afetlerin sık sık meydana geldiği bir ülkedir (Durmuş, 2022). Türkiye’de 2020 yılında 24 Ocak’ta meydana gelen Elazığ (Sivrice) depremi, Elazığ ve Malatya illerini etkilemiş; 5 Şubat’ta Van Başkale’de gerçekleşen çığ felaketi ve 30 Ekim’de Ege Denizi’nde yaşanan deprem gibi olaylar, büyük çaplı doğal afetlere örnek teşkil etmektedir. 2021 yılında ise Antalya, Muğla, Mersin, Adana ve Osmaniye illerinde çıkan orman yangınları ile Rize, Artvin, Bartın, Kastamonu ve Sinop’ta meydana gelen seller, doğal afetlerin etkilerini göstermiştir. 2022 yılında Antalya, Ankara, Denizli, Burdur ve Sivas illerinde yaşanan seller; 2023 yılında ise 6 Şubat’ta Kahramanmaraş’ta meydana gelen ikiz depremler, ardından devam eden Kahramanmaraş, Hatay ve Malatya’daki depremler, Şanlıurfa, Adıyaman ve Malatya’da görülen süper hücre yağışlarına bağlı seller ve Kahramanmaraş (Pazarlık)’ta meydana gelen orajlar nedeniyle oluşan fırtına afetleri, Türkiye’nin doğal afet gerçeğini vurgulayan önemli olaylardır (EM-DAT, 2023).

Doğal afetlerin artışı, insanoğlunun dünya üzerinde farklı yerlerde ve farklı şekillerde karşılaştığı dikkat çeken konulardır (Benevolenza ve DeRigne, 2019; Öcal ve diğerleri, 2016). Afetler, doğal bir süreç ya da insan yapımı bir olay olarak meydana gelen ve dünya genelinde ele alınan en karmaşık sorunlardan biridir (Gül ve Artvinli, 2023). Son yıllarda hem küresel düzeyde hem de ülkemizde meydana gelen afetlerin sıklığındaki artış göz önüne alındığında, insanlık var olduğu sürece afetlerin de artarak devam edeceğini söylemek mümkündür (Kartal, 2022; Kaya ve diğerleri, 2023). Doğal afetlerin engellenememesi, afetlere karşı önlem alınmasının gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır (Kartal, 2022). Bu önlemler arasında yer alan afet eğitimi; bireyleri, toplumları, kurumları, devletleri ve hatta tüm dünyayı afetlere karşı hazırlıklı hale getirir, korur ve bilgilendirir (Mızrak, 2018). Afet tehlikelerinin ve verebilecekleri zararların azaltılması için afet bilinci yüksek bir toplumun oluşturulması gerekmektedir (Türker ve Sözcü, 2021). Afet bilincine sahip toplumlarda afet sonrası meydana gelebilecek olumsuz etkiler en aza indirilebilirken, afet bilinci düşük toplumların afetlerin

etkilerini daha yoğun bir şekilde yaşadığı bilinmektedir. Bu nedenle afet eğitimleri küresel düzeyde kaçınılmaz bir gerekliliktir (Mazman Budak, 2019). Bu eğitim hem çocuk hem de yetişkin eğitimini kapsamı gereken aşağıdan yukarıya bir yaklaşımı temsil eder. Öğretim programlarında öğrencilerin gelişim düzeylerine göre okul öncesinden başlayıp yükseköğretime kadar afet konusuna yer verilmelidir. Aynı zamanda yaşam boyu öğrenme ile bireylerin, toplumun bilgilendirilmesi ve bu bilginin davranışlara dönüştürülmesi gerekmektedir (Kitagawa, 2021; Musacchio ve diğerleri, 2016; Nalçacı ve Beldağ, 2019).

BM Uluslararası Afet Azaltma Stratejisi (UNISDR), Hyogo Eylem Çerçevesi 2005-2015: Ulusların ve Toplulukların Afetlere Karşı Direncinin Artırılması Raporunda; okullarda ve yükseköğretim kurumlarında afet riskini azaltma ve afetlere hazırlık programlarının uygulanmasının önemli olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca toplumun dezavantajlı gruplarının da bu eğitimlere eşit şartlarda erişim sağlayabilmesi gerektiği belirtilmiştir (UNISDR, 2007). Bu nedenle doğal afet eğitimi, okulların sınırlarını aşarak toplumun geniş bir kesimini içine alan bir eğitim alanı olarak değerlendirilmelidir. Bu anlamda, doğal afetlere karşı hazırlıklı olma ve etkili müdahale stratejilerini benimseme gerekliliği, eğitim sisteminin her kademesinde disiplinlerarası bir perspektifle ele alınmalıdır (Sever ve Değirmenci, 2019). Bu yaklaşım, bireylerin, toplumların ve kurumların doğal afetlere karşı dayanıklılık seviyelerini artırmak ve felaket durumlarında daha etkili bir şekilde hareket etmelerini sağlamak için bütünlük ve iş birliği anlayışını teşvik edecektir. Dolayısıyla afet eğitimi okul öncesinden başlayarak yaşam boyu devam eden ve sürekliliği olması gereken bir süreci kapsamalıdır.

Doğal afetler; insanların yaşadığı bölge, ekonomik durum veya diğer özelliklere göre fark etmeksizin herkesin karşılaşabileceği olaylardır. Doğal afetler kaçınılmaz bir gerçektir, ne zaman ve hangi şekilde gerçekleşeceği tahmin edilemez ve bu tür olaylar tamamen önlenemez. Ancak afetlerin minimum düzeye indirilmesi mümkündür. Bireyler ve aileler, toplumun temel yapı taşları olarak, afetlerle mücadelede kilit bir rol oynarlar. Bu durumda insanlar kendi güvenliklerini ve yakın çevrelerini koruma konusunda sorumluluk üstlenerek, toplumsal afetlere karşı bilgi birikimini arttırmada önemli bir yapıya sahip olabilirler. Bu nedenle, afet konusunda bilinçli bireylerin, bu bilinci içselleştirmesi ve yaşam tarzı haline getirmesi, afet anında yaşanan can ve mal kayıplarını en az indirmede son derece etkili bir rol oynamaktadır (Davis ve diğerleri, 2003; Dölek, 2021; Nalçacı ve Beldağ, 2019; Sever ve Değirmenci, 2019). Okullarda verilen afet eğitimi, öğrencilerin güvenli bir şekilde yaşama eylemlerini benimseyebilecekleri tutum ve becerileri kazanmalarını amaçlar. Bu eğitimin içeriğinde “afet eğitimi”, “afet yönetimi” ve “afet faaliyetleri” olmak üzere üç alan bulunmaktadır. Bu alanları doğru bir şekilde öğretmek, öğrencilerin afet bilincinin artırılması hedeflenmelidir (Ooi ve diğerleri, 2019). Afet bilinci; bireylerin yaşadığı toplumun potansiyel afet riskleriyle baş etme çabalarını artırmaya yönelik bilişsel, duyuşsal, psikomotor bilgi ve becerilere yönelik farkındalık düzeyi olarak tanımlanmaktadır. Bu bilinç, erken yaşlardan itibaren kazandırılması gereken temel özelliklerden biridir (Yetişensoy, 2022). Ayrıca afet bilinci, insanların afet durumlarında doğru tepkiler verebilme, etkili bir şekilde iletişim kurabilme ve acil durumları yönetebilme becerilerini de geliştirmelerine yardımcı olur. Bu sayede toplumun, afetlere daha hazırlıklı ve dirençli bir şekilde yanıt vermesine ve zararları en aza indirebilmesine yardımcı olur.

Afet bilinci, bireylerin afet risklerini anlama, afetlere hazırlıklı olma, korunma, kullanma ve müdahale geliştirme sürecidir. Ayrıca, afetlere karşı kişisel ve toplumsal hazırlık yaparak, afetlerin sonuçlarından daha hızlı kurtulabilirler. Afet bilinci, toplumların afetlere karşı dirençli olmalarını ve afetlerin etkilerini en aza indirmeyi amaçlayan birçok kuruluş ve program tarafından teşvik edilmektedir. Eğitim kurumlarında, yerel yönetimlerde, sivil toplum kuruluşlarında ve uluslararası

kuruluşlarda, afet bilincini artırmak için çeşitli amaçlarla düzenleme ve bilinçlendirme kampanyaları yürütülmektedir. Afet bilinci aynı zamanda afet durumunda doğru ve hızlı tepki verme kapsamını içerir. İnsanlar, bir afet meydana geldiğinde kendilerini ve yardıma ihtiyacı olan diğer insanları korumak için nasıl hareket edeceklerini, nasıl güvenli bir yer bulacaklarını ve gerekli yardımları nereden isteyeceklerini bilmelidirler. Bu ancak, afet öncesi hazırlık, eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarıyla geliştirilebilir. Bu neden okullarda verilen afet eğitimi çok önemlidir.

