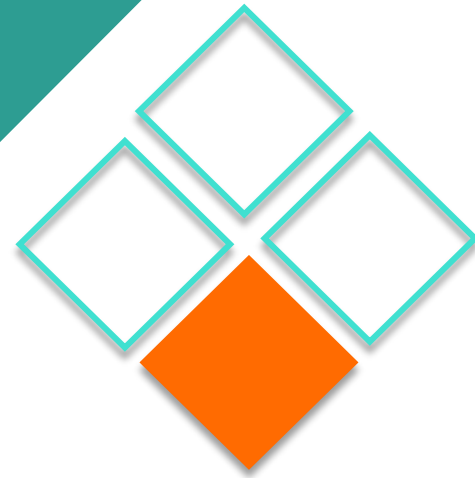




OPEN  ACCESS



**EDUCATIONE**



**2023**

ISSN:2979-9678

VOLUME:2 / ISSUE:2

PUBLISHER:AKDENİZ UNIVERSITY

### Concession Holder

Prof. Dr. Hilmi DEMİRKAYA

### Editor-in-Chief

Prof. Dr. Hilmi DEMİRKAYA

### Language Editor

Asst. Prof. Dr. Adile YILMAZ

### Foreign Language Editor

Assoc. Prof. Dr. Hüseyin KAFES

### Assistant Editors

Res. Asst. Dr. İpek ÖNAL

Res. Asst. İmran Nazike AVCI

Res. Asst. Fatma Şeyma KOÇ

### Editorial Board

Prof. Dr. Yusuf TEPELİ

Prof. Dr. Yüksel KAŞTAN

Assoc. Prof. Dr. Evrim ÇETİNKAYA YILDIZ

Assoc. Prof. Dr. Güçlü ŞEKERCİOĞLU

Assoc. Prof. Dr. İsmail Gökhan DENİZ

Assoc. Prof. Dr. Miray DAĞYAR

Assoc. Prof. Dr. Mustafa CANER

Assoc. Prof. Dr. Süleyman KARATAŞ

Assoc. Prof. Dr. Yasin ÖZKARA

Dr. Atchara SRIPHAN

Dr. Peter Barry GRAY

Dr. Kostas VIDAKIS

Dr. Spyros TSIFTSIS

### Secretariat

Hüseyin BEDİR

### Contact

info.educatione@gmail.com

EDUCATIONE is an online, open-access, free of charge, international and refereed journal published biannually.

### Abstracting & Indexing

Index Copernicus, Eurasian Scientific Journal Index, CiteFactor, DRJI (Directory of Research Journal Indexing), ROOT Indexing, Academic Resource Index: Research Bible, ASOS İndeks, Google Scholar



## CONTENTS / İÇİNDEKİLER

### A. COŞKUN

Perception of Boredom in Young Learners' English Language Classes

*(Research Article)*

196-217

### A. SOMUNCU

Evaluation of Transfer and Changes at Health Education in Vocational and Technical Education

According to Teacher's Opinions

*(Research Article)*

218-245

Mesleki ve Teknik Öğretimde Sağlık Alanındaki Devir ve Değişimlerin Öğretmen Görüşleriyle Değerlendirilmesi

*(Araştırma Makalesi)*

### B.C. KORKMAZ

The Position and Importance of Earthquake Education in the World

*(Review Article)*

246-261

Deprem Eğitiminin Dünyadaki Yeri ve Önemi

*(Derleme Makalesi)*

### A. YAĞCI & C. ŞENTÜRK

Metaverse in Science (Physics-Chemistry-Biology) Education

*(Research Article)*

262-288

Fen Bilimleri (Fizik-Kimya-Biyoloji) Eğitiminde Metaverse

*(Araştırma Makalesi)*

### A. KILIÇ

Nissan's Reengineering and Applicability to The Turkish Education System

*(Research Article)*

289-316

Nissan'ın Değişim Mühendisliği ve Türk Eğitim Sistemine Uygulanabilirliği

*(Araştırma Makalesi)*

**T. N. Aytekin & H. Kafes**

**Students' Attitudes Towards English Classes Delivered via TRT-EBA TV and the Education Information Network (EBA) during the Covid-19 Pandemic**

*(Research Article)*

**Covid-19 Pandemisi Sürecinde TRT-EBA TV ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Üzerinden Verilen İngilizce Derslerine Yönelik Öğrenci Tutumları**

*(Araştırma Makalesi)*

**317-338**

**E. AKKAŞ BAYSAL, İ. OCAK & O. KAVAS**

**The Effect of Infographic Usage on Students' Interrogative Learning Skills and Academic Achievements in 4th Class of Science Course Lighting and Sound Technology Unit**

*(Research Article)*

**4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Aydınlatma ve Ses Teknolojileri Ünitesinde İnfografik Kullanımının Öğrencilerin Sorgulayıcı Öğrenme Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi**

*(Araştırma Makalesi)*

**339-364**

**E. SAKARYA KARSLI, İ.S. YURTERİ, M. ÖNDER & M.K. DEMİR**

**Postgraduate Students' Views on the Problems of Teaching Critical Thinking in Turkey**

*(Research Article)*

**Türkiye'de Eleştirel Düşünme Öğretimi Üzerine Lisansüstü Öğrencilerinin Görüşleri**

*(Araştırma Makalesi)*

**365-395**




**EDUCATIONE**

**Perception of Boredom in Young Learners' English Language Classes**



**Author Information**

**Abdullah COŞKUN**

 Assoc. Prof. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu, [coskun\\_a@ibu.edu.tr](mailto:coskun_a@ibu.edu.tr)

**Article Info**

**Article Type** : Research Article  
**Received** : 24.07.2023  
**Accepted** : 02.09.2023  
**Published** : 26.09.2023

**Cite**

Coşkun, A. (2023). Perception of boredom in young learners' English language classes. *EDUCATIONE*, 2(2), 196-217.

---

**Abstract**

---

This study aims to reveal the boredom perceptions in a Turkish public school providing intensive English classes for the 5<sup>th</sup> grade. From the perspectives of both students and teachers, the study examines whether young English as a foreign language (EFL) learners get bored in the classroom, the causes and signs of their boredom in addition to the perceived solutions to reduce their boredom perceptions. In accordance with these objectives, six 5<sup>th</sup> grade students and four English teachers took part in semi-structured interviews. As a result of the analysis of the findings, it was discovered that boredom is a common phenomenon for the students, and it is generally associated with certain causes such as grammar instruction. Additionally, it was found that boredom manifests itself by typical behaviors such as doodling. Finally, some solutions such as more active involvement of the students into the lessons by means of engaging activities were offered by the participants to minimize boredom. Some practical recommendations are presented at the end of the study in line with the findings and the relevant literature.

**Keywords:** *Perception, Boredom, Young EFL Learners*

---

## INTRODUCTION

In the classroom, various negative emotions are experienced in the process of learning which is often stimulated by several factors such as how students perceive themselves, their teachers, the classroom atmosphere, and the subject (Efklides & Volet, 2005). One of the most commonplace negative emotions that should be avoided in the classroom is known to be boredom (Daschmann, 2013). Described as a plague in today's modern society (Spacks, 1995), boredom is reported to affect 90% of the students to some extent (Harris, 2000). Considered both a permanent personality trait and a temporary condition influenced by certain situational factors, boredom is regarded by the field of psychology as a negative emotion resulting in the inhibition of the learning process (Daniels et al., 2015).

Boredom is defined as an emerging indicator of failure in the involvement of activities in line with a goal (Westgate & Wilson, 2018). It is also described as an affective temporary condition of lack of stimulation, arousal, momentum or psychological engagement in the targeted situation (Shaw, 1996). Bored individuals generally disengage from a satisfying activity and have perceptions related to the slow passage of time and hardships regarding concentration on tasks (Macklem, 2015). Westgate and Wilson (2018) claim that boredom may also transform into something deeper, such as attentional and meaningless boredom, the former of which means that bored individuals might have issues related to their attention (e.g., mind wandering). On the other hand, these researchers hold the idea that some individuals can experience meaningless boredom and cannot find meaning in the situation leading to the urge of disengaging from the activity.

More specifically, it is argued that bored students are not very willing or successful in revealing their cognitive potentials in the classroom (Daschmann, 2013). In addition, boredom is discussed as a multi-faceted, complex emotion which is associated with lower levels of arousal, other feelings which are not pleasant and the desire to do another activity, or to avoid the learning situation completely (Nett et al., 2010). As a psychological construct, boredom generally appears in the classroom when students are under- or over-challenged (Lohrmann, 2008). Other possible causes of boredom in the classroom are activities that are not very meaningful, teachers who are unpopular with some students, monotonous classroom environment, lack of engagement in classroom tasks as well as students' general tendency to get bored easily (Daschmann et al., 2011). Nett et al. (2016) also argue that the subjects covered in the lesson, the instruction style of the teacher, students' perception of the subjects, the materials used

in the lesson and even the personality of the teachers as well as the students can give rise to academic boredom. Sometimes, the perception of the nature of school life as monotonous in general can induce boredom (Robinson, 1975), and in some cases, such social factors as family and friends can trigger boredom in the classroom (Goetz & Hall, 2014).

The reason why children get more bored when compared to adults in the academic contexts was also emphasized in the literature. For example, Schubert (1977) suggests that younger learners have a higher potential to suffer from boredom because of the fact that they are not aware of certain learning goals. Similarly, childhood is generally referred to as the period of uncertainty about the future which cannot be fully appreciated until the period of adulthood (Moran, 2003). Especially for young learners, boredom is often not discussed in academic contexts (Cheng, 2023; Weinerman & Kenner, 2016) despite its serious potential to have an influence on their foreign language learning process (Cameron, 2001; Larsen-Freeman, 2000). Additionally, the research regarding boredom perceptions is generally labeled as underdeveloped in the literature (Merrifield & Danckert, 2014), and it is argued that if the reasons and signs of boredom could be deciphered, teachers could take necessary precautions to minimize it (Mousavian Rad et al., 2022). Likewise, the importance of reducing classroom boredom has been emphasized for effective instruction (Pekrun et al., 2010). Therefore, the present study aims to discover whether young EFL learners get bored in the EFL classroom through the eyes of teachers and students, the perceived causes and signs of boredom as well as the recommendations to alleviate boredom.

## LITERATURE REVIEW

Some researchers positively regard boredom as a construct which can enable the individuals to pursue a new goal when the existing situation and the goal is not satisfactory and meaningful any longer (Elpidorou, 2014; Gasper & Middlewood, 2014). It was argued in another study that negative feelings such as boredom could result in positive mind wandering and outcomes when accompanied by persistence and attentiveness (Khalaf et al., 2022). Nevertheless, the perception of boredom as a negative construct is more frequently discussed in the relevant literature (Eastwood et al., 2012; Pekrun et al., 2002; Pekrun et al., 2010; Van Tilburg & Igou, 2017). Known as one of the most common emotions negatively affecting academic performance (Pekrun et al., 2009), boredom is believed to manifest itself in the classroom in the form of



yawning, resting head on hand, slouching in the seat as well as watching the clock (D'Mello & Graesser, 2009).

Boredom has been a research area in the field of foreign language learning in recent years. The majority of related research studies mainly explored the reasons for boredom and concluded that the following causes are among the factors which can bring about the emotion of boredom while learning the language: the teaching style of the teacher (Zawodniak et al., 2017), repetitiveness of the lessons (Kruk & Zawodniak, 2017), the stages of the lessons and the tasks (Kruk & Zawodniak, 2018), lesson organization (Zawodniak & Kruk, 2019) and the lack of challenge (Pawlak et al., 2020).

In a more recent study in a similar vein, Mousavian Rad et al. (2022) found that the teaching styles and factors arising from the classroom, students' proneness to boredom due to their personalities, and the curriculum are some of the reasons behind boredom in EFL classes. Among these reasons, classroom-related factors such as the educational facilities and unfriendly classroom atmosphere were among the most frequent causes of boredom. In the case of boredom in foreign language classes, some of the observed student behaviors are as follows: sitting, waiting and doing nothing, looking at the watch, drawing, sighing, yawning and preparing for other classes (Kruk & Zawodniak, 2018). Along with the causes and signs of boredom, fluctuations of boredom in EFL classes have also been the subject of some research studies. For instance, Kruk (2021) unveiled that different boredom levels were reported within reading sessions and from one reading session to another due to certain factors (e.g., the level of task, the way language materials are used and the characteristics of the students).

In recent years, marked by the Covid-19 pandemic, the focus of the research studies has shifted to the construct of boredom in online language classes. To illustrate, Pawlak et al. (2021) involving both students and teachers discovered that online English language lessons are considered more boring than face-to-face lessons, and the lecture-type instruction in online lessons results in boredom. These researchers also uncovered that students mediate boredom in online English classes by doing a number of activities (e.g., playing games), and teachers follow numerous strategies to deal with boredom in language classes (e.g., encouraging students to actively engage in the lesson and adjusting the tasks). Likewise, the teaching behavior and the use of online tools appealing to the learners as well as home-related factors were found to affect boredom in online classes (Kruk et al., 2022). In another study investigating the boredom-inducing factors and related solutions in online EFL lessons, Derakhshan et

al. (2021) concluded that teachers' monologues that are monotonous and the tasks that are repetitive and carelessly selected are only some of the reasons. Thus, they recommended that online EFL lessons should be made livelier through interaction.

In addition to boredom in online and face-to-face environments, special emphasis has been placed on out-of-class boredom in the relevant literature in recent years. For example, Pawlak et al. (2022) focused on English majors' experiences out of the classroom wall while carrying out tasks assigned by the teacher or the language-related activities they were engaged in. They collected data from students who were susceptible to boredom at varying levels as well as from those at different achievement levels. They detected such factors associated with after-class boredom as monotony, lack of involvement, underused linguistic abilities, being unwilling to learn the English language and being unable to find tasks that are interesting.

On the other hand, studies related to boredom in the Turkish EFL context (e.g., Eryılmaz & Ergünay, 2018; Han et al., 2020) mainly center around the concept of flow originated by Csikszentmihalyi (2014) who approached boredom as a dimension of the flow experience. As can be understood from the above literature, boredom-related studies are few and far between; furthermore, although boredom has been studied at the tertiary level around the world, no studies included young EFL learners who are known to get bored more frequently than adult learners (Begnaud et al., 2020; Cameron, 2001; Cheng, 2023). Therefore, in accordance with the aim of the current study to analyze the causes and signs of boredom as well as suggested solutions to cope with boredom from the perspectives of young EFL learners and teachers, the following research questions were explored:

1. Do young learners get bored in EFL classes?
2. What are the reasons for boredom among young EFL learners?
3. What are the signs of boredom among young EFL learners?
4. What are the suggestions to minimize boredom in young EFL classes?

## METHODOLOGY

### Context of the Study and Participants

The study was carried out in the context of an intensive English program for 5<sup>th</sup> grade Turkish students at a state secondary school in a small city. The program is currently implemented by the Ministry of National Education (MoNE) at pilot state schools. The

targeted level of proficiency in such schools was described in the curriculum as 'beginning of B1' that can also be referred to as B1.1, and it is expected that in grades 6, 7 and 8, students will progress through B1.2 by the time they graduate from the lower secondary school; furthermore, the curriculum adopted a communicative and thematic approach enabling students to interact using the English language based on certain themes centered around topics, such as geography and science (MoNE, 2017).

Six 5<sup>th</sup> grade students and four English teachers in the school who volunteered to take part in the interviews were the participants of the study. The reason why this school was selected was that it was a pilot school where an intensive English program was followed. The students were at the age of 10 or 11, and four of them were female while the remaining two were male. On the other hand, all the teachers were female, and their teaching experience ranged from 8 to 21 years. Their age range was between 33 and 44. In the school, each class was taught by two English teachers, one of whom was mainly teaching grammar while the focus of the other teacher was on four basic language skills.

### **Data Collection and Analysis**

The present study investigating the perceptions of boredom in a young EFL classroom by means of semi-structured interviews is qualitative in nature. The purpose of using the semi-structured interview format in the study is to gather more in-depth data (Creswell & Creswell, 2018). Moreover, to have more reliable data, both students' and teachers' opinions were collected regarding whether students get bored in the class, the causes and signs of their boredom as well as possible solutions to reduce students' boredom perceptions. To seek answers to the research questions, interview questions were prepared in line with the relevant literature (Derakhshan et al., 2021; Dumančić, 2018; Jean & Simard, 2011; Kruk & Zawodniak, 2018; Mousavian Rad et al., 2022; Nakamura et al., 2021) in Turkish to enable participants to express themselves more effectively. The interview questions formulated separately for the students and teachers were worded slightly differently to delve into the perception of boredom and were checked by an English teacher and a 5<sup>th</sup> grader who were excluded from the study to make sure whether the questions were clear enough. Some modifications were made based on their suggestions. The interview questions respectively dealt with the following issues: whether students get bored in English classes, why they get bored in general, whether and why they get bored in activities with emphasis on different skills and sub-skills (i.e., grammar, reading, writing, listening and speaking), what they do when they get bored and what should be done to minimize boredom.

Each participant referred to in the current study with a number to maintain anonymity (e.g., T1 for Teacher 1, S1 for Student 1) was interviewed in person depending on their availability, and the interviews were audio-recorded. While analyzing the data by means of content analysis, relevant parts of the data were transcribed (Dörnyei, 2007). The transcribed parts were read several times and when similar issues were mentioned by the participants, the frequencies of these issues were counted by the researcher and representative comments were illustrated (Miles & Huberman, 1994).

## FINDINGS

The first research question examines whether young EFL learners experience boredom. The relevant interview question was answered similarly by the students and teachers. Four of the students responded to the first question in the interview by stating that they “sometimes” get bored in English language classes, and two of them answered to the question with a definitive “yes”. Likewise, three of the teachers said that in certain conditions, students get bored while the other teacher gave the answer “yes” to the question.