Afet eğitimi, çok basamaklı ve disiplinler arası çalışmayı gerektiren yoğun bir süreçtir (Dölek ve diğerleri, 2021). Doğa bilimleri ve beşeri bilimlerin ortak ilgi alanlarından biri olan doğal afetler, ilkökul düzeyinde hayat bilgisi, ortaokul düzeyinde sosyal bilgiler ve fen bilgisi, ortaöğretim düzeyinde ise coğrafya ve biyoloji öğretim programlarının kazanımları arasında yer almaktadır (Sözcü ve Aydınöz, 2019). Afet eğitimi açısından önemli bir ders olan sosyal bilgiler eğitimi, öğrencilere toplumsal olayları, ilişkileri ve süreçleri anlama becerisi ve yetkinliği kazandırmayı amaçlar. Bu nedenle afet bilinci ve hazırlığı, sosyal bilgiler eğitiminin önemli bir parçasıdır (Artvinli ve Dönmez, 2023). Sosyal bilgiler dersi öğretim programı kapsamında afetle doğrudan ilişkili bir beceri olmasa da afetle ilişkili kazanımlar yer almaktadır. Bu kazanımlar afetlerin oluşum nedenleri ve toplum hayatı üzerindeki etkileri ve afet öncesi, sırası ve sonrasında ilişkin gerekli hazırlıkları içermektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2023). Ayrıca Nalçacı ve Beldağ (2019) tarafından sosyal bilgiler dersi öğretim programında afet ve afet eğitimine ilişkin kazanımlarla ilgili, afet kavramına yakın çevreden başlayarak küresel ölçekte bakıldığı ve dolayısıyla yakından uzağa öğretim ilkesinin benimsendiğini ifade edilmektedir. Bu doğrultuda etkili bir afet eğitimi neticesinde öğrencilerinin afet konusunda yeterli bilgi ve bilince sahip olması gerekmektedir. Alanyazında öğrencilerin afet bilinçlerinin belirlenmeye çalışıldığı çeşitli araştırmalar bulunmaktadır.

Afet kavramının derinlemesine incelendiği multidisipliner araştırmalarda, bu olgunun kavramsal yapısı, çeşitli türleri, ortaya çıkmasındaki nedenler, etkileri, öncesinde ve sonrasında alınması gereken önlemler ile ilgili geniş bir perspektif sunulmaktadır (Gül ve Artvinli, 2023). Afet kavramı ile ilgili öğretmen adaylarına yönelik olan çalışmalara bakıldığında; Dikmenli ve Yakar (2019) öğretmen adaylarının afet bilinci algı düzeylerini, Doğan ve diğerleri (2023) sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutum düzeylerini, Gezer ve Aksu (2022) sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afet farkındalık düzeylerini, Zengin (2021) sosyal bilgiler öğretmen adaylarının doğal afetlere yönelik görüşlerini incelemiştir. Ortaokul öğrencilerine yönelik olarak gerçekleştirilen çalışmalarda ise Adanalı ve diğerleri (2022) ortaokul öğrencilerinin afet bilincini; Bilen (2023) sosyal bilgilerde meteorolojik afetlerin öğretiminde çoklu ortam materyalleri kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve afet bilinci düzeylerine etkisini; Çakır ve Kılcan (2022) senaryo tabanlı eğitimin ortaokul öğrencilerinin afetlere ilişkin bilgi ve tutum düzeylerine etkisini; Piyadeoğlu Kaya (2019) ortaokul öğrencilerine verilen afet bilinci eğitiminin öğrencilerin bilgi düzeyleri üzerine etkisini; Şahan ve Dinç (2021) afet eğitim merkezlerinde yapılan afet eğitimlerinin ortaokul öğrencileri üzerindeki etkisini; Taşkın (2020) ise ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin afet bilgi düzeyleri ve farkındalıklarını araştırmıştır. Ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algı düzeylerinin belirlenmesine yönelik araştırmalar bulunsun da karma yöntemle gerçekleştirilen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yöntem, olgunun çok yönlü bir şekilde incelenmesi fırsatını sunar ve araştırmacıların derinlemesine bilgi edinmesini sağlar. Bu çalışmanın, afet bilinci konusundaki mevcut alanyazına önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu yönüyle, ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algı düzeylerinin hem nicel hem de nitel açıdan incelenmesi, bu yaş grubundaki bireylerin afetlere karşı farkındalığını anlamak ve geliştirmek adına kapsamlı bir bakış açısı sunacaktır.

Araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algularının ne düzeyde ve nasıl olduğunu belirlemektir. Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıda yer alan alt amaçlara cevap aranmıştır:

Ortaokul 5, 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin;

- Afet bilinci ne düzeydedir?
- Afet bilinci cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Afet bilinci sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Maruz kaldıkları ve yaşanması muhtemel afetlere ilişkin görüşleri nasıldır?
- Afet öncesinde yapılması gerekenler hakkında görüşleri nasıldır?
- Afet sırasında yapılması gerekenler hakkında görüşleri nasıldır?
- Afet sonrasında yapılması gerekenler hakkında görüşleri nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın yöntemi olarak tasarlanan bu bölümde araştırmanın deseni, örneklem, araştırma süreci, veri toplama araçları ve verilerin analizine yer verilmiştir.

Araştırmanın Deseni

Araştırma, karma yaklaşımda açımlayıcı sıralı desen ile yürütülmüştür. Açımlayıcı sıralı desen, önce nicel araştırma aşamasında elde edilen bulgulardan yola çıkarak daha sonra nitel bir çalışmanın planlandığı iki aşamadan oluşan bir metodolojik yaklaşımı içermektedir (Creswell ve Plano Clark, 2018; Creswell, 2019; Tekindal, 2021). Bu yönüyle, açımlayıcı sıralı desen, hem nicel hem de nitel araştırma yöntemlerinin birleştirildiği bir yaklaşımı benimseyerek araştırma sürecinin kapsamlı ve derinlemesine bir anlayışla yürütülmesini sağlamaktadır. Bu çalışmada da nicel verilerden elde edilen bulgular doğrultusunda çalışmanın ikinci aşaması olan nitel kısmına geçilmiştir. Araştırmanın nicel aşaması, tarama deseni doğrultusunda planlanmıştır. Tarama araştırmaları, bir grubun belirli özelliklerini ortaya çıkarmak için kullanılan bir yöntemdir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2018). Araştırmanın nitel aşaması ise, ortaokul öğrencilerinin afet deneyimlerini incelemek amacıyla olgubilim deseniyle yürütülmüştür. Olgubilim, farkında olunan ancak ayrıntılı bir şekilde anlaşılmamış olgulara odaklanmayı amaçlayan bir yaklaşımdır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Örneklem

Araştırmanın örnekleme, amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile belirlenmiştir. Amaçsal örnekleme, bilgi açısından zengin olan durumların derinlemesine ve ayrıntılı bir şekilde araştırılmasına imkân tanır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2018; Patton, 2015). Bu örnekleme türü araştırma problemine cevap bulabilecek en iyi bilgileri nereden ve kimden edinilebileceğine karar verilmesini sağlamaktadır (Tekindal, 2021). Ölçüt örneklemede en belirgin ölçüt, katılımcının konuyla ilgili yaşadığı deneyimdir (Moser ve Korstjens, 2018). Araştırma, 2023-2024 eğitim- öğretim yılında 24 Ocak 2020 Elazığ (Sivrice) ve 6 Şubat Kahramanmaraş merkezli ikiz depremlerden etkilenen 5, 6 ve 7. sınıf öğrencilerinden seçilen 396 kişi ile yürütülmüştür. Nitel verilerin uygulanacağı çalışma grubu ise araştırmanın amacına uygun olarak nicel verilerin toplandığı örneklemden seçilmiştir. Gönüllülük esasına bağlı olarak belirlenen 24 öğrenci araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Tablo 1’de katılımcılara ilişkin demografik özellikler yer almaktadır.