### General Causes of Boredom

The second research question pertaining to the general reasons for boredom among young EFL learners yielded the specific conditions leading to boredom in the classroom. A number of boredom-generating factors were indicated by the participating students. They voiced issues such as the repetition and perceived difficulty of some subjects, the noise made by peers, having English classes in the last hour of the day, lengthy lecturing by the teachers, too much writing from the board, not being noticed by the teacher and finishing the activities earlier than other classmates.

Two students mentioned that the repetition of subjects is the major reason for boredom. A representative excerpt is as follows: (S2: “*When teachers repeat the same subject, I get bored.*”). As can also be seen in the following quotation, similar to S2, S4 touched upon the repetition of some subjects as the cause of boredom as well as challenging subjects such as expressing the time:

S4: “*When the teacher repeats the same subject over and over again, I say ‘why are we dealing with the same subject again’. Instead, I want to learn new things. And, sometimes, for example, I get bored while learning about clocks because I have trouble reading clocks.*”

On the other hand, some students' disruptive behaviors in the classroom, and thus teachers' anger with those students were reported by S6 to hinder concentration on the lesson, which in turn causes boredom as illustrated in this excerpt: (S6: *"Our classmates disrupt the lesson. For example, my friends sitting at the back of the class talk to each other. Then, the teacher gets angry with them. I'm bored because I can't listen to the teacher."*). Another student (S5) maintained that the feeling of boredom emerges when the English lesson is the last lesson of the day, which sometimes accompanies tiredness (S5: *"I get bored especially when I'm tired in the last lessons. In the last lessons of the day, I sometimes get tired."*).

Moreover, the lengthy teacher lecturing time, too much copying from the board and textbook-dependent grammar lessons are other causes of boredom as can be realized from the following comment made by S3:

S3: *"Teachers lecture too long. It also gets boring when I copy a lot from the board. Sometimes, in skill lessons, the teacher makes us listen to songs, which is more fun than grammar lessons. We do listening, speaking and writing in skill lessons. Listening is not very common in grammar lessons, we follow the book."*

Finally, S1 stated that sometimes the teacher does not notice him when he raises his hand, and at other times, he completes the activities earlier than his classmates, which result in boredom (S1: *"I want permission to speak in some lessons, but the teacher doesn't let me speak. Sometimes, if I finish the activity earlier than by my friends, I get bored while waiting for them."*).

In addition to students, four teachers commented on the general reasons for boredom among students in English classes. Teachers mentioned issues such as the lack of English exposure in real life, negative effects of the exams, the intensity of the curriculum, uninteresting and challenging lesson contents, the teaching of grammar and students' writing down the grammar rules, lack of interest in the lesson, teachers' inability to enrich the lesson and low English background as well as confidence of some students.

More specifically, as can be understood from the following excerpt, T1 touched upon the issue that English is not used by the students in real life and drew attention to other concerns ranging from the preparation of students for some exams to catching up with the curriculum:

T1: *"The information they receive is of no use to their lives. They can't go and talk to a stranger somewhere. There is also an exam. There is a mock test every month. The child does not learn a*

language when we teach them like 'if you see this word, you will mark this answer'. And, I seriously think that the curriculum is intense. The child does not learn by himself, you give everything. All of these cause boredom."

Similar to T1, T4 also underlined the lack of relationship between the English lessons and the real life; additionally, T4 made the following comment highlighting boredom inducing reasons such as the uninteresting and challenging lesson contents, the teaching of grammar and writing down what is written on the board:

T4: "If they don't have something in the lesson related to themselves, they get bored. For example, when they watch a funny video in class, even students who are not interested in the lesson turn their head and look at it. And, they may not want to approach a subject that they don't understand at all. That's why it can be boring. Also, they get bored with grammar and writing down the things on the board all the time."

Along the lines of other teachers, T2 voiced concerns over students' lack of interest in the lesson, teachers' inability to embellish the lesson because of the curricular concerns and heavy focus on grammar as boredom-inducing factors:

T2: "The boredom is due to students' lack of interest. And, I think we can't color the lesson very much. We can't include too many games and activities because we don't want to lag behind in the curriculum. In grammar lessons, I focus entirely on teaching the subject. This also bores the student."

Furthermore, low English background of some students, and thus their low confidence bring about boredom from the perspective of T3 (T3: "Children who do not come from primary schools with a good English background are bored because they have self-confidence problems.").

### **Skill-specific Causes of Boredom**

This study also explored students and teachers' perceptions of whether and why students feel bored during activities with a focus on specific skills and sub-skills, such as grammar, reading, writing, listening and speaking.

In terms of grammar activities, four students expressed their boredom by emphasizing a number of factors: the lengthy grammar presentations by the teachers (S6: "I sometimes get bored because the teacher teaches very long. I would be happier if she taught more briefly."), unfamiliar grammar rules (S4: "Grammar lessons should be fewer than skills lessons because skills lessons are more fun, and in grammar lessons there are a lot of things I don't know."), too much writing from the board (S3: "I like grammar, but I feel bored while writing the rules on the board in my notebook."), and repetitive revisions of grammar

subjects (S2: *"The teacher revises the grammar subjects she taught earlier. This is boring."*). In contrast, two students indicated that they do not get bored with grammar activities. On the other hand, the teachers unanimously agreed with S6 on the point that students get bored while learning grammar due to reasons such as too much teacher talking time while teaching grammar, and thus lack of student engagement. One of these comments is as follows: (T1: *"They get bored because I do the talking and children don't do anything. It is like spoon-feeding because the curriculum is intense and we should do it this way."*).

When it comes to reading, while three students underscored that they do not get bored during reading activities, the other three students pointed out that boredom happens because of the following: the fear of being ridiculed by other classmates while reading aloud (S6: *"While reading something out loud, my friends sometimes laugh at me. I feel sad and bored when they do this."*), finishing reading earlier than friends (S1: *"I sometimes finish the reading texts earlier than my friends, and I get bored."*) and the length of the reading texts (S3: *"When the text is long, I get bored."*). Likewise, despite one teacher who commented that the students are motivated to read in English, all the other teachers stated that students get bored while reading on account of the following: unknown words (T1: *"If there are unknown words, they get bored and stop reading. It is like learned helplessness."*), the fear of being ridiculed by friends while reading aloud (T3: *"They get bored while reading aloud because of the anxiety of making mistakes and being laughed at by friends."*), the length of the text and looking up new words while reading (T4: *"Sometimes they get bored. For example, last week, I gave my students a reading text. They were anxious about it because the text was long. Looking up the dictionary while reading a text also bores them."*).

As for listening, four students said that they had fun listening to texts in English, but two students maintained that they get bored if the listening text is fast and long (S6: *"I can't do listening because the texts are very fast and long, so I get bored."*). On the other hand, all the teachers reported that students get bored in listening activities if the text is difficult and fast. One representative excerpt is as follows:

T4: *"Students think that the listening texts are very fast and they cannot understand them. They also get bored and stop listening by saying that foreigners speak English very quickly, swallow their words, and American and British English are different. Sometimes they don't know the words in the texts, which makes them bored and avoid listening."*

As far as boredom in writing activities is concerned, four students indicated that they get bored while writing down what the teacher wrote on the board (S2: *"The teacher*

writes a lot on the board. I don't want to write down a lot in my notebook."), whereas two students pointed out that they do not get bored while writing. From the perspectives of two teachers, students do not feel so bored while writing in English (T4: "They feel less bored because they want to express themselves by spending effort and do things such as looking up the words, asking words to their friends or the teacher."); nevertheless, the other two teachers believed that students get bored because of the amount of guidance they need while writing something in English (T1: "They get bored a lot while writing in English. Actually, they hate writing in general. They need a lot of guidance for writing activities.").

In terms of boredom during speaking activities, four students indicated that they do not get bored while two students commented on the fear of speaking English due to their mispronunciation (S3: "I mispronounce words and sometimes feel scared of speaking and get bored."). In the same way, even though two teachers agreed that students do not get bored during speaking activities, the other two teachers attracted attention to students' fear of mispronunciation as the cause of boredom and stated that some students are concerned about their teachers or friends' reactions in the case of a mispronunciation while speaking English. One representative comment is as follows:

T4: "They are afraid that their friends will make fun of them when they make a pronunciation mistake. They also have concerns such as whether the teacher will be angry with them if they make a pronunciation mistake. That's why they get bored."

### Signs of Boredom

In relation to the third research question aiming to reveal how boredom manifests itself in a young learner EFL classroom, it was found that doodling was underscored by three students in response to what they do when they get bored (S2: "I draw random pictures on the book. And, I am interested in other things."). On the other hand, as can be seen in the following representative comment, two students specified that they yawn when they get bored, especially while doing grammar activities:

S1: "I sometimes yawn, especially while writing the things on the board. It takes a long time and I don't want to write. First, we study the grammar topics in the book and write information on the board about these topics."

Along with doodling and yawning, one student asserted that she talks to her friends, and students sitting at the back fidget and make noise in the case of boredom (S6: "I talk with my friends quietly. Sometimes my friends in the back talk. They are doing mischief. They make a lot of noise.").



The teachers interpreted the signs of boredom in the classroom in a similar manner. Three teachers denoted that students doodle; moreover, one teacher remarked that students would like to go to the toilet and talk to each other when they feel bored (T3: *“The first thing they would do is to go to the toilet. Then, another student wants to go to the toilet. And, it continues like that. They may also be trying to talk to each other.”*). Additionally, other indications of boredom mentioned by the teachers are daydreaming (T2: *“They become interested in other activities, such as daydreaming.”*), playing with toys in the pencil cases (T1: *“They play with their toys in their pencil cases.”*) and students’ huffing and puffing (T4: *“They huff and puff. They say that they don’t understand.”*).

### **Solutions to Alleviate Boredom**

The fourth research question seeks an answer to what should be done to reduce boredom. All the students agreed on the fact that when activities that are more engaging are done in the classroom, boredom will be reduced. Among these activities, games were mentioned by all the students as a means of alleviating boredom. One representative excerpt is as follows: (S3: *“It would be better to have more games. Doing activities is also very good. For example, my primary school teacher used to do a lot of activities every lesson, such as letting us cut, paint and paste things.”*). One of the students gave the following example of a game: (S4: *“When the teacher prepares something we can play with, such as a spinning wheel, it is better.”*). Expressing concern about the intensive grammar instruction as the cause of boredom, one student also implied the necessity to write less from the board (S1: *“I get more bored in the grammar lessons because we write a lot in these lessons.”*).

In a similar vein, all the teachers discussed the importance of engaging students in the classroom tasks to reduce boredom. One of these excerpts is as follows:

T2: *“Classroom environments where students can physically get involved in the activities should be created in foreign language classes. For example, students love doing activities on the board but how many of them can I call to the board? There are times when I can’t give right to everyone. There are also mock exams during the term in line with the curriculum and if you fall behind the curriculum, parents may react negatively. We should also have time to enrich our lessons with activities, such as drama activities.”*

Another teacher commented on the role of students’ active involvement into the lesson as a means of minimizing boredom and gave the following activity example as an engaging task:

T3: *"If all the students are engaged in the activity by giving them responsibilities, they will be less bored. For example, last year I did an activity about the subject 'giving directions'. Everybody worked together to make models of places, such as a restaurant and a cinema. We had some instructions like 'turn right, turn left and go straight on'. We did the activity in the garden. We drew a 'street' in the garden with chalk. One of the children gave the instruction and the other went to the address described. All the class took active part in this activity."*

Similar to S1, one of the teachers made the following remark to suggest less writing of the grammar rules from the board: (T4: *"If we ask them to write less from the board in grammar-focused lessons, they would be less bored. If we incorporated more activities into the lesson, they would feel less bored."*).

### DISCUSSION, CONCLUSION AND SUGGESTIONS

This study aimed at revealing the reasons for boredom, its signs and the solutions to it as perceived by participating students and teachers in an intensive English program for 5<sup>th</sup> grade young learners in a Turkish EFL context. As can be realized from the interview findings, students experience varying degrees of boredom stemming from different factors.

As for the general boredom-inducing factors, grammar instruction and copying down what is written on the board were deemed by some participants to bring about boredom. Another cause of boredom voiced by some participants is the challenging nature of some subjects. In the related literature, it was also discussed that boredom can emerge when students encounter not only over-challenging tasks but also under-challenging tasks (Davies & Fortney, 2012). In a more recent study in another context, it was similarly argued that over-challenging tasks are one of the reasons for classroom boredom (Ali El Deen, 2023). The following are some of the other general causes of classroom boredom found in the current study and supported by the relevant literature: the repetition of subjects (Kruk & Zawodniak, 2018; Larson & Richards, 1991; Pawlak et al., 2020), noise in the classroom (Avşar & Gönüllü, 2000), tiredness because of having the lesson in the last hour of the day (Manea et al., 2020), teachers' lengthy lecturing and students' lack of interest and background (Daschmann, 2013) as well as uninteresting contents (Yacek & Gary, 2023).

In terms of skill-specific causes of boredom, it was unveiled in the present study that regarding grammar activities, some participants accepted lengthy grammar instruction as the main cause of boredom. It was realized from their comments that

grammar teaching was mostly regarded as teacher-centered which required students to passively receive the linguistic rules written on the board. It was maintained in the same manner that too much emphasis is put on grammar instruction (Özmat & Senemoğlu, 2021), and especially teaching grammar deductively is thought to be boring in the Turkish EFL context (Uysal & Yavuz, 2015). It is a fact that grammar is perceived as boring by language learners and teachers in other contexts (Jean & Simard, 2011), and the place of teaching grammar is generally considered negatively (Ali El Deen, 2023; Huang, 2023; Loewen et al., 2009).

Related to reading activities, it was indicated by some of the participants that while reading aloud, students have the fear of being laughed at by their friends, and thus get bored. Similar findings were uncovered related to boredom in speaking activities in that the fear of making pronunciation mistakes, which may result in being ridiculed by peers, was the major antecedent of boredom. It was revealed in another study that not only the achievement in a foreign language but also the willingness to communicate are negatively related to 'gelotophobia' known as the fear of being laughed at (Barabadi et al., 2021). Additionally, a negative correlation between foreign language classroom anxiety and achievement in the target language was documented (Zhang, 2019).

In addition, the length of the text was mentioned by some participants as a cause of boredom in reading activities. The unknown words and looking up these words while reading were also found to cause boredom. Likewise, Kruk (2021) claimed that when the reading part lasts too long, the activity may be considered monotonous, and thus boring by the students. Similar findings were discovered in the present study as to the reasons for boredom in listening activities. The fastness and the difficulty of the listening texts were believed by some participants to cause boredom.

On the other hand, regarding boredom in writing activities, some participants pointed out that writing down the things on the board is boring. Passively writing down the rules on the board is most likely to be one of the factors triggering boredom in this study mainly because engagement in the lesson actively is deemed to be important for young learners to enjoy the lesson due to their short attention span (Brown, 2007; McKay, 2006).

Pertaining to the signs of boredom in the classroom, some participants denoted that doodling is common in the case of boredom. In the field of psychology, unnecessary body movements such as doodling unrelated to the task are intended to change the current state in the classroom and try to reduce boredom (Andrade, 2010; Kökçam &

Satan, 2022; Mehrabian & Friedman, 1986). Other signs of boredom uncovered in the current study were yawning, fidgeting, going to the toilet, daydreaming as well as huffing and puffing. With such behaviors in the language classroom as being indifferent, avoiding eye contact and talking to other peers in class, students tend to drift away from listening to the teacher (Dumančić, 2018; Zawodniak & Kruk, 2019). It is essential for English language teachers to observe such behaviors and act accordingly; moreover, teachers should sincerely talk about their students' boredom experiences and help alleviate their boredom level in the classroom (Nakamura et al., 2021).

Finally, when asked what the participants suggest to alleviate boredom in the EFL classroom, activities such as games that could engage students in the lesson were mentioned. It was also believed by some participants that instead of asking students to listen to long monologues by the teachers or write down the rules on the board, students should be involved actively into the lesson by means of engaging and interesting activities, as also recommended by Daschmann (2013). The importance of engaging students in the classroom especially for young learners was similarly emphasized in the literature (Begnaud et al., 2020). Along the same line, it was concluded that as the engagement level of the students increases in the English language classes, their level of boredom and their perception of monotony in the classroom are expected to decrease (Xie, 2021). The relationship between boredom and engagement was found to be negative in another study as well (Zhao & Yang, 2022). Therefore, Svalberg (2009) suggested that language learners should be engaged cognitively (i.e., students are alert, their attention is focused on the lesson and they construct their own knowledge), affectively (i.e., students have a favorable attitude towards the language) and socially (i.e., students are open to interaction). Furthermore, it is advisable to use activities paving the way for young EFL learners' creativity and mindfulness in order to reduce their anxiety and boredom and to increase their engagement in the language classroom (Cheng, 2023).

Considering that the negative emotions adversely influence the academic performance of the language learners (Pishghadam et al., 2016), this study explored the causes and signs of boredom as a negative emotion as well as the suggested solutions to deal with it. Although the findings of the present study are limited to the qualitative perceptions of young 5<sup>th</sup> grade EFL learners and teachers in a specific intensive English language classroom, the findings are believed to shed light on other similar contexts. In line with the findings of the study, discussion above and the relevant literature (e.g., Barabadi et al., 2021; Begnaud et al., 2020; Brown, 2007; Cheng, 2023; Daschmann, 2013;

Derakhshan et al., 2021; Dumančić, 2018; Eastwood et al., 2012; Jean & Simard, 2011; Kruk, 2021; Kruk & Zawodniak, 2018; Kruk et al., 2022; Manea et al., 2020; Pishghadam et al., 2016; Svalberg, 2009; Tze et al., 2016; Zawodniak & Kruk, 2019), the following recommendations can be made to alleviate boredom in the context of this study:

- Students should be actively engaged in the lesson by entertaining activities.
- Grammar should be taught inductively to engage students in the lesson.
- Lengthy lecturing of the teachers should be minimized to allocate more space for student engagement.
- Teachers should observe students' behaviors such as doodling, realize the boredom in the classroom and incorporate activities to which all the students will be attentive.
- Passive activities such as writing down the rules from the board should be minimized.
- Contents that are interesting to the students should be used in the classroom.
- The tasks used in the classroom should be neither over-challenging nor under-challenging.
- The length and difficulty of the reading and listening texts should be optimized.
- Teachers should prevent students who speak English or read something aloud from being laughed at or ridiculed by other students.
- English classes should not be scheduled as the last lesson of the day.

In order to make more tangible recommendations to deal with boredom in young learners' English language classes, more research studies including a higher number of participants, classes, schools, cities and even countries should be carried out in the future. Moreover, classroom observations can be made in future studies to draw more concrete conclusions regarding the perception of boredom in young learners' English language classes.

## REFERENCES

- Ali El Deen, A. M. M. (2023). Students' boredom in English language classes: Voices from Saudi Arabia. *Frontiers in Psychology*, 14:1108372. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1108372>
- Andrade, J. (2010). What does doodling do? *Applied Cognitive Psychology*, 24(1), 100-106. <https://doi.org/10.1002/acp.1561>
- Avşar, Y., & Gönüllü, M. T. (2000). A map preparation for outdoor noises of educational buildings in Fatih District of Istanbul. *International Symposium on Noise Control & Acoustics for Educational Buildings*, Yıldız Technical University, Istanbul/Turkey. 69-76.
- Barabadi, E., Brauer, K., Proyer, R. T., & Tabar, M. R. (2023). Examining the role of gelotophobia for willingness to communicate and second language achievement using self- and teacher ratings. *Current Psychology*, 42, 5095-5109. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01846-w>
- Begnaud, D., Coenraad, M., Jain, N., Patel, D., & Bonsignore, E. (2020). "It's just too much": exploring children's views of boredom", *IDC '20: Proceedings of the 18th ACM International Conference on Interaction Design and Children*.
- Brown, H. (2007). *Teaching by principles: An interactive approach to language pedagogy*. Pearson Education.
- Cameron, L. (2001). *Teaching languages to young learners*. Cambridge University Press.
- Cheng, L. (2023). Delving into the role of mindfulness on the relationship among creativity, anxiety, and boredom of young EFL learners. *Heliyon*, 9(2), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13733>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage.
- Csikszentmihalyi, M. (2014). Flow and the foundations of positive psychology, *The collected works of Mihaly Csikszentmihalyi*. Springer.
- Daniels, L. M., Tze, M. C., & Goetz, T. (2015). Examining boredom: Different causes for different coping profiles. *Learning and Individual Differences*, 37, 255-261. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.11.004>
- Daschmann, E. C. (2013). *Boredom in school from the perspectives of students, teachers, and parents*. PhD diss., University of Konstanz. <https://d-nb.info/1037311957/34>
- Daschmann, E. C., Goetz, T., & Stupnisky, R. H. (2011). Testing the predictors of boredom at schools: Development and validation of the precursors to boredom scales. *British Journal of Educational Psychology*, 81, 421-440. <https://doi.org/10.1348/000709910X526038>
- Davies, J., & Fortney, M. (2012). The menton theory of boredom and engagement. In P. Langley (Ed.) *First Annual Conference on Cognitive Systems*. Palo Alto, California, 131-143.
- Derakhshan, A., Kruk, M., Mehdizadeh, M., & Pawlak, M. (2021). Boredom in online classes in the Iranian EFL context: Sources and solutions. *System*, 101, 102556. <https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102556>
- D'Mello, S., & Graesser, A. (2009). Automatic detection of learner's affect from gross body language. *Applied Artificial Intelligence*, 23(2), 123-150. <https://doi.org/10.1080/08839510802631745>

- Dörnyei, Z. (2007). *Research methods in applied linguistics: Quantitative, qualitative and mixed methodologies*. Oxford University Press.
- Dumančić, D. (2018). Investigating boredom among EFL teachers. *ExELL (Explorations in English Language and Linguistics)*, 6(1), 57-80. <https://doi.org/10.2478/exell-2019-0006>
- Eastwood J. D., Frischen A., Fenske M. J., & Smilek D. (2012). The unengaged mind: Defining boredom in terms of attention. *Perspectives on Psychological Science*, 7(5), 482-495. <https://doi.org/10.1177/1745691612456044>
- Efklides, A., & Volet, S., Eds. (2005). Feelings and emotions in the learning process (Special Issue). *Learning and Instruction*, 15, 377-515.
- Elpidorou, A. (2014). The bright side of boredom. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-4. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01245>
- Eryılmaz, A., & Ergünay, O. (2018). Development of flow state scale in English as a foreign language context. *European Journal of Education Studies*, 4(11), 143-154. <https://oapub.org/edu/index.php/ejes/article/view/1831>
- Gasper, K., & Middlewood, B. L. (2014). Approaching novel thoughts: Understanding why elation and boredom promote associative thought more than distress and relaxation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 52, 50-57. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2013.12.007>
- Goetz, T., & Hall, N. C. (2014). Academic boredom. In *International handbook of emotions in education* (pp. 311-330). Routledge/ Taylor & Francis Group.
- Han, T., Öksüz, A., Şarman, G., & Nacar, A. M. (2020). Flow experiences of tertiary level Turkish EFL students in online language classes during COVID-19 outbreak. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 1059-1078. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.787835>
- Harris, M. B. (2000). Correlates and characteristics of boredom proneness and boredom. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(3), 576-598. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2000.tb02497.x>
- Huang, L. (2023). Comparing the deductive method and inductive method of grammar teaching for Chinese senior high school students. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 8, 229-237. <https://doi.org/10.54097/ehss.v8i.4254>
- Jean, G., & Simard, J. (2011). Grammar teaching and learning in L2: Necessary, but boring? *Foreign Languages Annals*, 44(3), 467-494. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2011.01143.x>
- Khalaf, S., Kilani, H., Razo, M. B., & Grigorenko E. L. (2022). Bored, distracted, and confused: Emotions that promote creativity and learning in a 28-month-old child using an iPad. *Journal of Intelligence*, 10: 118. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10040118>
- Kökçam, B., & Satan, A. (2022). Coping strategies with boredom in class: Scale development and validation. *Research on Education and Psychology*, 6(2), 207-227. <https://doi.org/10.54535/rep.1202021>
- Kruk, M. (2021). Investigating the experience of boredom during reading sessions in the foreign language classroom. *Journal of Language and Education*, 7(3), 89-103. <https://doi.org/10.17323/jle.2021.12339>

- Kruk, M., Pawlak, M., Elahi Shirvan, M., & Shahnama, M. (2022). The emergence of boredom in an online language class: An ecological perspective. *System*, 107, 102803. <https://doi.org/10.1016/j.system.2022.102803>
- Kruk, M., & Zawodniak, J. (2017). Boredom in practical English language classes. *Neofilolog*, 49(1), 115-131. <https://doi.org/10.14746/n.2017.49.1.07>
- Kruk, M., & Zawodniak, J. (2018). Boredom in practical English language classes: Insights from interview data. In L. Szymański, J. Zawodniak, A. Łobodziec, & M. Smoluk (Eds.), *Interdisciplinary views on the English language, literature and culture* (pp. 177- 191). Uniwersytet Zielonogórski.
- Larsen-Freeman, D. (2000). *Techniques and principles in language teaching* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Larson, R. W., & Richards, M. H. (1991). Boredom in the middle school years: Blaming schools versus blaming students. *American Journal of Education*, 99, 418-433. <https://doi.org/10.1086/443992>
- Loewen, S., Li, S., Fei, F., Thompson, A., Nakatsukasa, K., Ahn, S., & Chen, X. (2009). Second language learners' beliefs about grammar instruction and error correction. *The Modern Language Journal*, 93(1), 91-104. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2009.00830.x>
- Lohrmann, K. (2008). *Langeweile im Unterricht*. Waxmann.
- Macklem, G. L. (2015). The academic emotion of boredom: The elephant in the classroom. In *Boredom in the classroom*, 1-10. Springer.
- Manea, V. I., Macavei, T., & Pribeanu, C. (2020). Stress, frustration, boredom, and fatigue in online engineering education during the pandemic. *International Journal of User-System Interaction*, 13(4), 199-214.
- McKay, P. (2006). *Assessing young language learners*. CUP, Cambridge.
- Mehrabian, A., & Friedman, S. L. (1986). An analysis of fidgeting and associated individual differences. *Journal of Personality*, 54(2), 406-429. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1986.tb00402.x>
- Merrifield, C., & Danckert, J. (2014). Characterizing the psychophysiological signature of boredom. *Experimental Brain Research*, 232(2), 481-491. <https://doi.org/10.1007/s00221-013-3755-2>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publications.
- MoNE. (2017). Retrieved from <https://tegm.meb.gov.tr/www/ortaokul-5-siniflarda-yabanci-dil-agirlikli-egitim-uygulamasi/icerik/471>
- Moran, J. (2003). Benjamin and boredom. *Critical Quarterly*, 45(1/2), 168-181. <https://doi.org/10.1111/1467-8705.00483>
- Mousavian Rad, S. E., Roohani, A., & Mirzaei, A. (2022). Developing and validating precursors of students' boredom in EFL classes: An exploratory sequential mixed-methods study. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/01434632.2022.2082448>
- Nakamura, S., Darasawang, P., & Reinders, H. (2021). The antecedents of boredom in L2 classroom learning. *System*, 98, 102469. <https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102469>



- Nett, U. E., Daschmann, E. C., Goetz, T., & Stupnisky, R. (2016). How accurately can parents judge their children's boredom in school? *Frontiers in Psychology, 7*, 770. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00770>
- Nett, U. E., Goetz, T., & Daniels, L. M. (2010). What to do when feeling bored? Students' strategies for coping with boredom. *Learning and Individual Differences, 20*(6), 626-638. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.09.004>
- Özmat, D., & Senemoğlu, N. (2021). Difficulties in learning English by EFL students in Turkey. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences, 54*(1), 141-173. <https://doi.org/10.30964/auebfd.742803>
- Pawlak, M., Derakhshan, A., Mehdizadeh, M., & Kruk, M. (2021). Boredom in online English language classes: Mediating variables and coping strategies. *Language Teaching Research, 1*-26. <https://doi.org/10.1177/13621688211064944>
- Pawlak, M., Kruk, M., Zawodniak, J., & Pasikowski, S. (2020). Investigating factors responsible for boredom in English classes: The case of advanced learners. *System, 91*, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102259>
- Pawlak, M., Kruk, M., Zawodniak, J., & Pasikowski, S. (2022). Examining the underlying structure of after-class boredom experienced by English majors. *System, 106*, 102769. <https://doi.org/10.1016/j.system.2022.102769>
- Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of Educational Psychology, 101*, 115-135. <https://doi.org/10.1037/a0013383>
- Pekrun, R., Goetz, T., Daniels, L. M., Stupnisky, R. H., & Perry, R. P. (2010). Boredom in achievement settings: Exploring control-value antecedents and performance outcomes of a neglected emotion. *Journal of Educational Psychology, 102*, 531-549. <https://doi.org/10.1037/a0019243>
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of quantitative and qualitative research. *Educational Psychologist, 37*, 91-105. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702\\_4](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3702_4)
- Pishghadam, R., Zabetipour, M., & Aminzadeh, A. (2016). Examining emotions in English language learning classes: A case of EFL emotions. *Issues in Educational Research, 26*(3), 508-526.
- Robinson, W. P. (1975). Boredom at school. *British Journal of Educational Psychology, 45*(2), 141-152. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1975.tb03239.x>
- Schubert, D. (1977). Boredom as an antagonist of creativity. *Journal of Creative Behavior, 11*(4), 233-240. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1977.tb00631.x>
- Shaw, S. (1996). Boredom, stress and social control in the daily activities of adolescents. *Journal of Leisure Research, 28*(4), 274-292. <https://doi.org/10.1080/00222216.1996.11949776>
- Spacks, P. M. (1995). *Boredom: The literary history of a state of mind*. University of Chicago Press.
- Svalberg, A. (2009). Engagement with language: Interrogating a construct. *Language Awareness, 18*(3-4), 242-258. <https://doi.org/10.1080/09658410903197264>

- Tze, V. M., Daniels, L. M., & Klassen, R. M. (2016). Evaluating the relationship between boredom and academic outcomes: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 28(1), 119-144. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9301-y>
- Uysal, N. D., & Yavuz, F. (2015). Pre-service teachers' attitudes towards grammar teaching. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191(2), 1828-1832. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.353>
- Van Tilburg, W. A. P., & Igou, E. R. (2017). Boredom begs to differ: Differentiation from other negative emotions. *Emotion*, 17, 309-322. <https://doi.org/10.1037/emo0000233>
- Weinerman, J., & Kenner, C. (2016). Boredom: That which shall not be named. *Journal of Developmental Education*, 40(1), 18-23. <https://www.jstor.org/stable/44987721>
- Westgate, E. C., & Wilson, T. D. (2018). Boring thoughts and bored minds: The MAC model of boredom and cognitive engagement. *Psychological Review*, 125(5), 689-713. <https://doi.org/10.1037/rev0000097>
- Xie, J. (2021). The effects of boredom on EFL learners' engagement. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-4. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.743313>
- Yacek, D. W., & Gary, K. (2023). The uses and abuses of boredom in the classroom. *British Educational Research Journal*, 49(1), 126-141. <https://doi.org/10.1002/berj.3833>
- Zawodniak, J., & Kruk, M. (2019). Boredom in the English language classroom: An investigation of three language learners. *Konin Language Studies*, 7(2), 197-214. <http://doi.org/10.30438/ksj.2019.7.2.5>
- Zawodniak, J., Kruk, M., & Chumas, J. (2017). Towards conceptualizing boredom as an emotion in the EFL academic context. *Konin Language Studies*, 5(4), 425-441. <http://doi.org/10.30438/ksj.2017.5.4.3>
- Zhang, X. (2019). Foreign language anxiety and foreign language performance: A meta-analysis. *The Modern Language Journal*, 103, 763-781. <https://doi.org/10.1111/modl.12590>
- Zhao, Y., & Yang, L. (2022). Examining the relationship between perceived teacher support and students' academic engagement in foreign language learning: Enjoyment and boredom as mediators. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.987554>




# EDUCATIONE

**Mesleki ve Teknik Öğretimde Sağlık Alanındaki Devir ve Değişimlerin Öğretmen Görüşleriyle Değerlendirilmesi**  
**Evaluation of Transfer and Changes at Health Education in Vocational and Technical Education According to Teacher's Opinions**



## Yazar Bilgisi/ Author Information

**Ayşe SOMUNCU**

 Dr., MEB/Ayrancı Mesleki Teknik Anadolu Lisesi Ankara/Türkiye, [aysomuncu@gmail.com](mailto:aysomuncu@gmail.com)

## Makale Bilgisi/ Article Info

**Makale Türü/ Article Type** : Araştırma Makalesi / Research Article  
**Geliş Tarihi/ Received** : 19.04.2023  
**Kabul Tarihi /Accepted** : 30.07.2023  
**Yayın Tarihi/Published** : 26.09.2023

## Atıf / Cite

Somuncu, A. (2023). Mesleki ve teknik öğretimde sağlık alanındaki devir ve değişimlerin öğretmen görüşleriyle değerlendirilmesi. *EDUCATIONE*, 2(2), 218-245.