Tablo 1

Katılımcıların Demografik Özellikleri

Sınıf düzeyi	Örneklem			Çalışma Grubu		
	f	Cinsiyet	f	f	Cinsiyet	f
5.sınıf	150	Erkek	201	8	Erkek	14
6.sınıf	168	Kız	195	7	Kız	10
7.sınıf	78			9		
Toplam	396		396	24		24

Veri Toplama Araçları ve Araştırma Süreci

Araştırmada nicel ve nitel veri toplama aracı olarak iki farklı araç kullanılmıştır. Nicel boyuta ilişkin veri toplama amacıyla Yetisensoy (2022) tarafından geliştirilen 5'li likert tipinde "Ortaokul Öğrencileri Afet Bilinci Ölçeği" kullanılmıştır. İç tutarlılığını yansıtan cronbach alfa katsayısı 0.949 olan bu ölçeğin ortaokul öğrencilerinin afet bilinç düzeylerini belirleme amacına yönelik olarak geçerli ve güvenilir olduğu, ayrıca ölçeğin 18 maddeden oluşan tek faktörlü bir yapısının olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ölçek ortaokul öğrencilerinin afet bilinç düzeylerini ölçme konusundaki etkililiğini ve içerik geçerliliğini desteklemektedir.

Bu araştırmada ise Cronbach's Alpha katsayısı 0.898 olarak belirlenmiştir. Güvenilirlik katsayısının genelde -1 ile +1 arasında değer alabilen bir sayı olduğu, +1'e yaklaştığında güvenilirliğin de o oranda arttığı bilinmektedir (Can, 2017). Bununla birlikte güvenilirlik katsayı aralığının "0.70 ve üzeri kabul edilebilir, 0.80 ve üzeri iyi derecede güvenilir, 0.90 ve üzeri ise yüksek derecede güvenilir" olarak kabul edilebilir (Gliem ve Gliem, 2003) olduğu da belirtilmektedir. Buna göre araştırmanın Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısının iyi derecede güvenilir olduğunu söylemek mümkündür.

Nitel veriler, 24 Ocak 2020 Elazığ (Sivrice) ve 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş ikiz depremlerine maruz kalmış olan öğrencilerin olduğu bir ortaokuldan toplanmıştır. Uygulama öncesi velilerden gerekli izinler alınmıştır.

Nitel boyutta ise nicel verilerin sonuçlarından yola çıkılarak oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Burada amaç nitel verilerin nicel verilerle bağlantısını sağlayarak daha derinlemesine araştırma yapmak ve verilerin zenginleştirilmesini sağlamaktır. Araştırmanın görüşme formu, konu ile ilgili alanyazın incelemesi ve nicel bulgular sonucunda hazırlanmış ve daha sonra ise ilgili uzman görüşleri doğrultusunda son halini almıştır. Araştırma sürecine göre şekillenen görüşme formu, araştırmanın temel amacı doğrultusunda belirlenen dört sorudan oluşmaktadır. Görüşmeler, örneklem içerisinde gönüllü olarak seçilen ortaokul öğrencileriyle yüz yüze yapılmıştır. Yaklaşık 10-15 dakika süren bu görüşmeler kayıt altına alınmış daha sonra ise dijital ortama aktarılmıştır.

Verilerin Analizi

Nicel veriler, SPSS 22.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analizlere başlamadan önce normallik değerleri incelenmiştir. Verilerin dağılım durumuna göre parametrik veya nonparametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiş (Balcı, 2013) ve analizler bu doğrultuda gerçekleştirilmiştir.

Araştırma kapsamında, verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir. Tek boyuttan oluşan ölçeğin bu değerlerinin -1,223 ile

1,376 aralığında değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Tabachnick ve Fidell (2020)'e göre, verilerin çarpıklık ve basıklık katsayılarının $\pm 1,50$, George ve Mallery (2010)'e göre ise $\pm 2,00$ arasında normal dağılım gösterdiği ifade edilmektedir. Bu nedenle, verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Veriler, normal dağılım koşulunu sağladığı için parametrik testlerden bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile analiz edilmiştir.

Nitel verilerin analizinde ise içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi, metinlerin sistematik bir şekilde incelenerek sınıflandırılması, kategorize edilmesi, karşılaştırma ve sonuç çıkarma süreçlerini içerir. Bu yöntem, analiz birimlerini anlamlı parçalara yerleştirme ve metin verilerindeki temaları veya örüntüleri belirleme amacını taşır. İçerik analizi, belgelerdeki kategoriler, kategorilere ayırma, karşılaştırma yapma, sayma ve elde edilen sonuçları tablo halinde raporlama gibi bilgiler içerir. Bu yöntem, metin verilerinin kişisel olarak yorumlanmasıyla birlikte sistematik bir şekilde incelenmesine olanak sağlar. (Anderson ve Arsenault, 2005; Cohen ve diğerleri, 2021; Hsieh ve Shannon, 2005; Silverman, 2018). Nitel aşama sonucunda elde edilen ve dijital ortama aktarılan nitel veriler MAXQDA 2020 programı aracılığı ile analiz edilmiştir. Programda ilgili kategorilere ilişkin kodlar ve frekans değerleri belirlenmiştir. Kodlar, frekans değerleri ve doğrudan alıntılar ise tablo halinde gösterilmiştir.

Nitel araştırmalarda geçerliği sağlamak, araştırma verilerini detaylı bir şekilde raporlamak ve araştırmacıların elde ettikleri sonuçlara nasıl ulaştıklarını ayrıntılı bir biçimde açıklamaları oldukça önemlidir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini artırmak amacıyla veri analiz süreci ve raporlaştırma aşamaları yöntem ve bulgular bölümünde detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Katılımcı görüşlerine dayalı temalar ve kategoriler bulgular kısmında detaylı bir şekilde sunulmuştur. Bununla birlikte "inandırıcılık, aktarılabilirlik, tutarlılık ve teyit edilebilirlik" stratejileri uygulanmıştır (Ary ve diğerleri, 2010; Erlandson ve diğerleri, 1993; Flick, 2009; Lincoln ve Guba, 1985). Araştırmanın inandırıcılığını sağlamak için uzman incelemesine başvurulmuştur. Bununla birlikte, aktarılabilirlik için ayrıntılı betimleme ve amaçlı örnekleme yöntemi yeterli olmaktadır. Araştırma sonuçlarının uyumlu olup olmadığı tutarlılık incelemesi ile değerlendirilmiştir. Son olarak araştırmada sunulan bilgilerin doğruluğunun değerlendirilmesi için ise bir uzman tarafından teyit incelemesi yapılmıştır. Miles ve diğerlerine (2023) göre, "doğrulanabilirlik, denetlenebilirlik, inanılabilirlik ve aktarılabilirlik" gibi stratejilerin etkili bir şekilde uygulanması, araştırmanın geçerliğini ve güvenilirliğini önemli ölçüde artırmaktadır.

Araştırma, 17.07.2023 tarihli ve 17222 sayılı karar ile Fırat Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın amacına paralel olarak nicel ve nitel verilerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Nicel Analize Yönelik Bulgular

Ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algı düzeyleri ile cinsiyet ve sınıf değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı, yapılan testler sonucunda belirlenmiştir.

Ortaokul Öğrencilerinin Afet Bilinci Algı Düzeyleri

Nicel veriler doğrultusunda yapılan betimsel istatistikler sonucunda ölçeğe ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma ve frekans değerleri Tablo 2'de verilmiştir. Hesaplanan puan aralığına

göre aritmetik ortalamaların değerlendirme aralıkları Tablo 2’de verilen değerlendirme aralıklarına göre belirlenmiştir (Demir ve Kartal, 2021; Küçükler ve Özdemir, 2022). 5’li likert tipinde olan ölçeğe göre; çok düşük “Kesinlikle katılmıyorum”, düşük “Katılmıyorum”, orta “Kararsızım”, yüksek “Katılıyorum”, çok yüksek ise “Kesinlikle katılıyorum” ifadelerini içermektedir.

Tablo 2

Ortaokul Öğrencilerinin Afet Bilinci Algı Düzeyleri

Afet Bilinci	Çok düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok yüksek	\bar{X}	S
Aralık	1,00-1,80	1,81-2,60	2,61-3,40	3,41-4,20	4,21-5,00		
f	0	18	27	111	240	4,19	,65
%	%0	%4	%7	%28	%61		

Tablo 2 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin çoğunun (%61) afet bilinci algı düzeyinin çok yüksek, çok az bir kısmının (%4) ise düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Ortaokul öğrencilerinin genel afet algı düzeylerinin ise yüksek düzeyde ($\bar{X}=4,19$; Ss: ,65) olduğu belirlenmiştir.