## Özet

Türkiye’de hemşirelik, ebelik ve laborant okulları 1952 yılında Erzurum, Sivas ve İzmir’de açılmıştır. İsimleri Sağlık Kolejidir. 1976 yılında isimleri Sağlık Meslek Lisesi olmuştur. Sağlık sektöründe çalışan sağlık personeli (hemşire, ebe, laborant, anestezi teknisyeni vb.) sağlık meslek lisesi mezunudur. Okullar önceleri Sağlık Bakanlığı bünyesinde bazı il merkezlerinde mezunların iş bulabildiği özel statüde okullar olarak yapılandırılmıştır. Daha sonraki dönemlerde küçük ilçe merkezlerine bile sağlık meslek liseleri açılmıştır. Sağlık Meslek Liseleri 2006 yılında Sağlık Bakanlığı’ndan Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı okullara dönüşmüştür. Bu okulların mezunlarının istihdam olanağının fazla olması nedeniyle; 2012 yılında özel okulları açılmıştır. Mezun sayısında meydana gelen artış nedeniyle ebe, hemşire yardımcısı gibi unvanlarla meslek liselerinde bölümler oluşturulmuştur. Nitel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilen bu çalışmada Sağlık Meslek Liselerinin geçirdiği dört dönemi: Sağlık Bakanlığı’na bağlı dönem, Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı dönem, özel okulların yaygın olduğu dönem, yardımcı unvanlarıyla sağlık personeli yetiştirilen dönem, alan öğretmenlerinin görüşleriyle değerlendirilmesi araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Görüşme tekniği kullanılan araştırmanın çalışma grubunda 11 öğretmen bulunmaktadır. Katılımcılar lise öğrenimini Sağlık Meslek Liselerinde geçirmiştir. Araştırma verilerinin elde edilmesinde yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Katılımcılardan elde edilen bilgiler betimsel analiz yoluyla, alt temalara ayrılarak analiz edilmiştir. Araştırma bulgularında, katılımcılar sağlık alanı lise eğitiminin, devamında üniversite eğitimi olacak şekilde planlanması, yardımcı unvanlarının kalkması gerektiği düşüncesindedirler. Öğrenciler stajlarını hastanelerde yapmaktadır. Bu unvanlar hastanelerde yoktur. Yardımcı unvanlarının yerine “Sağlık Elemanı” gibi genel bir unvanla okullardan mezun olunabileceği önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Mesleki Lisesi, Sağlık, Hemşire Eğitimi, Ebe Eğitimi*

## Abstract

Nursing, midwifery, and laboratory schools were established in Erzurum, Sivas, and Izmir, Turkey, in 1952. Originally known as Health College, they were later renamed Health Vocational High Schools in 1976, where health personnel were trained. Initially, these schools were affiliated with the Ministry of Health and located in some provincial centers, but they were subsequently opened in smaller town centers. In 2006, Health Vocational High Schools were transferred from the Ministry of Health to the Ministry of National Education. This change led to an increase in employment opportunities for the graduates, prompting the opening of private schools in 2012. As the number of graduates grew, departments were established within the vocational high schools with titles such as midwife and nurse assistant. The objective of this research is to evaluate the four periods of Health Vocational High Schools based on the perspectives of field teachers. A total of 11 teachers from the field participated in the study. Through qualitative methods and in adherence to ethical principles, the researchers collected and analyzed the teachers' opinions. The findings suggest that health education should be structured to acknowledge the importance of high school education over secondary school, with a continuation of this education at the university level. Additionally, participating teachers advocate for the abolition of assistant titles. Instead, they propose the adoption of a more comprehensive title, such as "Health Personnel," for graduates from these schools

**Keywords:** *Vocational High School, Health, Nurse Education, Midwife Education*

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Historically, the nursing profession started with women healers, and it was carried out through a trainer-apprentice relationship. Nursing began in Turkey in 1912, and during the Tripoli and Balkan Wars, there were significant issues in healthcare. However, positive initiatives were taken, leading to the opening of health schools in certain provinces in Turkey in 1952. Initially known as health colleges, these schools were affiliated with the Ministry of Health. Subsequently, in 1976, they were renamed as Health Vocational High Schools, and their graduates found immediate job opportunities. In 2006, these schools were transferred to the Ministry of Education. Due to the high employability of their graduates, private health vocational high schools were established in 2012, resulting in a surplus of employment in the field. In 2014, health vocational high school graduates were given new job titles, such as assistant nurse and assistant midwife. However, the limited number of positions available for these new roles in hospitals has created uncertainty about their employment status after graduation. The research was conducted to evaluate the impact and effectiveness of these new graduation

### Method

The research utilized qualitative methodology, specifically employing a case analysis method. To gather data, interview questions were prepared and tested through a pilot application involving 4 individuals. Participants with relevant experience, knowledge, and skills on the subject were then selected, resulting in a total of 11 participants. Face-to-face interviews were conducted with these participants to collect the necessary information. Upon completion of the interviews, a description of the gathered data was created. The data analysis involved using coding techniques to separate the data into themes and sub-themes. By identifying common points and differences in the data, the researchers were able to reveal significant findings. The analysis also involved a descriptive approach to understand the transformations that have occurred in the field of health.

### Findings

The participant teachers were asked "What was the school structure, educational status and employment status of graduates of health vocational high schools in the 1980s? Please specify." Analysis of the question; Central exam-successful students willing to learn, planned employability, intensive program, free boarding, compulsory service after graduation, practice-oriented education. Social and cultural activities were also important in schools at that time.

Opinions during the period when the schools were connected to the Ministry of National Education included:

- Challenges in the education system, including issues with adaptation and disconnection from the health sector.
- Inadequate health manpower planning, leading to problems in implementation.
- Accelerated correspondence, but harmonization problems were evident.

Evaluation of private health schools revealed concerns such as:

- Commercial purposes that might have led to a decline in the quality of education.
- Insufficient teaching staff contributing to inconsistency in education standards.

Regarding the present situation of the health field:

Employment problems due to high numbers of students and inadequate workplace training were identified. Issues with education policies and programs were also noted. The assistant status of health education was evaluated, and themes of employment, lack of specialization, and inadequate education were formed.

According to the participants, health education should start from high school and continue at the university level. They also expressed that the previous boarding school model was very successful. Practical training was emphasized, and students did not encounter significant problems in the field after graduation.

## Results and Discussion

Education should be carefully planned, with a focus on the individual as a crucial element. The health of individuals is of paramount importance, and health personnel must receive comprehensive and well-structured training. According to the study participants, education in the health field should commence in high school and continue at the university level. They recommend abolishing titles like assistant nurse and assistant midwife and instead, graduates could be given a general title, such as "health personnel." The boarding school model employed in the past for health vocational high schools was successful, and the same model could be applied to vocational education. Providing free boarding education can be beneficial, especially for successful children from low and middle-income families. Employment opportunities should be guaranteed after graduation, and compulsory service may be provided to help address workforce demands. Furthermore, job security should be ensured upon graduation, and a planned approach should be taken to encourage graduates to pursue higher education in the field. Vocational training centers that allow students to earn money while studying should be expanded, especially in fields like agriculture, mining, food and beverage, tourism, and health. Past admission practices differed between public and private health vocational high schools, where private schools enrolled students without exams, leading to unplanned establishments. It is essential to identify and address any deficiencies in the education provided by private health vocational high schools. Complementary education can be arranged at universities to bridge these gaps. To effectively meet the sector's personnel needs, careful calculation and planning are necessary for vocational training programs. By adopting a well-thought-out approach, vocational training can successfully contribute to the development and enhancement of various sectors, including agriculture, mining, food and beverage, tourism, and health.

## GİRİŞ

Eğitimle bireylerin hedefleri bir mesleğe yönelik bilgi ve beceriyi kazanarak, iş yaşamına başlamaktır. Mesleğe yönelik eğitim ekonomik düzen için gereklidir. Ülkelerin eğitim politikaları belirlenirken bireylerin ilgi ve yetenekleri doğrultusunda doğru alanlara yönlendirilmesini sağlayacak meslek eğitimleri önem kazanmaktadır. Teknolojideki hızlı değişimler, gelişmeler üretim ve istihdam yapılarının

etkilemektedir. Etki eğitim politika ve yapılanmalarına yansımaktadır. Sonuçta bu durum eğitimin yapısında küresel boyutta üretkenlik ve hareketliliğe neden olmaktadır.

İnsanlık tarihi kadar çok eski olan hemşirelik, ebelik gibi sağlık hizmeti sınıfı meslekler topluma hizmet vermektedir. Görev tanımı, işlevleri, uygulamaları açısından zaman içinde değişikliklere uğramaktadır. Meslek eğitimi, alan bilgisi gibi konularda zaman içinde farklı uygulamalar gelişmektedir. Hemşirelik mesleği tarihte topluma hizmet veren şifacı kadınlarla birlikte başladığı ve usta çırak ilişkisi ile yürütüldüğü bilinmektedir (Kıran ve Taşkiran, 2015:62).

Türkiye’de hemşirelik mesleği 1912 yılında başlamıştır. Dr. Rasim Ömer Paşa’nın 1911 Trablusgarp ve 1912 yıllarındaki Balkan Savaşlarında sağlık bakımı konusunda yaşanan sorunları dile getirmiştir. Bu konudaki girişimleri olumlu sonuçlanmıştır. (Çamlıca ve Kartal, 2020, 143).

Türkiye’de 1952 yılında, Erzurum, Sivas, İzmir 1953 yılında Diyarbakır ve diğer illerde açılan hemşirelik, ebelik ve laborant okulları ortaokul üzerine 3 yıl eğitim veren kurumlar iken, 1958 yılında eğitim süresi 4 yıla çıkarılmış ve genel kültür derslerinin yoğunluğu artırılmıştır. “Sağlık Koleji” adıyla anılan bu okulların, 1976 yılında isimleri “Sağlık Meslek Lisesi” olarak değişmiştir. Sonrasında, Sağlık Bakanlığı dışında bazı kurum ve kuruluşlara bağlı olarak da Sağlık Meslek Liseleri açılmıştır (Ökdem, Abbasoğlu ve Doğan, 200;10). Bunda en büyük etken 1. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963-1967) sağlık liselerinin “meslek okulu” olarak kabul edilmiş olmasıdır. Planda mesleki orta öğretimde “meslek okul” ve “teknik okul” ayırımı yapılmıştır (DPT,1963,460).

Türkiye’de 1980 sonrası dönemde meslek lisesi sağlık alanlarında devir ve değişiklikler olmuştur. Sağlık sektöründe çalışan sağlık personeli (hemşire, ebe, laborant, anestezi teknisyeni, acil tıp teknisyeni vb.) sağlık meslek lisesi mezunudur. Okullar ilk zamanlarda Sağlık Bakanlığı bünyesinde bazı il merkezlerinde mezunların iş bulabildiği özel statüde okullar olarak yapılandırılmıştır. Sonraki yıllarda, küçük ilçe merkezlerine bile sağlık meslek liseleri açılmıştır. 2006 yılında 5450 sayılı kamu kurum ve kuruluşlarına bağlı okulların Milli Eğitim Bakanlığı’na devredilmesi ve bazı kanun ve kanun hükmünde kararnamelerde değişiklik yapılmasına dair kanunla bu okullar Milli Eğitim Bakanlığı’na devredilmiştir. Mezunlarının istihdam olanaklarının fazla olması nedeniyle, alanda özel okullar açılmıştır. Özel sağlık meslek liselerinin açılmasında devletin özel okullara verdiği teşvik ve primlerin etkisi olmuştur ( 20.03.2012 tarihli ve 28239 sayılı Resmî Gazete ile 5580 sayılı özel öğretim kurumları

kanunda değişiklik) . Plansız açılan okullarla, mezun sayısı gereksinimlerin üzerine çıkmış, sağlık meslek lisesi mezun fazlalığı oluşmuştur (Haber7, 2013). Mezunların istihdam edilememesi nedeniyle, mesleki teknik liselerin sağlık alanlarında okuyan öğrencilere hemşire yardımcısı, ebe yardımcısı vb. unvanları mezuniyet sonrası kazanacak şekilde eğitim alanları oluşturulmuştur (20.01. 2014 tarihli 6514 sayılı Sağlık Bakanlığı ve bağlı kuruluşların teşkilat ve görevleri hakkında kanun hükmünde kararname ile bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına dair kanun). Ancak, oluşturulan yeni unvanlara hastanelerde kadrolar bulunmamaktadır. Mezuniyet sonrası istihdam durumları belirsizlik oluşturmaktadır. Geçmişte, meslek lisesi sağlık alanları mezunları hemen istihdam edilen imtiyazlı okullardı. Günümüzde ise, alan mezunlarının yardımcı unvanlarıyla mezuniyeti nasıl istihdam edileceği, sorununa neden oluşturmaktadır. Meslek liselerinin sağlık alanlarının başlangıç oluşumundan, günümüze süren süreçteki, uygulanan politikalar mezun durumunda değişikliklere neden olmuştur. Kısaca, mesleki eğitim sağlık alanlarına dört farklı eğitim politikası uygulanmıştır. Alanda dört farklı eğitim dönemi oluşmuştur. Bu dönemler: Sağlık Bakanlığı'na bağlı dönem, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı dönem, Özel Mesleki ve Teknik Liselerin sağlık alanlarının yaygın olduğu dönem ve mesleki ve teknik liselerin sağlık alanlarının hemşire yardımcısı, ebe yardımcısı vb. unvanlarla eğitim alındığı dönem olarak süreç belirlemek mümkündür. Alanla ilgili uygulanan dört farklı politika dönemi eğitimdeki değişim süreçlerini oluşturmuştur. Araştırma alanda uygulanan politik eğitim süreçlerini ve yeni yardımcı unvanları değerlendirmeye yönelik olarak yapılmıştır.

### **Araştırmanın Amacı**

Araştırmanın amacı "mesleki ve teknik liselerin sağlık alanlarındaki uygulanan dört farklı politika nedeniyle, eğitim değişim dönemlerini ve yeni yardımcı unvanlarını" değerlendirmektir.

### **Alt Amaçlar**

Genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Katılımcıların sağlık meslek liselerinin Sağlık Bakanlığı'na bağlı olduğu yıllardaki okul yapısı, eğitim durumu, mezunların istihdam durumu ile ilgili görüşleri nasıldır?
2. Katılımcıların Sağlık Meslek Liselerinin Millî Eğitim Bakanlığına bağlanması ve bu durumun okul yapılarında meydana getirdiği değişimlerle ilgili görüşleri nelerdir?
3. Katılımcıların özel sağlık meslek liselerinin yaygın olduğu dönemde, özel sağlık meslek liselerinin yapılanması ve eğitimi ile ilgili görüşleri nasıldır?



4. Katılımcıların bugünkü yardımcı unvanlarıyla yapılan eğitim döneminde, mesleki ve teknik liselerin bünyesindeki sağlık alanı müfredat, yapı, eğitimin genel durumu, işyeri beceri eğitimleri ile ilgili görüşleri nasıldır?

5. Katılımcıların eski hemşire, ebe gibi unvanların yerine sağlık alanındaki meslek eğitimi ile ilgili ATT yardımcısı, hemşire yardımcısı ve ebe yardımcısı unvanlarla eğitim verilmesi nasıl değerlendirdikleri ile ilgili görüşleri nelerdir?

6. Katılımcıların sağlıkla ilgili alan eğitimleri liseden mi, üniversiteden mi başlaması gerektiği ile ilgili düşünceleri nelerdir?

## YÖNTEM

Bu araştırma nitel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda nitel araştırma yöntemlerinden literatür taraması ve bireysel derinlemesine görüşme metotlarından yararlanılmıştır. Seçilen ilgili branştaki 11 öğretmen ile derinlemesine görüşme yapılmış ve nitel araştırma kapsamında öğretmenlerin sağlık alanı değişimleri ile ilgili görüşleri genel olarak ele alındıktan sonra elde edilen bilgiler betimsel analiz yapılarak, yorumlanmıştır.

### Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nitel bir durum çalışması tasarımı kullanılmıştır. Durum çalışması belirlenen spesifik bir olayın derinlemesine ele alınması, verilerin bu doğrultuda toplanması ve analiz edilmesidir (Subaşı ve Okumuş, 2017). Devir ve değişimlerle ilgili olarak sağlık alanı öğretmenlerinin görüşleriyle veri elde edilmiş ve ortaya çıkan sonuçlarla ilgili açıklama yapılmıştır.

### Çalışma Grubu

Amaçlı örneklem yönteminin kullanıldığı çalışmada bu konu hakkında tecrübe, bilgi ve yeteneğe sahip kişiler katılımcı olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda lise öğrenimini yatılı sağlık meslek liselerinde geçirmiş, 45-55 yaş arası Adana ilinden 3 katılımcı, Ankara ilinden 8 katılımcı çalışma grubunu oluşturmuştur. Bireysel görüşmeler 2021 Aralık ve 2022 yılı Nisan aylarında gerçekleştirildi.

### Veri Toplama Araçları

Bu araştırma kapsamında yapılacak olan derinlemesine görüşme soruları daha önceden yapılan araştırmalardan, röportajlardan ve akademisyenler tarafından önemsenen kavramlar dikkate alınarak, yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Oluşturulan sorular 4 kişilik pilot uygulama ile test edilmiştir. Sorular açık uçlu olarak hazırlanmış ve yapılan pilot görüşmelerde gerekli düzenlemeler yapılarak son halini almıştır.

## Verilerin Analizi

Çalışmaya toplamda 11 katılımcı ile yürütülmüştür. Her bir katılımcı ile yüz yüze yapılan görüşme 25-30 dakika aralığında sürmüştür. Yapılan derinlemesine görüşmeler sonucunda verilerin betimlemesi yapılmış ve deşifre edilmiştir. Kodlama tekniği ile belirli temalar ve alt temalar oluşturularak elde edilen bilgiler ayrıştırılmıştır. Bu ayrıştırma ile derinlemesine görüşme neticesinde sağlanan verilerin ortak noktaları ve/veya farklılıkları belirlenmiştir.

Nitel araştırmalarda, nicel araştırmalardaki geçerlilik ve güvenilirlik ifadelerinin yerine inanılabilirlik ve sonuçların doğruluğu önem kazanmaktadır. Sonuçların inandırıcılığı bilimsel araştırmanın en önemli ölçütlerinden biri olarak kabul edilir. Nitel araştırmalarda inanılabilirliği sağlamanın en iyi yolu uzun süreli etkileşimdir. Nitel araştırmalar araştırmacının zengin içeriklere ulaşmasında güçlü veri toplama aracı özelliğine sahiptir. Değerlendirmede araştırmacının farklı sonuçlara ulaşma olasılığı vardır. Verilerin yanlış anlaşılmasının önlenmesi için kaynaklar ile doğrudan teyit mekanizması oluşturulması gerekmektedir. Çalışmada katılımcı çalışma bulgularının kendi düşüncelerinin doğru yansıtıp yansıtmadığı sorularak teyit mekanizması kullanılmış (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

## BULGULAR

Bu bölümde görüşme sorularıyla elde edilen nitel veriler analiz edilmiştir.

Katılımcı öğretmenlerin birinci araştırma sorusuna “Sağlık meslek liselerinin Sağlık Bakanlığı’na bağlı olduğu yıllardaki okul yapısı, eğitim durumu, mezunların istihdam durumu nasıldır?” ilişkin bulgular Tablo 1’de değerlendirilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcı öğretmenlerin Sağlık Bakanlığı’na bağlı olduğu yıllarda sağlık meslek liselerinin durumu ile ilgili görüşleri

Tema	Alt Tema	Frekans
Merkezi Sınavla alınan başarılı öğrenciler		11
Planlı ve istihdam edilebilir		10
Yoğun program, ders geçme sistemi		10
Parasız yatılılık-Alt gelir düzeyine sahip ailelerden gelen öğrenciler		9
Mezuniyet sonrası zorunlu hizmet		8
Öğretmenler alanı bilen sahada yetişmiş		8
Uygulama olanağı az okullar, hastane stajında yoğun uygulama programı		6
Okullarda sıkı disiplin kuralları		5

Tema	Alt Tema	Frekans
Mezunların izlenmesi		2
Mezuniyet Sonrası Yeterlilikler		2
	Sosyal hayata hazır olma	1
	Çalışma hayatına hazır olma	1

Tablo 1’de görüldüğü gibi sağlık alanı meslek bölümlerinin Sağlık Bakanlığı’na bağlı olduğu dönemlerde okul yapısı ile ilgili “Merkezi Sınavla alınan başarılı öğrenciler” görüşünün önem kazandığı görülmektedir. Bu konudaki katılımcı öğretmenlerden bazılarının görüşleri verilmiştir.

### Merkezi sınavla alınan başarılı öğrenciler

*Öğrenciler Türkçe, matematik ve fen dersi ortalaması 7 ve üzeri not ortalaması olan öğrencilerin sınava girdiği ve ayrıca sınavdan iyi aldığı bir seçimle okula alınıyordu. Yani iyinin daha iyisi seçiliyordu (K1).*

*Merkezi sınavla alınan öğrenciler istekli ve düzeyleri daha iyiydi. Öğrencilerde belli bir unvan alıp çalışabileceklerini biliyorlardı bu da başarıyı artırıyordu. Son 5-6 yıldır alanlar değişti okula kayıttaki sınav kaldırıldı ve amaçsız isteksiz ve nitelikli bir okula giremeyen öğrenciler kayıt yaptırmaya başladı (K11).*

*Sağlık alanı ile ilgili okullara öğrenciler Sağlık Bakanlığı’na bağlı olduğu dönemde kurumlar sınavı ile seçildiler. Bu sınavlar genelde akademik başarıya dayalı sınavlardı. Sağlık alanına ilgi ve yeteneklerini saptamak için bir girişim yapılmamıştır fakat eğitimlerinde alanla ilgili donanımlı yetiştirilmişlerdir (K4).*

*O yıllarda okullar yatılı olup merkezi sınavla öğrenci alan eğitim kurumlarıydı. Sınava girmek için bile ortaokul diploma puanınızın 70 in altında olmaması gerekiyordu. Dolayısı ile kaliteli ve çalışkan öğrenciler sınavı kazanarak kayıt yaptıırıyordu (K9).*

### Planlı öğrenci alımı ve istihdam edilebilirlik

Bu temada iki öğretmenin görüşü:

*1980’li yıllarda çalışma alanında değildim. Fakat belli sayıda sağlık meslek liselerine öğrenci alındığını tarihsel gelişime baktığım zaman biliyorum. DPT’nin plan programları doğrultusunda ne kadar elemana ihtiyaç varsa öğrenci alımı yapılıyordu (K2).*

*1980’li yıllarda Sağlık Meslek Lisesinde öğrenci idim. Okullara yapılan ihtiyaç analizleri doğrultusunda öğrenci alınıyordu (K4).*

### Yoğun program, ders geçme sistemi

Tema ile ilgili iki öğretmen görüşü aşağıdaki gibidir:

*Müfredatlar ağır, kapsamlı ve uygulamaya yönelikti (K7).*

*Eğitim ortalama 30 kişilik sınıflarda yoğun ve ağır ders içerikleri verilerek yapılırdı. Ders geçme sistemi uygulanır ve geçmeyi tamamen öğrencinin başarısı etkilerdi (K8).*

### **Parasız yatılılık-Alt gelir düzeyine sahip ailelerden gelen öğrenciler**

*Üç öğretmenin temayla ilgili görüşleri aşağıdaki gibidir:*

*80'li yıllar sağlık meslek liselerinin yatılı okullarda eğitim verdiği yıllardır. Ayrıca okullara alınan öğrenciler genelinde yapılan kurumlar sınavı ile alınır. Öğrenciler genellikle düşük gelirli ailelerin başarılı çocukları olurdu (K10).*

*Kaliteli zeki ve maddi açıdan orta/düşük ailelerin çocuklarının daha çok kısa yoldan meslek sahibi olmak için daha çok ta kız çocukların başvurdukları kurtarıcı okullardı diyebilirim (K9).*

*90'lı yıllara kadar Sağlık Meslek Liseleri yatılı idi okula öğrenciler parasız yatılılık sınavlarına girerek gelirdi. Genellikle gariban çocukları olurdu. Kıyafet dâhil devlet öğrenciye bir miktar harçlıkta verilir. Adı üstünde yatılı okuldu. Bin okulun yanında bile olsa okulda kalırdım. Aynı şehirde olmak üzere hafta sonları evci çıkabilirdin. Tabi ya ailen olacak ya da soyadı tutacak ailen de dilekçe vermiş olacaktı. Yoksa devlete teslim edilmiş çocuklar sağa sola gönderilmezdi. Odalar genellikle 4. 6. ya da 8 kişilik olurdu (K8).*

### **Mezuniyet sonrası zorunlu hizmet**

*Temaya ilişkin dört öğretmenin görüşü:*

*Mezun olur olmaz atamanız yapılır, iş bulma probleminiz yoktur. 4 yıl mecburi hizmete tabisinizdir (K7).*

*1989 a kadar zaten belli merkezlerde sağlık meslek liseleri vardı ve bunlar yatılı öğrenci alıyordu. Mezun öğrencilerinde zorunlu hizmet yükümlüsü idi (K2).*

*Devlet parasız okuttuğu için mecburi hizmetimiz vardı. Devlet ihtiyaç olan yerlere atama yapıyordu takipliydik yani. (K9).*

*Mezuniyetten sonra devler okuttuğu için 4 yıla karşılık 4 yıl mecburi hizmetimiz vardı. Türkiye'de nerede ihtiyaç varsa oralara. Köy, kasaba neresi olursa. Birçok yerde lojman olurdu da bazen yolu olmazdı. Atama yapardı. Maaşımızı alırdık mecburi hizmeti tamamlardık. Mecburi hizmeti yapmaz isen o 4 yılın parasını öderdin şimdinin parası ile 20 40 milyar gibi olur herhalde belki de daha fazla o zaman için fazla gelir bize yani her mezuna devletin ihtiyaç belirttiği yerlerde iş vardı mecburi hizmet vardı yani (K10).*

### **Öğretmenler alanı bilen sahada yetişmiş**

*Temaya ilişkin alan öğretmenlerinden üçünün görüşleri aşağıdaki gibidir.*

*Özellikle sağlık meslek liselerinde öğretmenler alandan ve bir kısmı da sahada çalışarak geldiği mesleki deneyimlerini güvenilir buluyorum (K11).*

*Öğretmenler alanı bilerek, uygulama içinde yetişerek gelmektedir (K9).*

*Öğretmenler mesleğin içinden geldikleri için oldukça tecrübeli idiler ve uzun yıllar aynı okulda kalabiliyorlardı (K10).*

### **Uygulama olanağı az okullar, hastane stajında yoğun uygulama programı**

*O yıllarda sınırlı sayıda sağlık meslek lisesi olduğu için mezun öğrencilerin istihdam sorunu yaşanmıyordu. Hastanede staj yapan öğrenci sayısı az olduğu için daha fazla uygulama yapma imkânları oluyordu. Okuldaki teknolojik imkânlar daha kısıtlıydı ama öğretmenler deneyimli oldukları için ve öğrenciler mezun olduklarında işe başlayacaklarından dolayı tek başlarına bu işi yapacaklarından dolayı daha motivelediler. Mezun olur olmaz işe başlanacakları için öğrenciler de donanımlı olmak için daha istekli hevesli ve gayretliydi (K3).*

*Öğrencilerimiz 1980'li yıllarda lise 2. sınıftan itibaren hastanelere uygulamaya başlamışlardır. Uygulama alanları da yeterlidir. Sonraki süreçte diğer liselerinde 4 yıllık olması beraberinde 11. sınıfta uygulamaya çıkmaya başlamışlardır. Zamanla hemşirelik, ebelik ve ATT alanlarının kapatılması sonucu sadece 12. sınıfta uygulama devamlılığı getirilmiştir (K2).*

*Okul teknik ortamları gerçek yaşamdaki koşullara uyumlu değildi fakat öğrenciler hastanelerde uygulama yapma olanaklarına sahiptiler (K7).*

*Katılımcı bir öğretmenin staj konusunda yazdıklarından, stajın aşamalı olduğu anlaşılmaktadır. Stajın başlangıç aşamasında hastane ortamına uyumun önemli olduğu, sonrası uygulamalı eğitimlerin başladığı anlaşılmaktadır.*

*2.sınıftan itibaren hastane uygulamalarına giderdik. Yatak yapar hastaneyi tanır hastalara personellere yardım ederdik. Biraz ayak işleri yani. Üstümüz başımız jilet gibi olurdu. Kolalı yakalarımız ve kolluklarımız vardı. Biz kolalar ütülerdik. Son sınıfa geldiğimizde staj günümüz 2 gündü. Hastanelerin tüm servislerinde. rotasyonla çalışırdık. Dönem başında hangi tarihte hangi stajda olacağımız belli olurdu. Ben ebe, hemşire çıkışlıyım. **Sene boyunca en az 35 doğum yaptırılmazsak mezun olamıyorduk.** O yüzden doğum hane için gece stajlarımız da vardı (K10).*

*Katılımcının devamında yazdığı sözlerden her okulun donanım yönünden eşit olmadığı anlaşılmaktadır.*

*Okuldaki laboratuvar. Yeterliydi. Yeterli malzeme vardı. Öğrendiğimiz birçok şeyi okulda uygulama imkânımız vardı(K10).*

### **Okullarda sıkı disiplin kuralları**

*Temayla ilgili üç öğretmen görüşü aşağıdaki gibidir.*

*Okullarda yüksek bir disiplin anlayışı vardı (K7).*

*Okullar yatılı olduğu için sıkı disiplin kuralları bulunmaktaydı (K9)*

*Sıkı bir disiplin vardı. Askeriyeye yakın (K10).*

### **Mezunların izlenmesi**

*Sağlık meslek liselerinde mezun çalışması yapılmasına gerek yoktu öğrenciler gelir ben burada çalışıyorum diye okulu ve öğretmenlere geri dönüş yapılırdı (K2).*

*Mezunları izleme çalışması yapılmadı fakat mezunlar okulla bağlantı içinde olurdu (K9).*

### **Mezuniyet sonrası yeterlilikler**

Geçmişte mezun olan öğrencilerin mezun oldukları liselerle bağlantılarının devam ettiği katılımcı görüşlerinden anlaşılmaktadır. Bu durum, okulların sadece öğretim etkinlikleri değil, sosyal ve kültürel etkinlikleri kazandırma çalışmalarından da kaynaklandığı düşünülebilir. Okulların genel yapısı ve sosyal etkinliklerle ilgili bir katılımcının yazdıkları, öğrencileri değişik aktivitelerle sosyal hayata da hazırladıkları anlaşılmaktadır.

#### **Sosyal hayata hazır olma**

*Okullar genellikle aynı planda yapılmıştı. Okullarda öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılaması için her katta banyolar. Zemin katta hamam olurdu belirlenen gün ve saatlerde belirlenen sınıflar kullanırdı. Kapalı spor salonları ve genellikle geniş bahçeleri vardı. Sporla uğraşan çok öğrenci olurdu. Okullar arası turnuvalar yarışmalar olurdu. Her şehirde bir tane Sağlık Meslek Lisesi (SML) olduğu için bu yarışmalar iller arası olurdu. Şehrine göre değişmekle birlikte. Hemen hemen bütün okullarda halk oyunları, korolar. Tiyatro kolları vb. olurdu. Önemli gün ve haftalarda mutlaka güzel bir program olurdu. Her hafta çarşamba öğleden sonralar boş olur. Kol çalışmaları ağırlıklı bu zamanda yapılırdı Burada bazen okul dışından davetle sanatsal ve kültürel programlar olurdu Suna kan. OPERET ben lisedeyken. Dinlemiştim mesela. Sanatsal kültürel ve spor faaliyetleri çok fazla idi. Düzen bozulduktan sonra okullarımız asla o kadar donanımlı olamadı. Sabah kahvaltıdan ve akşam yemeğinden sonra. Sınıflarda etütler olurdu ve herkesin etüte katılması zorunlu idi(K10).*

#### **Çalışma hayatına hazır olma**

Yine katılımcı öğretmenlerden birinin o dönemde öğrencilerin mezuniyet sonrası kazandığı yeterliliklere ilişkin belirttiği görüşler;

*Yetiştirilecek sağlık elemanının çalışma konusuna göre ( Ebe, Hemşire, Anestezi, Laboratuvar vb.) taşınması gereken nitelik ve yeterliliklerin incelemesinin yapıldığını düşünüyorum. Çünkü öğrenci olduğum o yıllarda mesleğim ile ilgili ( Ebelik ve Hemşirelik ) gerek bilgi gerekse beceri konusunda çok iyi diyebileceğimiz seviyede mezun olduk. Bunu da nereden anlıyorum, mezun olup çalışma hayatına başladığımda teorik ve pratik olarak hiçbir eksiklik hissetmedim (K6).*

Katılımcı öğretmenlerin ikinci araştırma sorusu “Sağlık Meslek Liselerinin Milli Eğitim Bakanlığına bağlanması ve bu durumun okul yapılarında meydana getirdiği değişimler nelerdir?” ilişkin bulgular Tablo 2’de değerlendirilmiştir.

**Tablo 2.** *Katılımcı öğretmenlerin sağlık alanı eğitimlerinin Milli Eğitim Bakanlığı'na geçmesine ilişkin Görüşleri*

Tema	Frekans
Aynı bakanlıkta birleşim eğitim sisteminde birlik	11
Farklı bakanlığa geçiş nedeniyle uyum sorunu	11
Sağlık sektöründen kopuk	11
Uygulama ortamları yetersiz	11
Sağlık insan gücü planlaması yapılmıyor	11
Yatılılık eğitim bitince, eğitimin kalitesi düştü	9
Seçmeli ders	3
Mezunlardan geri bildirim yok	3
Yazışmalar hızlandı	2

Tablo 2’de görüldüğü gibi sağlık alanı meslek bölümlerinin Sağlık Bakanlığı’ndan Milli Eğitim Bakanlığı’na geçtiği dönemde okul yapısı ile ilgili “Aynı bakanlıkta birleşim eğitim sisteminde birlik, Farklı bakanlığa geçiş nedeniyle uyum sorunu, sağlık sektöründen kopuk, Uygulama ortamları yetersiz, eğitim planlaması yapılmıyor” görüşlerinin önem kazandığı görülmektedir. Bu temalarla ilgili katılımcı öğretmenlerden bazılarının görüşleri verilmiştir.

#### **Aynı bakanlıkta birleşim eğitim sisteminde birlik**

*Eğitimin tek çatı altında toplanması mantıklı. Milli Eğitim Bakanlığı’nın Eğitim politikalarının uygulanabilirliği daha kolay oldu (K3).*

*Eğitim hizmetlerinin tek bir çatı altında olması kabul edilebilir. Ancak bütün meslek liselerini MEGEP altında birleştirmek okullarımızın işlevselliğini azalttı diye düşünüyorum. Üstelik okul sayısının ve bir o kadar da öğrenci sayısının artması seçiciliği azaltmıştır (K5).*

#### **Farklı bakanlığa geçiş nedeniyle uyum sorunu**

*Sağlık Bakanlığından, Milli Eğitim Bakanlığı’na geçiş öğretmenler öğrenciler ve programı açısından farklı etkiler ortaya çıkardı. Öğretmenlerin maaş ücret durumları diğer okulları öğretmenleri ile eşitlendi. Sağlık Bakanlığı döneminde keyfi torpille tayinler yapılabilirken Milli Eğitim Bakanlığı’na geçildiğinde puana dayalı sistemik bir şekilde yapılmaya başlandı.*

Milli Eğitim Bakanlığı'nun ders müfredatlarını belirlemesi şekil açısından sağlıklı bir durum olarak görülebilir (K8).

Eski çalışmaya devan ettik. Bir süre uyum sağlayamadık Uygulanan öğretim stratejileri, yöntem ve teknikleri alanla %85 uyumlu %15 sıkıntılar başladı (K10).

### **Sağlık sektöründen kopuk**

Temaya ilişkin iki öğretmenin görüşü:

Eskiden hastanelerde kabul görmemiz daha fazlaydı. Okullarımız eğitim öğretim için daha uygundu. (K9).

Sağlık sektöründen daha kopuk olunduğu kanaatindeyim (K1).

### **Uygulama ortamları yetersiz**

Beceri Eğitimleri Sağlık Bakanlığına bağlı iken aynı bakanlık mensubu olunmasından dolayı hastanelerin okulları kabullenmesi ve staj olanakları daha iyiydi (K3).

İlçelerde de okullar açıldı. Öğrenci sayısı arttığından uygulama ortamları yetersiz kaldı (K10).

### **Sağlık insan gücü planlaması yapılmıyor**

Bu temada iki öğretmenin görüşü:

Sağlık insan gücü planlaması yapılmıyor.(K1).

DPT 'nin artık bu çalışmalarının dikkate alınmadığını biliyorum. İş gücü ihtiyacına bakılmadan okul kontenjanları belirlenmekte (K1).

### **Yatılı eğitim bitince, eğitimin kalitesi düştü**

Temayla ilgili iki katılımcı öğretmenin görüşü aşağıdaki gibidir.

Yatılılık bittiğinden beri öğrenci yetiştirme ve seçilme seviyesi çok düştü. Buda yeterli kalitede mezun edilmesini düşürdü diye düşünüyorum. Öğrencilerin milli eğitimde sınıfta kalması neredeyse mümkün olmadığından çalışmıyor bile. (K1).