Ortaokul Öğrencilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Afet Bilinci Algı Düzeyleri

Ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algı düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre dağılımı ve anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucu Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3

Ortaokul Öğrencilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Afet Bilinci Algı Düzeyleri

Afet Bilinci	Cinsiyet	n	\bar{X}	S	t	p
Afet Bilinci	Kız	195	4,25	,58	1,965	,050*
	Erkek	201	4,12	,70		

*p > 0,05

Tablo 3 incelendiğinde kız öğrencilerin ($\bar{X}=4,25$; Ss=,58) afet bilinci algı düzeylerinin erkek öğrencilerin afet bilinci algı düzeylerine ($\bar{X}=4,12$; Ss=,70) göre daha yüksek olduğu görülse de cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (t=1,965; p > 0,05). Bu sonuca göre, kız ve erkek ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Ortaokul Öğrencilerin Sınıf Düzeyine Göre Afet Bilinci Algı Düzeyleri

Ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algı düzeylerinin sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4

Ortaokul Öğrencilerinin Sınıf Değişkenine Göre Afet Bilinci Algı Düzeyleri

Afet bilinci	Sınıf	n	\bar{X}	S	f	p	Games Howell
Afet bilinci	5.sınıf	150	4,12	,73	3,186	,042*	5-7
	6.sınıf	168	4,17	,63			
	7.sınıf	78	4,35	,46			

*p < 0,05

Sınıf değişkenine göre tek yönlü varyans analizi sonuçları incelendiğinde sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ($f=3,189$; $p<0,05$). Sınıf düzeyleri arasındaki dağılımı ortaya çıkarabilmek amacıyla varyans homojenliği testi yapılmıştır. Varyans homojenliği testi analiz sonuçları incelendiğinde ($p=,003$) testin homojen dağılmadığı belirlenmiştir ($p<0,05$). Varyans homojenliği gerçekleşmediği için sınıf düzeyleri arasındaki farkın hangi sınıf lehine olduğunun belirlenmesi amacıyla Post Hoc çoklu karşılaştırma testlerinden Games-Howell testi uygulanmıştır.

Ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algı düzeylerinin hangi sınıf düzeyleri arasında farklılık gösterdiğini belirlemek amacıyla yapılan test sonuçlarına göre; 7. sınıf öğrencilerinin ($\bar{X}=4,35$) afet bilinci algı düzeylerinin 6. sınıf ($\bar{X}=4,17$) ve 5. sınıf ($\bar{X}=4,12$) öğrencilerine göre daha yüksek olduğu ve 7. sınıf lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Nitel Analize Yönelik Bulgular

Ortaokul öğrencilerinin afetlerle ilgili görüşlerinden elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde dört kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler; “çevredeki afetler”, “afet öncesi”, “afet sırası” ve “afet sonrası” olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin bu kategorilere verdikleri cevaplardan oluşturulan kodlar, frekans değerleri ve doğrudan alıntılar tablo şeklinde sunulmuştur.

Ortaokul Öğrencilerinin Maruz Kaldıkları ya da Yaşanması Mümkün Olan Afetlere İlişkin Görüşleri

Ortaokul öğrencilerine daha önce maruz kaldıkları veya yaşadıkları çevrede karşılaşmaları mümkün olan afetlerin neler olduğu sorulmuştur. Verilen cevaplar sonucunda yapılan analizler Tablo 5’te yer almaktadır.

Tablo 5

Maruz Kalınan veya Yaşanması Mümkün Olan Afetler

Kod	Öğrenci	f	Doğrudan Alıntı
Deprem	Ö.1, Ö.2, Ö.3, Ö.4, Ö.5, Ö.6, Ö.7, Ö.8, Ö.9, Ö.10, Ö.11, Ö.12, Ö.13, Ö.14, Ö.15, Ö.16, Ö.17, Ö.18, Ö.19, Ö.20, Ö.21, Ö.22, Ö.23, Ö.24	24	Ö.8: “En çok deprem ve fırtına meydana gelir.” Ö. 13: “Deprem şehrimizde
Sel	Ö.2, Ö.3, Ö.4, Ö.5, Ö.7, Ö.9, Ö.10, Ö.11, Ö.12, Ö.13, Ö.14, Ö.15, Ö.17, Ö.19, Ö.21	15	en fazla yaşanan afettir. Sel olabilir. Aynı zamanda
Heyelan	Ö.10, Ö.11, Ö.13, Ö.14, Ö.15, Ö.17, Ö.18, Ö.19, Ö.20, Ö.21, Ö.22, Ö.23	12	şehrimizde dağlık ve tepelik alanlar bulunduğu için
Çığ	Ö.5, Ö.6, Ö.10, Ö.12, Ö.15, Ö.19, Ö.20, Ö.21, Ö.23	9	heyelan da meydana gelebilir.”
Erozyon	Ö.5, Ö.6, Ö.7, Ö.9, Ö.10, Ö.12, Ö.15, Ö.20	8	Ö.16: “Deprem, fırtına ve
Fırtına	Ö.3, Ö.4, Ö.5, Ö.6, Ö.7, Ö.8, Ö.9, Ö.16	8	kasırga gibi afetler
Orman yangını	Ö.19, Ö.20, Ö.22	3	olmaktadır.”
Hortum	Ö.4, Ö.5	2	Ö.18: “Yaşadığımız çevrede
Dolu	Ö.4	1	deprem, heyelan gibi doğal
Kasırga	Ö.4	1	afetler oluyor.”

Tablo 5 incelendiğinde ortaokul öğrencilerine göre, çevrelerinde meydana gelen ve gelecekte meydana gelmesi mümkün olan afetlerin başında deprem gelmektedir. Sel, heyelan ve çığ afetleri ise yine öğrencilerin görüşlerine göre ilk sıralarda yer almaktadır. Öğrencilerin çevrelerinde yaşadığı ve yaşanması mümkün olan afetlerden haberdar oldukları görülse de erozyon cevabına bakıldığında kavram yanılgısı yaşadıkları görülmektedir. Erozyon etkisi uzun sürede ortaya çıkan, can ve mal kaybına yol açmayan bir çevre sorunudur. Bu açıdan bakıldığında ortaokul

öğrencilerinin erozyon ile heyelan afetini birbirine karıştırdığını söylemek mümkündür.

Ortaokul Öğrencilerinin Afet Öncesi Yapılması Gerekenlere İlişkin Görüşleri

Ortaokul öğrencilerine bir afet meydana gelmeden önce yapılması gerekenler hakkında görüşleri sorulmuştur. Öğrencilerin verdikleri cevaplar sonucunda yapılan analizler Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6

Afet Öncesi Yapılması Gerekenler

Kod	Öğrenci	f	Doğrudan Alıntı
Afet ve acil durum çantası hazırlamalı	Ö.1, Ö.4, Ö.6, Ö.7, Ö.8, Ö.9, Ö.10, Ö.11, Ö.13, Ö.14, Ö.15, Ö.16, Ö.17, Ö.19, Ö.20, Ö.21, Ö.22, Ö.23, Ö.24	19	Ö.4: "Binamızın depreme dayanıklı olması; yiyecek, su, kıyafet ve lazım olabilecek diğer şeylerin olduğu yattığımız yerin veya kapımızın yakınlarında olan bir çantamızın olması; acil çıkış kapısı ve planımızın olması."
Evdeki eşyalar duvara sabitlenmeli	Ö.2, Ö.5, Ö.9, Ö.11, Ö.17, Ö.18, Ö.19, Ö.20, Ö.21, Ö.22, Ö.23, Ö.24	12	Ö.10: "Afetlere karşı dayanıklı binalar yapılmalı.
Ağaçlandırma yapılmalı	Ö.3, Ö.5, Ö.11, Ö.12, Ö.19, Ö.20, Ö.22	7	Afet türlerine özel afet çantaları hazırlanmalı. Acil durum toplanma alanları belirlenmeli."
Binalar sağlam yapılmalı	Ö.1, Ö.3, Ö.4, Ö.10, Ö.18, Ö.20	6	Ö.11: "Evlerimizin sağlam ve deprem yönetmeliğine uygun olup olmadığı kontrol edilmeli
Dere ve su yataklarının kenarlarına ev yapılmamalı	Ö.5, Ö.9, Ö.15, Ö.20	4	Ö.9, Ö.19
Afet sonrası toplanma alanları belirlenmeli	Ö.10, Ö.18, Ö.21, Ö.24	4	Ö.14, Ö.18
Evlerin sağlam ve deprem yönetmeliğine uygun olup olmadığı kontrol edilmeli	Ö.11, Ö.21, Ö.24	3	Ö.4, Ö.22
Bilinçsiz ateş yakmamalı ve ateşin söndüğünden emin olunmalı	Ö.9, Ö.19	2	Heyelan olmaması için taraça sistemiyle ağaçlandırma yapabiliriz."
İlk yardım ve afet eğitimi alınmalı	Ö.14, Ö.18	2	Ö.17: "Dolap, televizyon gibi eşyaları duvara sabitlemeliyiz."
Acil kaçış planı hazırlanmalı	Ö.4, Ö.22	2	Ö.18: "Afetlerde neler yapılabileceğine dair eğitim alınmalı."
Acil çıkış kapısı/merdiveni olmalı	Ö.4	1	
Kentsel dönüşüm yapılmalı	Ö.11	1	
Acil çağrı numaraları bilinmeli	Ö.14	1	
Dayanıklı zeminlere ev yapılmalı	Ö.5	1	

Depremde yaşanması muhtemel zararların en aza indirgenmesi için afet ve acil durum çantasının hazırlanması, evdeki eşyaların sabitlenmesi ve binaların sağlam yapılması gerektiğini ifade eden ortaokul öğrencilerinin afet öncesi yapılması gerekenlere ilişkin cevapları incelendiğinde genellikle deprem afetine yönelik tedbirlere yer verdikleri görülmektedir. Bunun dışında heyelan afetinin önlenmesi için ağaçlandırmanın yapılmasını ve sel afetinden korunmak için ise dere ve su yataklarının kenarlarına ev yapılmaması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Ortaokul Öğrencilerinin Afet Sırasında Yapılması Gerekenlere İlişkin Görüşleri

Ortaokul öğrencilerine bir afet sırasında yapılması gerekenler sorulmuş ve öğrencilerin verdikleri

cevaplar sonucunda yapılan analizler Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7

Afet Sırasında Yapılması Gerekenler

Kod	Öğrenci	f	Doğrudan Alıntı
Çök-kapan-tutun/ Yaşam üçgeni	Ö.2, Ö.4, Ö.5, Ö. 7, Ö.8, Ö.9, Ö.11, Ö.12, Ö.13, Ö.14, Ö.15, Ö.17, Ö.18, Ö.20, Ö.21, Ö.22, Ö.23	17	Ö.2: “Depremde sakın kalıp çök, kapan, tutun yapmamız gerekir.” Ö.8: “Deprem anında yaşam üçgeni yapmalıyız.”
Sakin olunmalı	Ö.1, Ö.2, Ö.5, Ö.6, Ö.10, Ö.14, Ö.16, Ö.18, Ö.19, Ö.20, Ö.21, Ö.22	12	Ö.13: “Mesela bir sel yaşadığımızda evimiz yüksek kattaysa orada beklemeliyiz.”
Yüksek yerlere çıkılmalı	Ö.5, Ö.7, Ö.8, Ö.13, Ö.15, Ö.17	6	Ö.17: “Sel: Güvenli ve yüksek bir alana çıkılmalı ve aşağı inilmemelidir.”
Merdiven ve asansörlerden uzak durulmalı	Ö.3, Ö.11, Ö.18, Ö.22, Ö.24	5	Ö.18: “Sakin kalmalı ve kırılacak eşyalardan uzak durmalıyız.”
Tehlikeli eşyalardan uzak durulmalı	Ö.18, Ö.21, Ö.23	3	Ö.22: “Deprem bitene kadar merdivenlerden uzak durulmalıyız ve asansöre binmemeliyiz.”

Ortaokul öğrencileri deprem afeti sırasında yaşam üçgeni oluşturarak çök-kapan-tutun tekniğinin uygulanması ve sakın olunması gerektiğini ve bu tedbirlerin afet sonrası yaşanacak can kayıplarını en aza indirgeyeceğini belirtmişlerdir. Ayrıca bir bölgede sel yaşandığı zaman yüksek yerlere çıkılması gerektiğini de ifade etmişlerdir. Yine öğrencilerin afet sırasında yapılması gerekenlere ilişkin görüşlerinin deprem afetine yönelik olduğu görülmektedir.

Ortaokul Öğrencilerinin Afet Sonrası Yapılması Gerekenlere İlişkin Görüşleri

Ortaokul öğrencilerine bir afet sonrasında yapılması gerekenler hakkında görüşleri sorulmuş ve verdikleri cevaplar sonucunda yapılan analizler Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8

Afet Sonrası Yapılması Gerekenler

Kod	Öğrenci	f	Doğrudan Alıntı
Acil toplanma alanlarına gidilmeli	Ö.5, Ö.9, Ö.14, Ö.18, Ö.21, Ö.22, Ö.23, Ö.24	8	Ö.3: "Afet geçtikten sonra kapalı bir alanda bulunuyorsak oradan çıkıp güvenli bir alana gitmeliyiz."
Binalardan uzak durulmalı	Ö.5, Ö.7, Ö.10, Ö.11, Ö.15, Ö.17, Ö.21, Ö.24	8	Ö.8: "Depremden sonra binadan çıkarken asansör kullanmamalıyız."
Asansörden uzak durulmalı	Ö.8, Ö.13, Ö.14, Ö.20, Ö.21	5	Ö.9: "Telefon hatlarını çok fazla meşgul etmemeliyiz."
Güvenli bir bölgeye gidilmeli	Ö.1, Ö.2, Ö.6, Ö.14, Ö.17	5	Ö.12: "O afetle ilgili kurum ve kuruluşları arayıp yardım istemeliyiz."
İnsanlara yardım edilmeli	Ö.4, Ö.16, Ö.19	3	Ö.17: "Binalardan uzak durmalıyız ve uzmanlar evlere girin demeden girmemeliyiz."
Kurum ve kuruluşlara haber verilmeli	Ö.12, Ö.14	2	Ö.22: Acil çıkış planına uygun bir şekilde dışarı çıkıp acil toplanma alanına gitmeliyiz."
Telefon hatları meşgul edilmemeli	Ö.9, Ö.21	2	

Ortaokul öğrencilerinin bir afet sonrası yapılması gerekenler hakkındaki görüşleri incelendiğinde genellikle yine deprem afetine yönelik cevaplar verdikleri görülmektedir. Öğrenciler, bir afet yaşandıktan sonra acil toplanma alanlarına gidilmesi, binalardan uzak durulması, deprem anında kullanılması tehlikeli olan asansörlerden uzak durulması, ihtiyacı olan kişilere yardım edilmesi ve gerekli kurum ve kuruluşlara haber verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu bölümde araştırma bulgularına ilişkin sonuçlar sunulmuş ve tartışılmıştır. Bu araştırma, ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algı düzeyleri ve afet aşamalarına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

Araştırmanın nicel sonuçları incelendiğinde; daha önce 24 Ocak 2020 Elazığ ve 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş ikiz depremlerini yaşamış olan ortaokul 5, 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin afet bilinci algı düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin afet bilinci algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmesi de öğrencilerin afet bilinci algı düzeylerinin sınıf düzeyine göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Öğrencilerin sınıf düzeyine göre afet bilinci algı düzeyleri karşılaştırıldığında 7. sınıf öğrencilerinin, 5 ve 6. sınıf öğrencilerine göre afet bilinci algı düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda sınıf düzeyi yükseldikçe öğrencilerin afet bilinci algı düzeylerinin de yükseldiğini söylemek mümkündür. Piyadeoğlu Kaya (2019) tarafından ortaokul öğrencileriyle yürütülen çalışmada da sınıf düzeyi arttıkça afet bilgi düzeyinin arttığı belirlenmiştir. Ayrıca Benzer ve Arpalık (2021)'in çalışmasında da ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeyi arttıkça deprem hakkında bilgi düzeylerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın nitel sonuçları incelendiğinde; ortaokul öğrencilerinin maruz kaldıkları ve çevrelerinde yaşanması mümkün olan afetlerin başında deprem afeti yer almaktadır. Sel, heyelan ve çığ ise yine ilk sıralarda yer almaktadır. Karakuş ve Önger (2017) tarafından yürütülen çalışmada, daha önce deprem afeti yaşayan 8. sınıf öğrencilerine göre de afet türleri arasında deprem ilk sırada yer alırken, heyelan, sel ve çığ ise depremden sonra en çok tekrar eden afet türü olmuştur. Ortaokul

öğrencileri bir çevre sorunu olan erozyonu da afet olarak değerlendirerek, çevrelerinde yaşadıkları ve yaşanması mümkün olan afet türü olarak belirtmişlerdir. Bu durum ortaokul öğrencilerinin kavram yanlılığı yaşadığını göstermektedir. Öğrencilerin bu çevre sorunu ile heyelanı karıştırdığını söylemek mümkündür. Çünkü çeşitli kademelerde öğrenciler ile yürütülen çalışmalarda bu iki kavramın birbirine karıştırıldığı tespit edilmiştir (Durmuş ve Kuruyer, 2022; Karakuş, 2019; Kurt, 2013).