Yatılılık bittikten sonra çocuklar ders sonu okuldan ayrıldıklarından. Sosyal etkinliklere ilgileri varsa bile kalmıyorlar (K10).

### **Seçmeli ders**

Temada iki öğretmenin görüşü:

Seçmeli ders olayı eskiden yoktu. Son yıllarda ilgi ve yetenekleri doğrultusunda çalıştığım okullarda seçmeli ders olanağı sağlanmıştır (K3).

Yeni dönemde seçmeli ders olanağı olsa da, çoğu zaman bu sağlamıyor. Çünkü okullardaki öğretmen branşları bunları karşılayacak durumda değildir (K9).



## Yazışmalar hızlandı

Temayla ilgili katılımcı öğretmenlerden ikisinin görüşü:

*Milli Eğitim Bakanlığında yazışma ve evrak prosedürü öğrenci açısından hızlandı bu anlamda daha iyi oldu (K1).*

*Milli Eğitim Bakanlığı ile bütünlük evrak ve yazışma işlerini hızlandırdı (K11).*

Katılımcı öğretmenlerin üçüncü araştırma sorusuna “Özel sağlık meslek liselerinin yaygın olduğu dönemde, özel sağlık meslek liselerinin yapılanması ve eğitimi konusundaki düşünceleriniz nelerdir?” ilişkin bulgular Tablo 3’te değerlendirilmiştir.

**Tablo 3.** Katılımcı öğretmenlerin özel sağlık meslek liselerinin açılmasına ilişkin görüşleri

Tema	Frekans
Ticari amaç	11
Eğitim kalitesinde düşüş	11
Öğretim kadrosu yetersiz	6

Tablo 3 incelendiğinde katılımcı öğretmenlerin “Ticari amaç, Eğitim kalitesinde düşüş, Öğretim kadrosu yetersiz” temalarında yoğunlaştığı görülmektedir.

### Ticari amaç

*Bir kere özel okula tamamen karşıyım. Eğitim eşitliğine ters ve öğrenci müşteri gözü ile görülüyor. E tabi müşteriye nasıl davranılır hepimiz biliyoruz. Ayrıca çok çok düşük seviyede normalde liseyi bitiremeyecek öğrenciler buradan sağlıkçı olarak mezun oluyor. (K1).*

*Özel sağlık meslek liseleri büyük bir yoğunlukla ve ülkemizin 20 yıllık ihtiyacını karşılayacak mezun sayısında öğrenci aldı. Kontrolsüz ve denetimsiz bir sayıydı bu. Ticari kazançla hareket ederek yapılan bir davranış biçimi ve bakanlığında onayıyla yapılan bir dalga şeklinde gösterdi kendini. Sağlık personelinin eğitimi devletin denetimi altında ve devlet eliyle yapılmalıdır (K2)*

### Eğitimin kalitesinde düşüş

Katılımcı öğretmenlerden özel sağlık meslek liselerinin eğitim kalitesi üzerine görüşleri ise:

*Çok yanlış bir uygulama oldu. Meslekteki seviyeyi kaliteyi dibe indirdi (K7).*

*Özel sağlık meslek liseleri 80’li yıllardan bu okulların açıldığı yakın döneme gelindiğinde öğrenci ve mezun eğitim kalitesi ve yeterlikleri kıyaslandığında kalitenin dibe vurduğunu*

görmekteyiz. Bu okullara alınan öğrenciler başarı seviyesi açısından çok düşük ve eğitim seviyesinin okulların kurucularına bağlı olduğunu Özel okul rantı gereği bu okullar eğitim kalitesini değil kazandıkları paralara önem verdiler (K8).

Asıl sorun burada. Özel sağlık meslek liseleri öğrencilerini sınavsız aldı bazıları sadece aileleri istediği için. İsteksiz okula gitti. Çoğunluğunun dersle pek alakası yoktu. Paramızı verdik okuyoruz modunda olanların sayısı fazla olunca. Başarı düştükçe düştü (K11).

Ayrıca çok çok düşük seviyede normalde liseyi bitiremeyecek öğrenciler buradan sağlıklı olarak mezun oluyor. (K1).

Bir katılımcı ticari amaç ve eğitim kalitesindeki düşüşü birbiri ile ilişkilendirmiştir.

Özel sağlık meslek liselerinin birçoğu ticari kaygı taşımakta ve öğrenci seçimleri titiz yapılmamaktadır. Öğrencilerin genelde bilgi beceri seviyeleri daha düşüktür (K3).

### Öğretim kadrosu yetersiz

Özel sağlık meslek liselerinin eğitim kadrosu ile ilgili bir katılımcı görüşünde aşağıdaki ifadeler yer almaktadır.

Eğitim kadrosu genelde atanamayan tecrübesiz öğretmenlerde ya da emekli olmuş öğretmenlerden oluşmakta ve sabit bir eğitim kadrosu bulunmamaktadır (K3).

Katılımcı öğretmenlere dördüncü araştırma sorusu "Bugünkü yardımcı unvanlarıyla yapılan eğitim döneminde, mesleki ve teknik liselerin bünyesindeki sağlık alanı müfredat, yapı, eğitimin genel durumu, işyeri beceri eğitimlerini nasıl değerlendiriyorsunuz?" ilişkin bulgular değerlendirildiğinde Tablo 4'deki temalar oluşmuştur.

**Tablo 4.** Katılımcı öğretmenlerin mesleki eğitimin sağlık alanı bugünkü yardımcı unvanlarıyla yapılan eğitimin durumu ve genel yapı üzerine görüşleri

Tema	Frekans
Mezuniyet sonrası istihdam edilmeme	11
Öğrenci sayısı çok, beceri eğitimi sorunlu	11
Eğitim sisteminde yukarıdan aşağıya geri bildirim bulunmaması	7
Müfredat yetersiz	5
Mezunları izleme	3

Tablo 4 incelendiğinde katılımcı öğretmenlerin ""Mezuniyet Sonrası İstihdam Edilmeme, Öğrenci sayısı çok beceri eğitimi sorunlu" temalarında yoğunlaştığı görülmektedir.

### **Mezuniyet sonrası istihdam edilmeme**

Üstelik bu öğrenciler mezun olunca istihdamı olmayan bir meslek lisesinde okuyor ve bu öğrenciler normal bir liseye gitseler üniversite şansı daha yüksek. Buradan sonrada üniversiteyi okumak zorunda (K1)

Fakat Ortalama ile sınıf geçme ve öğrencilerin unvanlarından dolayı ve hali hazırda aynı unvanla çalışanların olmaması ve istihdam edilememelerinden dolayı öğrenci motivasyonları oldukça düşüktür. (K3).

### **Öğrenci sayısı çok, beceri eğitimi sorunlu**

Öğrenci sayısı çok olduğu için her işletmede istenildiği gibi beceri eğitimi yapma imkânı olamayabilmektedir (K3).

Çok yetersiz buluyorum. Sadece 12. Sınıfta uygulamaya gitmeleri deneyim kazandırmıyor (K10).

Beceri eğitimlerinde bir standart yok a hastanesi vital bulgu aldırıyor b hastanesi aldırıyor. Çocuk tam olarak ne yapacağını bilemiyor(K1).

İşyeri beceri eğitimlerine aynı kurumlara gidilmesine rağmen işletmede yapılan mesleki eğitim içi boşalmış vaziyette devam etmekte ve öğrenci motivasyonu tamamen düşürmüş vaziyettedir (K9).

### **Eğitim sisteminde yukarıdan aşağıya geri bildirim bulunmaması**

Aşağıdan yani okullardan geri bildirim alınıyor gibi gözüküyor soruyor ama cevapları dikkate almıyorlar. Uygulamayı yaparken çıkan sorunlardan masa başında iş yapanlar bihaber karar alıp uygulayın diyorlar. Eğitim içeriği 4 ünitelik bir ders de iki saat 11 ünitelik ders de iki saat. (K1)

### **Müfredat yetersiz**

Okulların donanımı, eğitim kadrosu, müfredat açısından çok büyük sıkıntılar bulunmamaktadır(K3).

Yeni oluşturulan bölümlerin görev tanımları doğrultusunda müfredatları çok aşağı seviyede basite indirgenmiş şekilde uygulanıyor. Okul yapısı olarak öğrencilerin disiplin kılık kıyafet ve okula motivasyonları eski yıllara kıyasla çok daha aşağılara girmiş durumdadır(K9).

Müfredatlar kuşa dönmüş vaziyette. Öğrenci ilgisi yerlerde. (K10).

Uygulama ortamlarıyla ilgili bir katılımcının görüşü ise:

Artık hastadan direk sorumlu personel yetiştirmiyoruz. O yüzden laboratuvarlar kullanılmadığı için bozmak zorunda kaldık (K7).

## Mezunların izlenmesi

*Mezunları izleme çalışması yapılmaya çalışılıyor, fakat ne derece sonuç alınıyor? Tartışılır (K5).*

Katılımcı öğretmenlere beşinci araştırma sorusu “Eski hemşire, ebe gibi unvanların yerine sağlık alanındaki meslek eğitimi ile ilgili ATT yardımcısı, hemşire yardımcısı ve ebe yardımcısı unvanlarla eğitim verilmesi konusunda neler düşünüyorsunuz, bu unvanlarla mezun öğrencilerin alanda çalışma olanakları konusundaki düşünceleriniz nelerdir?” ilişkin bulgular değerlendirildiğinde Tablo 5’teki temalar oluşmuştur.

**Tablo 5.** Katılımcı öğretmenlerin yardımcı unvanlarıyla sağlık alanlarında eğitim verilmesi üzerine görüşleri

Tema	Alt Tema	Frekans
İstihdam sorunu	edilme	11
	İstihdam edilememe	9
	Alanında çalışamama	2
Yardımcı unvanı yerine farklı bir isim		2
	Eğitim eksik	2

Tablo 5 incelendiğinde sağlık alanı meslek eğitimi yardımcı unvanlarıyla öğrencilerin istihdam edilme sorunu teması altında “İstihdam edilememe” alt tema görüşünün önem kazandığı görülmektedir. Bu konudaki katılımcı öğretmenlerden bazılarının görüşleri verilmiştir.

### İstihdam edilememe

*ATT yardımcısı değil sağlık bakım teknisyeni, hemşire yardımcısı ve ebe yardımcısı unvanlı öğrenciler yetişmektedir. Alanda çok fazlaca bir iş bulduklarını sanmıyorum. Ülkemizdeki nüfus yoğunluğu paralelinde işsizlik sorunu bu alanda da yaşanmaktadır. Özel okullarda verilen sayıca mezun öğrencilerde bu alanda işsizliği artırmaktadır (K2).*

*Yardımcı unvanı öğrencilerin motivasyonunu ve isteklerini azaltmaktadır. Alanda bu unvanla çalışan bir model olmaması ve işletmelerinde bu unvanlara çokta alışık olmaması görev yetki ve sorumluluklar açısından sıkıntılar ve suiistimaller yaratabilmektedir. Bu unvanlarda alanda çalışma olanakları kısıtlıdır. (K4).*

*Olabilir tabi ama süresi 4 yıl olmamalı fazla diğesinde mezun alınca bir kimliğin oluyor devlet te olmazsa özelde çalışabiliyordun bunların 3 yıl oldu devlette kadrosu yok ataması yok düzenleme yok özellerde. İş yaptırılmayınca ne iş yaptıracağını bilemeyince almıyor. Bir unvana sahip olabilmesi için mecburen üniversiteye gitmek zorundalar (K7).*

*Bugünkü mesleki ve teknik Anadolu liselerinin son yapılan değişikliklerle hemşire yardımcılığı, ebe yardımcılığı ve sağlık bakım teknisyenliği bölümlerine dönüştürülmesi okulun tamamen amaçsız bir hale gelmesine neden olmuştur. Çünkü mesleğinin tanımı gereği yapılan iş ne Özel sektör ne de devlet tarafından mezun öğrenciler işe alınmıyor (K11).*

Alanında çalışamama

Mezuniyet sonrası istihdam olanağı bulamayan öğrencilerin bir diğer sorunu da alanında çalışamamasıdır. Bir katılımcı bu konuyu aşağıdaki şekilde ifade etmiştir.

*Bir kere sağlıkta branşlaşma çok önemli ve iyidir. Bu branşlaşmayı doğru buluyorum fakat mezun öğrenci branşına göre alınmıyor bu çok saçma. Sağlık bakım teknisyeni olarak mezun öğrencimin ATT olarak işe başlamış. Sosyal medyada paylaşmış olarak gördüm. Maalesef bizi sağlık sektöründe standartlar yok. Bir de hemşirenin istihdamı çok doğru değil. Arşivde bile yeri geliyor hemşire çalışıyor doğru istihdam olmadığından sağlık personeli yetersizliği görülüyor. (K1).*

#### **Yardımcı unvanı yerine farklı bir isim**

*Ben bu unvanlarında tamamen kalkmasını ve tek ama sahada daha geçerli olabilecek bir unvanın verilmesi taraftarıyım. Ebenin, hemşirenin yardımcısı olmaz. "Sağlık Bakım Elemanı" olabilir örneğin. (K10).*

*Hiç olumlu düşünmüyorum. Böyle bir ara eleman yetişecekse, bence bunların unvanı "yardımcı" olmamalı idi. Başka bir unvan verilebilirdi. Çalışmayı olumsuz yönde etkileye bir Ast/Üst ilişkisi meydana geldi. Çok fazla çalışma olanakları da yok. (K6).*

#### **Eğitim eksik**

*Açıkçası bu unvanların başka ülkelerde karşılığı nedir, mezun öğrencilerimiz nasıl istihdam edilir bilmiyorum. Eğitimin içeriğini tatmin edici bulmuyorum. (K9).*

Katılımcı öğretmenlerin araştırmanın altıncı sorusu "Sizce sağlıkla ilgili alan eğitimleri liseden mi, üniversiteden mi başlamalıdır Neden üniversite veya neden lise, bu konudaki düşünceleriniz nelerdir?" ilişkin bulgular değerlendirildiğinde Tablo 6'daki temalar oluşmuştur.

**Tablo 6.** Katılımcı öğretmenlerin sağlık alanı eğitimlerinin liseden veya üniversiteden başlaması üzerine görüşleri

Tema	Frekans
Lise	1
Lise +Üniversite	8
Üniversite	2

Tablo 6 incelendiğinde katılımcı öğretmenlerin çoğunluğunun görüşünün eğitimin lisede başlayıp üniversitede devam etmesi şeklinde olduğu görülmektedir.

### Lise

*Bence lisede olmalı. Liseden mezun olan öğrenci mezun olduğunda mesleği yapabilecek yetenek ve kapasitede oluyor lise hayatı boyunca takipli ilerliyor. Çünkü üniversiteli gençlerin bu yönü zayıf kalıyor. Lisedeki öğrenciye iş öğretmek kolay üniversitedeki öğrenciler daha serbest özgür. İstemezlerse kolaylıkla uzaklaşabiliyor. Üniversiteye gidemeyecek durumda olan garip çocuklar kısa yoldan meslek sahibi oluyor. Hem kendini hem de ailesini ayağa kaldırıyor Genç yaşta işe başlayanların devamlı ilerleme yaptıklarını söylüyorlar. Eğitimle bunun aşılmasının kolay olduğunu düşünüyorum (K11).*

### Lise-Üniversite

*Lisede başlamalı çünkü öğrenci kolay yönlendirilebiliyor. Üstelik üniversitede sınıflar çok kalabalık. Sağlık alanında liseyi okuduktan sonra her öğrenci kendi bölümünün yükseğini okumalı (K1).*

*Bence sağlık meslek liseleri öğrencileri eski sistemde eğitimlerine devam etmeli ama hemşire ya da ebe gibi unvanlar üniversiteye devam ettiklerinde verilmelidir. Üniversite sınavlarında da geniş bir yelpazeden sağlık alanıyla ilgili bölümleri tercih edebilmelidirler. Liselerde Öğrenci alımı sınavla ve bu alanda gerçekten eğitim almak isteyen öğrenciler arasından seçilmelidir (K2).*

*Aslında geçmişte lise eğitimi ile çok kaliteli ve donanımlı öğrenciler yetiştiriliyordu. Fakat şu an gerek öğrenci seçimindeki sıkıntılardan, gerekse öğretim programlarındaki sık değişiklikler istenilen niteliklerde öğrenci mezuniyetine imkân vermemekte. Bu durum da üniversiteden başlaması daha mantıklı (K4).*

*Sağlık Meslek Lisesi mezunu bir öğretmen olarak liseden başlamalı ancak bugün uygulanan şekliyle değil. Çünkü 9-10. Sınıflarda yeterince meslek dersi yok. Sadece 12. Sınıfta yapılan beceri eğitimi yetersiz. Üstelik Sağlık Meslek Lisesi için sınıf mevcudu çok fazla, öğrenci seçme sistemi başarıyı etkiliyor. Bütün bunlar eğitimin üniversitelerde olması seçeneğini güçlendiriyor. Üniversiteden mezun bir çocuk hem kendi hem de bakmakla yükümlü olduğu hastaların sorumluluğunu alabilir (K5).*

*Sınavsız adrese dayalı olarak okula yerleştirilen, yardımcı ünvanı ile mezun olacaklarından ve mezun olduktan sonra iş imkânı bulmakta sorun yaşayacaklarını düşürdükleri için öğrenci motivasyonları ve seviyeleri düşük. Üniversite mezunu olmalı, ancak sağlık liselerinden sağlıkla ilgili üniversitelere geçen öğrencilere daha fazla avantaj sağlanmalıdır (K6).*

Lisede yukarıda belirttiğim unvanla (Sağlık Bakım Elemanı) sadece hijyenik bakım sağlayacak elemanların yetişmesi, hemşirelik, ebelik, gibi mesleklerin temel mesleklerin tamamen üniversite eğitimi ile icra edilmesi taraftarıyım (K10).