Ortaokul öğrencilerine göre bir afet yaşanmadan önce afetin zararlarını en aza indirmek için alınabilecek tedbirlerin başında afet ve acil durum çantası gelmektedir. Binaların uygun zeminlerde sağlam ve deprem yönetmeliğine uygun bir şekilde yapılması gerektiğini ifade eden öğrenci sayısının ise az olduğu görülmektedir. Binaların sağlam ve deprem yönetmeliğine uygun bir şekilde yapılmasının ne kadar önemli olduğu, yakın zamanda Kahramanmaraş merkezli ikiz depremler sonucunda yaşanan can kayıplarıyla bir kez daha gündeme gelmiştir. Nicel verilere göre afet bilinci algı düzeyleri yüksek olan ve daha önce iki büyük depreme maruz kalmış olan öğrencilerin de öncelikle yaşadıkları evlerin deprem yönetmeliğine uygun olarak yapılıp yapılmadığını ve binalarının sağlam olup olmadığını sorgulamaları beklenmektedir. Ayrıca öğrencilerin çoğuna göre afet ve acil durum çantası afetlere karşı alınabilecek tedbirlerin başında yer alsa da bu öğrencilerin kaçının evinde afet ve acil durum çantasının olduğu bilinmemektedir. Adanalı ve diğerleri (2022) ve Benzer ve Arpalık (2021) tarafından yürütülen çalışmalarda afet bilgi düzeylerini yeterli seviyede gören ortaokul öğrencilerinin büyük bir çoğunluğunun evinde afet ve acil durum çantasının olmadığı belirlenmiştir. Bu nedenle öğrencilerin afet bilinci algılarının, doğru afet davranışına dönüşüp dönüşmediği incelenmelidir.

Ortaokul öğrencilerinin afet anında yapılması gerekenlere ilgili görüşleri genellikle depremle ilişkilidir. Öğrencilerin çoğu bir deprem anında yaşam üçgeni oluşturarak çök-kapan-tutun tekniğinin uygulanması gerektiğini belirtmişlerdir. Bir röportajında bugüne kadar 250'ye yakın kişiyi enkaz altından kurtardığını ifade eden AKUT Kurucu Başkanı Mustafa Ferudun Çelikmen, kurtardıkları birçok kişinin cenin pozisyonunda olduğunu ve bu pozisyonun hayatta kalma şansını artırdığını belirtmektedir. Çelikmen, röportajın devamında yaşam üçgenine dikkat çekerek, baza gibi ezilme ihtimali zor olan eşyaların yanında cenin pozisyonunda yaşam üçgeni oluşturmayı önermektedir (Batı, 2023). Bunun dışında ortaokul öğrencileri bir afet sırasında sakin kalınması gerektiğini ifade etmişlerdir ancak bu öğrencilerin sayısı toplam öğrencilerin yarısı kadardır. Bu sayı oldukça yetersizdir. Çünkü öğrencilerin bir kısmının da ifade ettiği gibi afet sırasında sakin kalmak olası can kayıplarının ve yaralanmaların önüne geçebilir. Gezer ve Şahin (2022) deprem anında panikle ne yapacağını bilmeyen insanların pencereden ya da camdan atlama eğiliminde olduğunu ifade etmiştir. Milliyet'in haberine göre; merkez üssü Gökçeada olan 6.5 şiddetindeki Ege Denizi depreminde yıkım olmamasına rağmen depremden etkilenen illerde panik nedeniyle 1'i ağır olmak üzere 266 kişi yaralanmıştır (Milliyet, 14 Mayıs 2014). Bu durum afet sırasında sakin kalmanın ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Ortaokul öğrencilerinin bir afet sonrası yapılması gerekenlere ilişkin görüşleri yine depremle alakalıdır. Öğrenciler depremden sonra acil toplanma alanlarına ve güvenli bir bölgeye gidilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Bu öğrencilerin sayısı az olmakla beraber kaç öğrencinin evlerine en yakın acil toplanma alanları hakkında bilgi sahibi olduğu bilinmemektedir. Adanalı ve diğerleri (2022) tarafından yürütülen çalışmada, ortaokul öğrencilerinin birçoğunun evlerine en yakın güvenli toplanma alanlarını bilmedikleri ifade edilmiştir. Bunun dışında öğrencilerin bir kısmı deprem sonrası binalardan uzak durulması ve asansörlerin kullanılmaması gerektiğini ifade etmişlerdir. Deprem sonrası yardıma ihtiyacı olan kişilerin ilgili birimlere ulaşabilmesi açısından telefon

hatlarının meşgul edilmemesi de önemlidir, ancak öğrencilerin bu farkındalığa sahip olmadığı görülmektedir. Ayrıca deprem kaynaklı ikincil afetler için alınabilecek önlemler (doğalgaz vanasının kapatılması vs.) hakkında ise bilgi sahibi olmadıkları belirlenmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin, afet öncesi, sırası ve sonrasında yapılması gerekenlere ilişkin görüşleri arasında genellikle depreme yönelik tedbirlerin yer aldığı ve diğer afet türlerine yönelik tedbirlerin ise geri planda kaldığı görülmektedir. Ortaokul öğrencileriyle yürütülen bazı çalışmalarda da benzer şekilde öğrencilerin deprem dışındaki afet türlerine ilişkin yetersiz bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir (Adanalı ve diğerleri, 2022; Karakuş ve Önger, 2017). Bunun dışında Değirmenci ve diğerleri (2019) de sosyal bilgiler ders kitaplarında afet türleri arasında en çok depreme yer verildiğini ve diğer afet türlerinin geri planda kaldığını belirtmiştir.

Araştırmanın nicel ve nitel bulguları bir arada incelendiğinde; nicel bulgular ortaokul öğrencilerinin afet bilinci algı düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir, ancak nitel bulgular nicel bulguları desteklememektir. Nitel analizler sonucunda, ortaokul öğrencilerinin afet türleri içerisinde depreme yönelik eksik de olsa bilgi sahibi olduklarına ulaşılsa da diğer afet türlerine ilişkin yetersiz bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarından yola çıkarak bazı önerilere yer verilmiştir.

- Daha önce 24 Ocak 2020 Elazığ (Sivrice) ve 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremleri yaşamış olan öğrencilerin afet bilinci algı düzeylerinin yüksek olması beklenirken, bu durumun tam tersi olduğu görülmektedir. Ülkemizde sürekli can ve mal kaybına neden olan afetler yaşanmaktadır. Bu nedenle eğitim kademesinin en altından başlayarak kişilerin afet bilinci sahibi olmaları sağlanmalıdır.
- Okullarda afet bilincinin eğitim programlarında sıklıkla yer alması sağlanmalıdır. Bu programlar; afet türleri, acil durum planları ve kurtarma teknikleri gibi konular içermelidir. Uygulanacak yöntemlerin yaş düzeyleri, kültürel özellikler ve öğrenme tarzlarına uygun olmasına dikkat edilmelidir.
- Okullarda afet simülasyonları yapmak, gerçek kişilerin hayatta nasıl davranmaları gerektiğine ve bu konularda deneyim kazanmalarına yardımcı olabilir.
- Afetten etkilenen alanlara ziyaretlerinin düzenlenmesi de doğal afetlerin yerinde görülmesine olanak tanıyarak kalıcı öğrenmeye yardımcı olabilir.
- Türkiye’de deprem dışında sel, heyelan ve çığ gibi diğer afetler sonucunda can ve mal kaybı yaşanmaktadır. Bu nedenle ders kitaplarında bu afetlere daha fazla yer verilmelidir.