Şuan hali hazırda sahada çalışan birçok sağlık personeli lise mezunu ve sonradan açık öğretimle ön lisans yapmış durumdalar. Fakat o dönemde sınavla okula seçilerek geldikleri için ve liseden mezun olunca istihdam edildikleri için yapacakları işin sorumluluğundan dolayı öğrenmeye istekli hevesli ve motivasyonları çok yüksekti. Ancak günümüz koşullarında sınavsız adrese dayalı olarak okula yerleştiklerinden, yardımcı unvanı ile mezun olacaklarından ve mezun olduklarında istihdam edilemeyeceklerinden dolayı öğrenci motivasyonları ve seviyeleri düşük. O yüzden üniversite olmalı (K3).

Seksenli yıllarda o dönemin üniversite ulaşım ve ekonomik şartlar gereği lise mezunu meslek elemanlarının yetişmesi ve çalışması daha uygun ve verimli bir durumdu. Günümüz eğitim, bilgiye erişim, ulaşım ve mesleki eğitim alınan işletmeler değerlendirildiğinde üniversite mezunu meslek elemanlarının yetiştirilmesine daha doğru buluyorum. Çünkü küçük yaşta yeterli psikolojik olgunluğa ulaşmamış lise mezunu meslek mensubunun atanması ve çalışması mesleki açıdan çok da uygun bir durum değildir (K8).

Sağlık alanında eğitim politikaları sürekli değişmiştir. Son dönüşümle alanın mezunları hemşire yardımcısı, ebe yardımcısı gibi yardımcı hizmetle unvanlarıyla mezun olmaktadır. Değişim durumu araştırmamın katılımcı öğretmenleriyle değerlendirilmiştir.

Genel olarak yardımcı sınıfının kaldırılıp eski sisteme dönüşün olması gerektiğini düşünüyorum (K5).

Kesinlikle eski sistem eğitim daha güzeldi şimdiki sistemde eğitim sıfır bence bizi Dr. gibi eğitmişler. Öğretmenlerimin eğitim hemşirelerimin haklarını ödeyemem (K10).

Ben de eski sistemin kalitesini düzenini disiplinini özleyenlerdenim kesinlikle eski sistem merkezi sınav seçilmiş öğrenci iş garantisi hemşire ebe unvanı olmalı diyorum Bu yeni sistem bence vakit geçirmeye gelen hayatı boş vermiş ergenlerle uğraşmak manasına geliyor lakin genç öğretmenler şu anki uygulamayı benimsiyor ve savunuyor maalesef. (K11).

## SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Türkiye’de Sağlık Bakanlığı’na bağlı olarak 1961 yılında Sağlık Koleji adı altında ebe, hemşire gibi sağlık personeli yetiştirmeye başlayan kurumlar, 1976 yılında Sağlık Meslek Lisesi ismini almıştır (Şentürk, 1993, 95). 2006 yılında bu kurumlar Milli Eğitim

Bakanlığı'na bağlanmıştır. 2010 yılında Anadolu Sağlık Meslek Liselerine dönüştürülmüştür. 2012 yılında özel okullarının açıldığı döneme kadar etkili okullar olma niteliğini sürdürmüşlerdir. Bunda en önemli faktör ise araştırmanın bulgularından da anlaşıldığı üzere mezunlarının hemen istihdam edilebilirliği idi. Verilen eğitimin niteliğiyle de mezunların iş ortamlarına uygun yetiştirilmesi sağlanmaktaydı. Araştırmanın bulgularından da anlaşıldığı üzere, sağlık alanında özel sağlık meslek liselerinin açılması eğitimin niteliğini düşürmüştür. Sağlık eğitiminde amaç alanda hastaya bakımı sağlayacak uzmanlığın verilmesidir. Uzman kimliğinin kazandırılmasında ise, eğitim sistemi önemli rol oynamaktadır ((Çıtak Tunç, Akansel ve Özdemir, 2010:26).

Hemşirelik Meslek Kanunda 2007 yılında değişiklik yapılmıştır. Kanunda lisans mezunlarının hemşirelik yapabileceği yer almıştır. Lisans programlarında gerekli koşulların oluşturulması için beş yıl süreyle sağlık meslek liselerine bu unvanla öğrenci alınmasına devam edilmiş ve öğrencilere mezuniyet sonrası hemşire unvanı verilmiştir (Hemşirelik Meslek Kanunu, 2007). Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı sağlık meslek alanlarına fazla sayıda öğrenci alınmıştır. Özel sağlık meslek liselerinin açılması ile gereksinimin üzerinde mezun oluşmuştur. 2014 yılında Sağlık Bakanlığı lise mezunlarına "hemşire unvanı" verilmeyeceğini "hemşire yardımcısı" unvanını alacağını bildirmiştir Böylece Hemşirelik Kanunu yürürlüğe girmiştir. Bu durum aynı unvana sahip farklı eğitimlerde meslek elemanlarının bulunmasına neden olmuştur (Kocaman ve Yürümezoğlu, 2015).

Mesleki ve Teknik Liselerinin sağlık alanı bölümlerinde okuyan öğrencileri hemşire, ebe yardımcısı gibi unvanlarda yetiştirilmek üzere eğitim almaktadırlar. Bu unvanlar hastanelerde bulunmamaktadır. Öğrencilerin eğitimin bir ayağı hastanelerde iş yeri beceri eğitimi şeklindedir. Öğrencinin staj yaptığı yerdeki personel öğrencinin gelecekteki mesleğinin kendisiyle aynı olmayacağını bilmesi, işletme stajında sorunlara neden olacaktır Vatanartıran ve Eren (2014) sağlık meslek liseleriyle ilgili araştırmasında hastane personelinin öğrenciyi meslektaşısı olarak görmemesinin sorun olacağı belirtilmiştir. Hastane ve okul arasındaki işbirliğinin etkili bir mesleki eğitim için önemi vurgulanmıştır.

Çıtak Tunç, Akansel ve Özdemir (2010) Uludağ Üniversitesi Sağlık Meslek Yüksek Okulu birinci sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği araştırmasının sonucuna göre, sağlık meslek lisesi mezunu öğrencilerinin mesleğin gereklerini bilerek alandaki üniversite eğitimine başladıkları ve üniversite tercihlerinde okudukları alanın ilk onun içerisinde yer aldığıdır. Genel lise öğrencilerinin ise, ilk on tercihleri arasında yer almaması



düşündürücüdür. Dikeç ve arkadaşlarının (2017) İzmir ilinde sağlık meslek lisesi son sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmasında hemşirelik mesleği üniversite tercihi yapacak öğrencilerin tercihlerinin ilk sıralarında yer alacağı vurgulanmıştır. Boughn(2001) bir hemşirelik okulunda kız ve erkek öğrencilerle hemşireliği seçme nedenleriyle ilgili yaptığı karşılaştırmada çalışmada kız öğrencilerin hemşireliği daha fazla seçtiği belirlenmiştir. Koç ve Sağlam (2009) genel lise öğrencileriyle yaptığı çalışmada ise; Türkiye’de uygulanan sağlık politikaları ve hemşirelik eğitiminin yeterli düzeyde yapılmaması nedeniyle bu mesleği tercih etmek istemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Somuncu (2019) Ankara İlinde 428 farklı alanlardan meslek lisesi öğretmenleriyle araştırma yapmıştır. Çalışmada, sağlık alanından katılan 17 katılımcı, alanda yardımcı hizmetler dallarının açılmasını doğru bulmamaktadır. Araştırmaya katılan bir katılımcı görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir.

“Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi olarak adlandırılan meslek liseleri tekrar eski isimlerine dönmeli (Sağlık Meslek Lisesi gibi) Sağlık Meslek Liselerindeki yardımcı dallar kaldırılmalı, eski bölümlerimiz yeniden açılmalı Sağlık Meslek Liselerine verilen önem artırılmalıdır. Ne de olsa her şeyin başı sağlık!” (MRKY225).Bu durum konuda yapılan araştırmanın sonuçlarıyla benzerlik oluşturmaktadır.

2014 yılından itibaren mesleki eğitimin sağlık alanlarına yardımcı unvanlarıyla öğrenci alınmaya başlanmıştır. Araştırma bulgularına göre, bu öğrencilerin mezuniyeti sonrası yardımcı unvanı ile çalışacakları bir kadronun hastanelerde bulunmadığı görülmektedir. Yine, programlarda müfredatın yetersiz olduğu, mezunların izlenemediği, beceri eğitiminde sorunların olduğu anlaşılmaktadır.

Geçmişte meslek liselerinin sağlık alanlarına ortaokul başarısı yüksek öğrencilerin katıldığı bir merkezi sınavda başarılı olanların alındığı araştırmanın bulgularında görülmüştür. Bu durum öğrenmeye hazır, olumlu kültür varlığındaki öğrencilerin göstergesidir. Okuldaki bu kültür eğitim ve öğretimi desteklerken, bireysel öğrenmeyi geliştirerek, şekillendirir.

Araştırmanın çalışma gurubu öğretmenler, geçmişte yatılı sağlık meslek liselerinden mezun olmuştur. Araştırma bulgularında, meslek liselerinin geçmiş geleneğinin meslek lisesi mezunu bazı öğrencilerin merkezi sınavda başarılı olarak, alanındaki öğretmen yetiştiren üniversitelere devam ettiği görülmektedir. Üniversite mezuniyeti sonrası bu öğrenciler meslek öğretmen olarak orta öğretim kurumlarına atanmaktadırlar. Sağlık meslek liseleri öğretmenlerinin de bu şekilde alan geçmiş deneyimi yüksek öğretmenlerden oluştuğu araştırmanın bulgularındandır

Alanda deneyimli, hastane ortamlarında çok fazla uygulama olanağı bularak öğrencilerin yatılı sağlık meslek liselerinde yetiştiği katılımcı görüşlerinden

anlaşılmaktadır. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında; Sağlık Meslek Liselerinin sayı ve kapasiteleri artırılabacaktır. Yardımcı sağlık personelinin sağlık hizmetlerinin gerektirdiği nitelikte yetiştirilmesini sağlayıcı uygulamaya ağırlık veren eğitim programları geliştirilecektir ((DPT, 1979, 458). İfadesi, o dönemki, sağlık meslek liselerinde uygulamalı derslerin önem kazandığının göstergesidir.

İnsan sağlığı önemli bir konudur, bu konuda yetişen elemanın donanımlı olması gerekmektedir. İçeriği iyi programlarla öğrencilerin yetiştirilmesi zorunludur. O zamanki şartlarla öğrencilerin iyi yetişmesi önem kazanmaktaydı. Çünkü mezuniyet sonrası öğrenciler, çoğu küçük yerleşim birimlerinde tek eleman olarak çalışabilmekteydiler.

Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında Sağlık hizmetlerinin dağınıklıktan kurtarılıp, bütünleştirilmiş bir sistem içinde sunmak amacıyla öngörülen sosyalleşme programı özellikle sağlık personelinin gelişmiş illerde yoğunlaşması sonucu küçük yerleşme birimlerine eleman sağlanmasında karşılaşılan güçlükler nedeniyle istenilen biçimde gerçekleştirilememektedir (DPT, 1977, 111) şeklinde önem ortaya konulmuştur. Küçük yerleşim birimlerine sağlık hizmeti sunulması için, devlet olanaklarıyla okuyan öğrencilere, mezuniyet sonrası zorunlu hizmet getirildiği katılımcı görüşlerinden de anlaşılmaktadır.

Araştırma bulgularından geçmişte insan gücü planlamasının yapıldığı anlaşılmaktadır. Dördüncü beş yıllık kalkınma planında, sağlık alanında gereksinimi belirten çalışmalar yapılmıştır. Örneğin; 1983 yılı sağlık alanı insan gücü gereksinimi, hesaplanmıştır. Hemşire: Arz:%38.100, Gereksinim %56.750; Sağlık Teknisyeni Arz %13.015, Gereksinim %13.350; Köy Ebesi Arz %17.750, Gereksinim%13.600 olarak veriler bulunmaktadır (DPT, 1979:255). Verilerden de anlaşıldığı üzere, sağlık alanında ihtiyaç gereksinimleri yapılarak, okullara öğrenci alınırken gereksinimler doğrultusunda hareket edildiği anlaşılmaktadır.

Eğitimin yürütülmesi için etkili ve planlı yapılması gerekmektedir. Geçmiş dönemde okullara sektörün ihtiyacı kadar eleman alınarak eğitimleri yapıp, istihdam edilirken artık günümüzde ihtiyaçtan fazla eleman yetiştirildiği ve tamamının istihdamının olanaksız olduğu anlaşılmaktadır.

Yatılı okullarda öğrencilerin katı disiplin kurallarıyla eğitim gördüğü araştırma bulgularından anlaşılmaktadır. Yaşı 18 altı, ailelerinden uzakta yatılı öğrenciler oldukları için, okul idareleri Türk Kültürü "emanet" kavramı düşüncesiyle sıkı disiplin kuralları uygulamış olabilirler.

İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planını eğitim ilkelerinde "yetenekli öğrencilerin ekonomik güçleri ve buldukları çevrenin şartları ile kısıtlanmaksızın eğitimin en üst kademelerine çıkmaları geniş bir yatılılık ve bursluluk oranlarıyla gerçekleştirilecektir" (DPT, 1967:158) ifadeleri yer almaktadır. Geçmiş dönemde fırsat eşitliği için eğitimin yatılı planlandığının göstergesidir.

Sağlık Bakanlığında, Milli Eğitim Bakanlığı'na geçen sağlık meslek liselerinde yatılı eğitimin bittiği katılımcı görüşlerinden anlaşılmaktadır. Yatılı öğretim sürecinde sıkı bir disiplinle yetiştirilen sağlık meslek lisesi öğrencilerinin, aynı anlayışla yetiştirilmediği, Milli Eğitim Bakanlığı'nın diğer okul türlerine de uyguladığı sınıf geçme yöntemlerinin uygulandığını, bu durumda eskisi kadar iyi mezun yetiştirilmesine engel olduğu görüşünü katılımcılar ortaya koymaktadır.

Katılımcı görüşleri değerlendirildiğinde okulların tek bir bakanlıkta birleşmesinin eğitim-öğretimin bütünlüğü açısından önemli bir faktör olduğu yorumuna ulaşılmaktadır. Aynı zamanda bu durum Sağlık Bakanlığınca bağlı uygulama ortamlarından uzaklaşılmasına ve öğrencilerin işletme eğitiminde sorunlara neden olduğunun göstergesinin de ortaya koymaktadır. Sağlık Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın mezuniyet sonrası istihdam konusunda iş birliği içinde olmadığı görülmektedir. Bu doğrultuda sağlık alanı eleman gereksinimi belirlenmesi konusunda insan gücü planlamasının da yapılmadığının göstergesidir. Sağlık Bakanlığınca okulların Milli Eğitim Bakanlığı'na geçmesi ile resmi evrak işlemlerinin kolaylaştığı ve hızlandığı katılımcı görüşlerinden anlaşılmaktadır.

Devletin özel okullara verdiği teşvik ve primler özel sağlık meslek liselerinin açılmasına neden olmuştur (20.03.2012 tarihli ve 28239 sayılı Resmî Gazete ile 5580 sayılı özel öğretim kurumları kanunda değişiklik). Araştırma bulgularına göre, özel sağlık meslek liseleri eğitimi değil karı ön planda tutmuştur. Bu durum öğrencilerin eksik bilgilerle mezun olmasına neden olmuştur. Özel sağlık meslek liselerinin yaygın olduğu döneme kadar, sağlık meslek lisesi mezunlarının istihdamında sorun olmadığı araştırma bulgularından anlaşılmaktadır. Devlet sağlık meslek lisesi okullarına öğrencileri sınavla alınırken, özel okullara öğrenciler sınavsız girmiştir. Türkiye'nin gereksinim duyduğu sağlık elemanından daha fazlası özel sağlık meslek liselerinin yaygın olduğu dönemde mezun olmuştur.

Toplumun kalkınması için eğitim dahil her alanda sağlıklı bireyler gerekmektedir. Sağlıklı toplum, tıp teknolojisinin gerektirdiği bilişsel, duyuşsal ve psikomotor davranışları kazanmış elemanlarla mümkündür. Bunu için sadece alan dersleri değil, bireyi sosyalleştirecek seçmeli derslerin de programlarda olması gerekmektedir. Katılımcı görüşlerinden seçmeli derslerin öğrencilerin ilgi ve yeteneklerini geliştirdiği, fakat okullarda seçmeli derslerin alan öğretmenlerinin yeterli sayıda olmaması nedeniyle sorunlar yaşandığı anlaşılmaktadır.

Araştırma bulguları, Mesleki Teknik Liselerin sağlık alanı eğitiminin ortaokul eğitimi üzerine başlaması ve eğitimdeki yardımcı unvanlarının kalkması görüşü üzerinedir.

Katılımcılar Lise öğrenimi sırasında alanı tanıyan öğrencilerin, üniversite eğitimi ile alan bilgilerini bütünlemesi gerektiği görüşündedir. Araştırma bulgularında görülen, yardımcı unvanı ile hastanelerde istihdam olanağının bulunmaması, mezuniyet sonrası oluşan belirsizlik, meslek lisesi sağlık alanı eğitimlerinde öğrenci ve öğretmen motivasyonunun düşmesine neden olmaktadır. Bunun sonucu olarak öğrenciler kendilerine bir hedef belirleyememektedirler. Hedefin belli olmaması eğitim eksikliklerine de neden olmaktadır. Gümüşler Başaran (2020) Rize’de bir üniversite, iki farklı lisede hemşire ve yardımcı unvanı üzerine araştırma yapılmıştır. Araştırma sonucuna göre, üniversite öğrencileri unvan değişikliğini doğru bulurken, lise öğrencilerinin istemediği belirlenmiştir. Meslek liselerinde alanlar belirlenirken, mezuniyet sonrası istihdam durumlarının işletmelerde oluşturulması önemlidir. Sağlık lisesi mezunlarının yardımcı unvanıyla çalışma hayatındaki yeri, atanma durumundaki belirsizlik düzeltilmelidir. Yeni unvanların meslek tanımlamaları yapılmalıdır. Soruna aydınlatıcı bir çözüm bulunması alan eğitiminin devamı için gereklidir. .