Etik Kurul Onayı: Araştırmanın, 17.07.2023-17222 evrak tarih ve sayılı kararı ile Fırat Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu tarafından etik kurallara uygun olduğuna karar verilmiştir.

Araştırmacıların Katkı Oranı: Araştırmacıların hepsi eşit oranda katkı sağlamışlardır.

Çatışma Beyanı: Yazarlar potansiyel bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

References

- Adanalı, R., Yıyın, F. T. & Özenel, N. (2022). Ortaokul öğrencilerinin afet bilinci [Disaster awareness of middle school students]. *International Journal of Geography and Geography Education*, (47), 56-81. <http://dx.doi.org/10.32003/igge.1122725>
- Anderson, G. & Arsenault, N. (2005). *Fundamentals of educational research* (2th ed.). Taylor ve Francis e-Library. (First published in 1998. London: Falmer Press).
- Artvinli E. & Dönmez L. (2023). Sosyal bilgiler eğitiminde afetler ve afet eğitimi: Gerçeklerle yüzleşmenin yolu [Disasters and disaster education in social studies education: The way to face reality]. In E. Kaya, F. Tıkman, H. Bayram ve E. Yıldırım (Eds.) *Çağdaş sosyal bilgiler öğretimi (Güncel konu ve etkinlik örnekleriyle) [Contemporary social studies teaching (With examples of current issues and activities)]* (pp. 227-271). Vizetek Yayıncılık.
- Ary, D., Jacobs, L.C., Razavieh, A. & Sorensen, C. (2010). *Introduction to research in education* (8th ed.). Wadsworth.
- Balcı, A. (2013). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler [Research methods, techniques and principles in social sciences]* (10th ed.). Pegem Akademi.
- Batı, S. (2023). "Deprem çantası ayağınıza takılan bir prangadır..." Ezber bozan sözler: "Enkazda hayat kurtaran çanta değil aldığınız pozisyon" [An earthquake bag is a shackle on your foot..." Memorable words: "It's not the bag that saves lives in the rubble, it's the position you take]. *Hürriyet*. <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/deprem-cantasi-ayaginiza-takilan-bir-prangadir-hayat-kurtaran-sey-canta-degil-aldiginiz-pozisyon-42219996>
- Benevolenza, M. A. & DeRigne, L. (2019). The impact of climate change and natural disasters on vulnerable populations: A systematic review of literature. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 29(2), 266-281. <https://doi.org/10.1080/10911359.2018.1527739>
- Benzer, S. & Arpalık, A. (2021). Farklı deprem bölgesinde yaşayan ortaokul öğrencilerinin deprem konusundaki bilgi düzeyleri [The knowledge levels of secondary school students in different earthquake regions about earthquake]. *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 107-119. <https://doi.org/10.15659/ankad.v5i2.138>
- Bilen, M. (2023). *Sosyal bilgilerde meteorolojik afetlerin öğretiminde çoklu ortam materyalleri kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve afet bilinci düzeylerine etkisi [The effect of using multimedia materials on students' academic achievements and disaster awareness levels in teaching of meteorological disaster in social studies]*. [Unpublished master's thesis]. Adnan Menderes University.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri [Scientific research methods in education]* (25th ed.). Pegem Akademi.
- Can, A. (2017). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde veri analizi [Data analysis in scientific research process with SPSS]*. Pegem Akademi.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2021). *Eğitimde araştırma yöntemleri [Research methods in education]* (E. Dinç & K. Kiroğlu, Trans.). Pegem Akademi.
- Creswell, J.W. & Plano Clark, V.L. (2018). *Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi [Mixed methods research: Design and conduct]* (Y. Dede & S. B. Demir, Trans.). Anı Yayıncılık.
- Creswell, J.W. (2019). *Eğitim araştırmaları: Nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi [Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research]* (H. Ekşi, Trans.). Eğitim Danışmanlığı ve Araştırmaları Merkezi (EDAM).
- Çakır, U. & Kılcan, B. (2022). Senaryo tabanlı eğitimin ortaokul öğrencilerinin afetlere ilişkin bilgi ve tutum düzeylerine etkisi [The effects of scenario based training on disaster related information

- and attitude levels of secondary school students]. *International Journal of New Approaches in Social Studies*, 6(2), 183-205. <https://doi.org/110.38015/sbyy.1175589>
- Davis, I., Hosseini, M. & Izadkhah, Y. O. (2003, May 12-14). *Public awareness and the development of a safety culture: key elements in disaster risk reduction* [In Proceedings of the Fourth International Conference on Seismology and Earthquake Engineering (SEE-4)]. Tehran, Islamic Republic of Iran.
- Değirmenci, Y., Kuzey, M. & Yetişensoy, O. (2019). Sosyal bilgiler ders kitaplarında afet bilinci ve eğitimi [Disaster awareness and education in social studies textbooks]. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 33-46. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.591345>
- Demir, S. & Kartal, B. (2021). Belediye hizmetleri memnuniyet araştırması: Ünye Belediyesi [Municipal services satisfaction research: Ünye Municipality]. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(13), 50-81. <https://doi.org/10.34086/rteusbe.938159>
- Dikmenli, Y. & Yakar, H. (2019). Öğretmen adaylarının afet bilinci algı düzeylerinin incelenmesi [Examining of preservice teachers' disaster awareness levels]. *Van Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 386-416. <http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2019.130>
- Doğan, İ. H., Kaya, F. & Aydın, M. (2023). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutum düzeylerinin incelenmesi [Investigation of social study teacher's attitudes towards disasters]. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43), 182-201. <http://dx.doi.org/10.14582/DUZGEF.2023.207>
- Dölek, İ. (2021). *Afetler ve afet yönetimi [Disasters and disaster management]*. Pegem Akademi.
- Dölek, İ., Durmuş, E. & Kuruyer, D. (2021). Covid-19 sürecinde afet ve biyolojik afetlere yönelik görüşler [Views on disasters and biologic disasters during Covid-19]. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 44, 338-358. <https://doi.org/10.32003/igge.874704>
- Durmuş, E. (2022). Afetlerle yaşamayı öğrenmek için etik yaklaşım [An ethical approach to learning to live with disasters]. In İ. Dölek (Eds.). *Afetlerle yaşamayı öğrenmek [Learning to live with disasters]* (pp. 13-31). Pegem Akademi.
- Durmuş, E., ve Kuruyer D. (2022). The determination of 5th-grade students' cognitive structures and misconceptions about erosion and landslide concepts through word association test. *The Journal of International Social Studies Education*, 4(1), 97-115.
- Emergency Events Database (EM-DAT), (2023). <https://public.emdat.be/data>
- Erlanson, D. A., Harris, E. L., Skipper, B. L. & Allen, S. T. (1993). *Doing naturalistic inquiry: A guide to methods*. SAGE.
- Flick, U. (2009). *An introduction to qualitative research* (4th ed.). SAGE.
- George, D. & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference, 17.0 update* (10th ed.) Pearson.
- Gezer, M. & Şahin, İ. F. (2022). Deprem eğitimi: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının depreme ilişkin bilgi düzeyleri [Earthquake education: The knowledge levels of social studies teacher candidates on earthquake]. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 97-106. <https://doi.org/10.17556/erziefd.941878>
- Gezer, U. & Aksu, E. O. (2022). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afet farkındalık düzeylerinin incelenmesi [Investigation of disaster awareness levels of social studies teacher candidates]. *19 Mayıs Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(4), 400-408. <https://doi.org/10.52835/19maysbd.1224027>
- Gliem, J. A. & Gliem, R. R. (2003, October 8-10). *Calculating, interpretations and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert type scales* [Midwest Research- To- Practice Conference in Audit, Continuing and Community Education]. The Ohio State University, Columbus, OH.

- Gül, S. & Artvinli, E. (2023). Volunteers experiences for the future of disaster education: Empowering communities, addressing challenges, and charting a resilient future. *Acta Paedagogica Vilnensia*, 51, 8–28 <https://doi.org/10.15388/ActPaed.2023.51.1>
- Hsieh, H. & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288. <https://doi.org/10.1177%2F1049732305276687>
- Karakuş, U, & Önger, S. (2017). 8. Sınıf öğrencilerinin doğal afet ve afet eğitimi kavramını anlama düzeyleri [The understanding levels on natural disasters and disasters education concepts for 8th grade students]. *Journal of History Culture and Art Research*, 6(6), 482-491. <http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v6i6.1247>
- Karakuş, U. (2019). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının doğal afet kavramlarına ilişkin algılarının kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla incelenmesi [The investigation of social studies candidates perceptions on conceptions about natural disaster though the word associations tests]. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 8(3), 735-751.
- Kartal, A. (2022). İlkokulda afet eğitimi üzerine bir değerlendirme [An evaluation on disaster education in primary school]. In İ. Dölek (Ed.). *Afetlerle yaşamayı öğrenmek [Learning to live with disasters]* (pp. 210-220). Pegem Akademi.
- Kaya, N., Artvinli, E. & Dönmez, L. (2023). Uluslararası afet risklerini azaltma standartlarına göre coğrafya öğretim programı: Bir içerik analizi [Geography curriculum in türkiye according to international disaster risk reduction education standards: a content analysis]. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 50, 24-49. <http://dx.doi.org/10.32003/igge.1275501>
- Kitagawa, K. (2021). Conceptualising 'disaster education'. *Education Sciences*, 11(5), 233. <https://doi.org/10.3390/educsci11050233>
- Kurt Üstün, Y. (2013). Lise öğrencilerinin çevre sorunları konusundaki bilişsel yapılarının ve alternatif kavramlarının belirlenmesi [Determination of cognitive structures and alternatif concepts of high school students on enviromental problems]. [Unpublished master's thesis]. Necmettin Erbakan University
- Küçüker, G. & Özdemir, T.Y. (2022). Örgütsel yapı, örgütsel hafıza ve örgütsel değişim ilişkisinin incelenmesi [Examining the relationship between organizational structure, organizational memory and organizational change]. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(4), 1717-1736. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2022.22.74506-1151214>
- Lincoln, Y.S. & Guba, E.G. (1985). *Naturalistic inquiry* (pp. 289-331). SAGE. [http://dx.doi.org/10.1016/0147-1767\(85\)90062-8](http://dx.doi.org/10.1016/0147-1767(85)90062-8)
- Mazman Budak, F. (2019). Afet eğitimi [Disaster education]. In R. Sever (Ed.). *Afetler ve afet yönetimi [Disasters and disaster management]* (pp. 184-192). Pegem Akademi.
- Mızrak, S. (2018). Eğitim, afet eğitimi ve afete dirençli toplum [Education, disaster education and community disaster resilience]. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 56-67. <https://doi.org/10.21666/muefd.321970>
- Miles, M. B., Huberman, A. M. & Saldana, J. (2023). *Nitel veri analizi [Qualitative data analysis: A methods sourcebook]* (S. Akbaba Altun & A. Ersoy, Trans.). Pegem Akademi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2023). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar) [Social studies curriculum (primary and secondary school grades 4, 5, 6 and 7)]*. <https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=1264>
- Milliyet, (2014). 6.5 büyüklüğündeki deprem üç bölgeyi salladı [6.5 magnitude earthquake shakes three regions]. *Milliyet*. <https://www.milliyet.com.tr/gundem/6-5-buyuklugundeki-deprem-uc-bolgeyi-salladi-1887179>

- Moser, A. & Korstjens, I. (2018). Series: Practical guidance to qualitative research. Part 3: Sampling, data collection and analysis. *European journal of general practice*, 24(1), 9-18. <https://doi.org/10.1080/13814788.2017.1375091>
- Musacchio, G., Falsaperla, S., Bernhardsdottir A.E., Ferreira, M.A., Sousa, M.L., Carvalho, A., & Zonno, G. (2016). Education: Can a bottom-up strategy help for earthquake disaster prevention?. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 14(7), 2069–2086. <https://doi.org/10.1007/s10518-015-9779-1>
- Nalçacı, A. & Beldağ, A. (2019). İlkokul ve ortaokul programlarında afet eğitimi [Disaster education in primary and secondary school programs]. In R. Sever (Ed.). *Afetler ve afet yönetimi [Disasters and disaster management]* (pp. 346-361). Pegem Akademi.
- Ooi, S., Tanimoto, T. & Sano, M. (2019, March 2 - 4). *Virtual reality fire disaster training system for improving disaster awareness*. [In Proceedings of the 8th International Conference on Educational and Information Technology]. New York, United States. <https://doi.org/10.1145/3318396.3318431>
- Öcal, A., Yıldırım, E., Yakar, H. & Erdoğan, E. (2016). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afetlere yönelik inanışlarının incelenmesi [Examination of social studies prospective teachers' beliefs on disasters abstract]. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 59-72.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri [Qualitative research and evaluation methods]* (M. Bütün, & S.B. Demir, Trans.) Pegem Akademi.
- Piyadeoğlu Kaya, O. (2019). *Ortaokul öğrencilerine verilen afet bilinci eğitiminin öğrencilerin bilgi düzeyleri üzerine etkisi: Gümüşhane örneği [The effect of disaster awareness training given to secondary school students on the knowledge level of students: The case of Gümüşhane]*. [Unpublished master's thesis]. Gümüşhane University.
- Sever, R. & Değirmenci, Y. (2019). Temel kavramlar [Basic concepts]. In R. Sever (Ed.). *Afetler ve afet yönetimi [Disasters and disaster management]* (pp. 2-11). Pegem Akademi.
- Sever, R. (2019). Doğal afetler [Natural disasters]. In R. Sever (Ed.). *Afetler ve afet yönetimi [Disasters and disaster management]* (pp. 14-43). Pegem Akademi.
- Silverman, D. (2018). *Nitel verileri yorumlama [Interpreting qualitative data]* (E. Dinç, Trans.). Pegem Akademi.
- Sözcü, U. & Aydınöz, D. (2019). Doğal afet okuryazarlığı bağlamında öğretim programlarındaki afetlerle ilişkili kazanımların incelenmesi [Study of disaster-related acquisitions in curriculum in terms of natural disaster literacy]. *Turkish Studies-Educational Sciences*, 14(5), 2639-3652. <https://doi.org/10.29228/TurkishStudies.32675>
- Şahan, C. & Dinç, A. (2021). Afet eğitim merkezlerinde yapılan afet eğitimlerinin ortaokul öğrencileri üzerindeki etkisinin incelenmesi [Investigation of the effect of disaster training in the disaster training center on secondary school students]. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (58), 478-500. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.804077>
- Tabachnick, B. & Fidell, L. (2020). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı [Using multivariate statistics]* (M. Baloğlu, Trans.). Nobel Akademi.
- Taşkın, H. (2020). Ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin afet bilgi düzeyleri ve farkındalıkları: Sapanca örneği [The information level and awareness about disasters of 7th grade students in the secondary school: Sapanca case]. [Unpublished master's thesis]. Bezmialem Foundation University.
- Tekindal, S. (2021). *Nicel, nitel karma yöntem araştırma desenleri ve istatistik: tasarımı ve yürütülmesi, eğitim, psikoloji ve sosyoloji alanları için [Quantitative, qualitative mixed methods research designs and statistics: Design and conduct, for education, psychology and sociology]*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Türker, A. & Sözcü, U. (2021). Examining natural disaster literacy levels of pre-service geography teachers. *Journal of Pedagogical Research*, 5(2), 207-221. <http://dx.doi.org/10.33902/JPR.2021270164>

- UNISDR. (2007). Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters. https://www.unisdr.org/files/1037_hyogoframeworkforaction_english.pdf
- Yerlikaya Şaşmaz, O. (2022). Afet sosyolojisi [Disaster sociology]. In İ. Dölek (Ed.). *Afetlerle yaşamayı öğrenmek [Learning to live with disasters]* (pp. 73-90). Pegem Akademi.
- Yetişensoy, O. (2022). Ortaokul öğrencilerine yönelik afet bilinci ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması [The validity and reliability study of the disaster awareness scale for secondary school students]. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(36), 1473-1496. <https://doi.org/10.35675/befdergi.1146938>
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri [Qualitative Research Methods in Social Sciences]* (12th ed.). Seçkin Yayıncılık.
- Zengin, S. (2021). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının doğal afetlere yönelik görüşlerinin incelenmesi: Amasya Üniversitesi örneği [Examination of social study teacher's opinions on natural disaster: the case of Amasya University]*. [Unpublished master's thesis]. Amasya University.