### ÖNERİLER

Araştırmada sağlık meslek liselerinin Sağlık Bakanlığı’na bağlı olduğu dönemlerdeki okul modelinin katılımcılar başarısını aktarmaktadırlar. Günümüzde mesleki eğitim okullarında tarım, sağlık, madencilik, gıda, turizm, veterinerlik gibi alanlarda bu okul modeli örnek olarak alınabilir. Alt veya orta düzey gelir grubundan gelen ailelerin başarılı çocukları devlet güvencesindeki yatılı okullarda mezuniyet sonrası istihdam edilecek şekilde eğitilebilir. Etkili okul modeli ile planlanacak bu okullarda sosyal faaliyetler önemli olmalıdır. Öğrencilerin alan eğitimleri yanı sıra sosyal yönleri de geliştirilmelidir. Eğitim mezuniyet sonrası isteyen öğrenciler için alanda üniversite eğitim alacak şekilde planlanabilir. Eğitimler sonrası öğrencilere zorunlu hizmet verilmesi iş güvencesi garantisini belirteci olabilecektir. Meslek liselerinin Türkiye’de atılımı için yeni okul tipleri anlayışına gereksinim bulunmaktadır. Toplumun ihtiyaç duyduğu alanlardaki yatılı meslek liseleri ve öğrencilerin okurken gelir kazanabileceği mesleki eğitim merkezleri ile mesleki eğitim almış birey sayısında artış sağlanabilecektir.

Özel sağlık meslek liselerinden mezun olan öğrencilerin eğitim eşitliğinin sağlanması için, kamu meslek liselerinden mezun olanlar da dahil olmak üzere önceki dönemde olduğu gibi açık öğretim fakültesi ön lisans programlarıyla eğitimin devamı sağlanabilir.

Meslek lisesi mezunlarına alanlarında lisans programlarına geçişte ek puan, ön lisans programları için sınavsız geçiş hakkı verilebilir.

Sağlık meslek liselerinde öğrencilerin yardımcı unvanları kaldırılıp, genel bir unvanla “sağlık elemanı” gibi mezun olmaları sağlanabilir. Üniversite eğitiminde branşlaşma ve alan seçimi yapılması daha uygun olacaktır.

### Etik Bildirim Onayı

Çalışma için Ankara Üniversitesi Rektörlüğü’nden etik bildirim onayı alınmıştır.

### KAYNAKÇA

- Boughn, S. (2001) Why women and men chose nursing. *Nursing and Health Care Perspectives*. Binding: 2001: Num.22:P:14-9
- Çamlıca, T. ve Kartal, H. (2021). Hemşirelik eğitiminin tarihsel gelişimi *Türkiye Klinikler ve Tıp Hukuk Tarihi Dergisi*: 29 (1), 142-147. <https://doi.org/10.5336/mdethic.2020-75753>
- Çıtak Tunç, G., Akansel, N. ve Özdemir, A. (2010). Hemşirelik ve sağlık memurluğu öğrencilerinin meslek seçimlerini etkileyen faktörler, *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 3 (1), 24-31.
- DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (1963). Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963- 1967). Başbakanlık Devlet Matbaası.
- DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (1967). İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968- 1972). Başbakanlık Devlet Matbaası.
- DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (1973). Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973- 1977) Özet. Türkiye İş Bankası A.Ş Genel Müdürlüğü İktisadi Araştırmalar Müdürlüğü.
- DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (1979). Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983). Yayın No: 1664.
- Dikeç, G., Karakurt, S., Bayram, A., Zeybek, B. ve Dağlı, D. ((2017). Sağlık meslek lisesi son sınıf öğrencilerinin hemşirelik Mesleğine İlişkin Düşünceleri. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetim Dergisi*, 3 (4), 127-135. <https://doi.org/10.5222/SHYD.2017.127>
- Haber7 (2013). *Eğitimde haber*. <https://www.haber7.com/egitim/haber/1061089-manavlar-bile-ozel-saglik-meslek-lisesi-acmis>
- Gümüşler Başaran, A. (2020). Lise ve üniversite öğrencilerinin hemşire yardımcılığı unvanı konusundaki düşünceleri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(3), 256-266.
- Kocaman, G. ve Yürümezoğlu, H. (2015). Türkiye’de hemşirelik eğitiminin durum analizi: Sayılarla hemşirelik eğitimi (1996-2015). *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 5(3), 255-262. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1712183>

- Ökdem, Ş., Abbasoğlu, A. ve Doğan, N. (2000). Hemşirelik tarihi, eğitimi ve gelişimi *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 1 (1), 5-11 [https://doi.org/10.1501/Ashd\\_0000000004](https://doi.org/10.1501/Ashd_0000000004)
- Resmî Gazete (2006), “Kamu Kurum ve Kuruluşlarına Bağlı Okulların Millî Eğitim Bakanlığı’na Devredilmesi ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” Kanun no: 5450 3. 02.2006 Sayı:26069
- Resmî Gazete (2012). Millî Eğitim Bakanlığı Özel Öğretim Kurumları Yönetmeliği. 20.03.2012 tarih Sayı: 28239
- Resmî Gazete (2014). Sağlık bakanlığı ve bağlı kuruluşların teşkilat ve görevleri hakkında kanun hükmünde kararname ile bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına dair kanun. 20.02.2014 tarih Sayı: 6514
- Resmî Gazete (2007). Hemşirelik Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun. Kanun no: 5634 Sayı:26510 <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/05/20070502-3.htm>
- Vatanartıran, S. ve Eren, A. K. (2014). Anadolu sağlık meslek liselerinin etkili okul boyutları bağlamında incelenmesi, *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, :7(16) 449-475. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.540>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Seçkin Yayıncılık.



# EDUCATIONE

**The Position and Importance of Earthquake Education in the World**

**Deprem Eğitiminin Dünyadaki Yeri ve Önemi**



## Yazar Bilgisi/ Author Information

**Burak Can KORKMAZ**

 Doctoral Student, Ankara University, Ankara/TÜRKİYE, [b.korkmaz@hss18.qmul.ac.uk](mailto:b.korkmaz@hss18.qmul.ac.uk)

## Makale Bilgisi/ Article Info

**Makale Türü/ Article Type** : Derleme Makalesi / Review Article  
**Geliş Tarihi/ Received** : 21.07.2023  
**Kabul Tarihi /Accepted** : 10.09.2023  
**Yayın Tarihi/Published** : 26.09.2023

## Atıf / Cite

Korkmaz, B.C. (2023). The position and importance of earthquake education in the world. *EDUCATIONE*, 2(2), 246-261

---

**Özet**

---

Deprem eğitimi, öğrencilerin depremle ilgili farkındalık oluşturmaları ve bu konuda bilgilerini geliştirmesi açısından önemlidir. Literatüre bakıldığında yüksek farkındalık ve bilgi düzeyine sahip kişilerin depremlerin yıkıcı etkileriyle etkili bir şekilde başa çıkabildiği bulunmuştur. Bu noktada, okullarda uygulanan tatbikat ve teorik dersler gibi geleneksel eğitim yöntemleri yetersiz kalsa da sanal gerçeklik teknolojisi gibi yenilikçi yöntemler daha umut vericidir. Fakat, ideal deprem eğitimi konusunda bir fikir birliğine varılamamıştır. Dünya genelinde deprem eğitimi büyük ölçüde farklılık göstermektedir. Bazı ülkeler deprem bölgesinde olmasına rağmen okullarda deprem eğitimi verilmemektedir. Öte yandan, bazı ülkeler ise deprem eğitimini okul müfredatına dahil etmiştir. Literatürde Meksika ve İsrail gibi bazı ülkelerde verilen deprem eğitiminin yetersiz olduğu görülmektedir. Okullarda her ne kadar deprem eğitimi verilse de çocukların bilgi seviyesi düşük kalmaktadır. Deprem eğitimini uygulayan farklı ülkeleri incelemek ideal bir deprem eğitimi oluşturmak açısından faydalı olacaktır. Sonuç olarak, bu derleme farklı ülkelerde uygulanan deprem eğitimini incelemeyi amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** *Deprem, eğitim, afet.*

---

**Abstract**

---

Earthquake education is significant for students to raise awareness and improve knowledge related to earthquakes. Literature on earthquakes emphasizes that people with high awareness and increased knowledge can effectively cope with the devastating effects. At this point, traditional teaching methods, such as drills and theoretical lessons, are inadequate, but innovative methods like virtual reality (VR) technology is more promising. However, there is no consensus on the ideal type of earthquake education. In the world, earthquake education significantly differs. Even though some countries are located in regions that are prone to earthquakes, they do not consider earthquake education in schools. On the other hand, several countries include earthquake education in school curricula. Existing literature demonstrates the insufficiency of current earthquake education in countries like Mexico and Israel. Students have deficiencies in knowledge related to the earthquake in spite of the implementation of earthquake education in schools. Reviewing different countries implementing earthquake education allows us to create an ideal type of earthquake education. Therefore, this review aims to investigate earthquake education in different countries.

**Keywords:** *Earthquake, education, disaster.*

---



## INTRODUCTION

Natural hazards impact millions of people around the world, with intense disruption of various conditions fundamental to the well-being of people (Ryan et al., 2020). Scientists consider a natural hazard as evolving into a disaster if it results in severe impacts such as loss of life and economic or environmental losses (Moos et al., 2018). In the last decades, the frequency and intensity of natural disasters have been growing at an alarming pace (Iqbal et al., 2021). At this point, education is crucial to minimize or manage those risks through raising awareness and improving decision-making. However, educators have limited time and resources to address all types of disasters. They prioritize the subjects by considering how to best respond to the need of society. Therefore, research on disasters is significant for educators to understand the recent problems and needs.

Earthquake is one of the most devastating natural disasters and often creates massive damage to life and property (Kahandawa et al., 2018). Nowadays, efforts in the prediction and prevention of earthquakes are still tentative because it is a disaster that is unpredictable and unavoidable (Jones, 2020). According to statistics, China has experienced 35% of earthquakes above magnitude 7 (Gong et al., 2015). Nevertheless, numerous countries are located in regions prone to earthquakes. Every year, a substantial number of earthquakes occur at various magnitudes (Çoban & Göktaş, 2023; Yang & Yao, 2021).

Earthquake is a major problem for many countries in the world. At this point, earthquake education is the responsibility of educators and policymakers. Education is an effective tool for the mitigation of earthquakes through the dissemination of information and implementation of measures. Especially formal education is an important opportunity for all students and their parents to get a comprehensive earthquake education (Sözcü, 2021). Countries at risk of the earthquake should consider earthquake data thoroughly. Most importantly, adequate earthquake education should be given in schools. Education is at the heart of preparing earthquake plans, taking measures, and performing drills (Zengin et al., 2015). Education is crucial, but understanding why earthquakes should be seriously considered is more important. At this point, the high number of deaths and countless losses should warn us to give more importance to earthquake education.

Although the date of earthquakes differs, the number of fatalities is constantly high. The 2023 Turkey-Syria earthquake just happened. According to Disaster and Emergency Management Presidency, two earthquakes occurred just a few hours apart,

and the number of fatalities is approximately 40,000 (AFAD, 2023). Earthquakes are likely to happen in the near future. Many countries like Turkey and Syria are at risk of earthquake. The devastating effects of earthquakes will not change, so the position and importance of earthquake education should be changed. For this reason, this study aims to investigate how earthquake education is implemented in different countries. Before presenting findings, the introduction of this study gives the literature on earthquake education.

### LITERATURE REVIEW

Earthquakes generally occur without forewarning, so in the event of an earthquake, there is a very short time for people to react (Hua et al., 2020). Hence, people should prepare before happening any earthquake event. Nonetheless, it is challenging to motivate people to earthquake preparedness due to the varying and infrequent nature of earthquakes (Becker et al., 2017). Literature on earthquake preparedness significantly differs. For example, Shaffril et al. (2021) claim that previous earthquake experience is positively related to preparedness. On the other hand, Codreanu et al. (2014) state that no relationship was found between past earthquake experience and preparedness. At this point, research on public awareness is consistent. Numerous studies reveal that people with awareness and knowledge minimize the devastating effects of earthquakes (Ao et al., 2021; Herovic et al., 2020; Soffer et al., 2010). Correspondingly, schools provide lectures and implement drills in order to raise awareness and improve knowledge (Subedi et al., 2020). However, earthquake education in schools is very limited, so students and their parents lack adequate knowledge about earthquakes (Adams et al., 2022). A study by Santos-Reyes et al. (2017) reveals that students mostly reported little fear of earthquakes, while half showed insufficient knowledge. Similarly, Kirikkaya et al. (2011) state that 4th-grade and 5th-grade students in Turkey experience deficiencies in knowledge about what an earthquake is and how an earthquake occurs. Moreover, many students reported weather conditions as a reason for an earthquake. Most importantly, students were unaware that their province has a high risk of earthquakes.

Likewise, students in Israel have inadequate knowledge because earthquake education is the same as a decade ago. Taking part in demonstrations and learning simple theoretic information are not effective for earthquake education. At the end of the day, students just know the simple information "go to a safe place and wait" without any idea about what can be a safe place when the building is collapsed (Schmidt, 2018).

The problems related to earthquake education are similar to those in the past. Due to insufficient education, people do not know how to react during an earthquake. For instance, people who experienced the 1985-Mexico earthquake were interviewed. They report that they would immediately leave the building if an earthquake occurs again (Santos-Reyes et al., 2014). Similarly, people who experienced the 2015-Ranau earthquake were mostly puzzled about how to respond (Tongkul, 2021). Subedi and Hetényi (2021) highlight that people in Nepal are motivated to take measures for future earthquakes whenever they experience a large earthquake, but they cannot manage, and their motivation vanishes owing to the lack of earthquake education. Besides, Çoban and Göktaş (2022) emphasize that when schools do not provide earthquake education, the number of deaths and injuries increases because every piece of knowledge related to the earthquake is lifesaving.

In addition to traditional teaching methods such as posters, brochures, and drills, some countries have started to use a virtual reality (VR)-based learning environment (Çoban & Göktaş, 2022). Virtual reality (VR) technology allows users to interact within an immersive computer-generated environment. This environment provides a sensory experience to users by simulating their physical presence in the real world. Because traditional earthquake drills are insufficient to raise awareness, using virtual reality technology in drills can be more beneficial for students (Gong et al., 2015). Furthermore, various models, such as a failure-enhanced evacuation training model, can be used with virtual reality technology for students to enjoy and expand their knowledge related to earthquakes (Mitsuhara et al., 2019). Besides, museum-based education programs provide necessary information on earthquakes for students by creating interactive activities. A positive relationship was found between a museum-based earthquake education program and student knowledge of earthquake preparedness (MacDonal et al., 2017). As a result, various methods for earthquake education exist.

Earthquake education is significant in the preparation of students for any earthquake event (Izadkhah & Gibbs, 2015). Furthermore, many studies recommend that earthquake education be included in the national school curricula for all countries (Gaeta et al., 2014). If earthquake education is insufficient for students, earthquakes can be more destructive (Navakanesh et al., 2019; Sutton et al., 2022). That is why earthquake education should be revised if there is a need for more knowledge and practice. This can only be achieved by reviewing the implementation of earthquake education in different countries. There is no consensus in the literature on the ideal

type of earthquake education (Johnson et al., 2014; Mitsuhara et al., 2019). If different implementations of earthquake education are analyzed, strong aspects can be determined. Analyzing and synthesizing earthquake education in the world can give an opportunity to create an ideal type of earthquake education.

## METHOD

This study aimed to carry out a literature review on earthquake education in the world. Firstly, multiple keywords regarding the outcomes of interest were determined. These keywords are listed as follows: "Earthquake Education," "Earthquake Training," "Disaster Education," and "Disaster Training." A comprehensive literature review was conducted by using the given keywords. The literature review was carried out between January 30, 2023, and February 18, 2023. Data were obtained by reviewing available literature in the databases (PubMed, Scopus, ScienceDirect, Web of Science, and Google Scholar). Studies on earthquake education date back a few decades, but the aim of this study is to review the current situation in order to get an idea about an ideal earthquake education. For this reason, the studies in the last 20 years were examined. Additionally, only studies conducted in English were investigated. Studies that included earthquake education directly or as part of disaster education were considered for this study. Moreover, studies that provide information about the content or implementation of earthquake education as country-specific are included, while studies that propose a new education, program, or system are excluded because the focus of this study is the current situation of earthquake education in the world. Fifteen articles were found on earthquake education practices in different countries. These fifteen studies provide information about earthquake education practices implemented in nine countries: Australia, India, Iran, Israel, Japan, Malaysia, Nepal, Romania, and the United States. Finally, the position and importance of earthquake education were discussed according to existing literature.

## FINDINGS

The literature search regarding earthquake education in different countries resulted in a small number of articles. This can be explained by the scarcity of earthquake education worldwide. On the other hand, when Boon and Pagliano (2014) give a brief overview of earthquake education in Australia, they highlight that limited information on earthquake education does not mean the absence and insufficiency of earthquake education. Nevertheless, they accept that earthquake education is not the priority of countries, so more research is needed. In this review, eligible studies are presented throughout the findings.

## Australia

Australia experiences a considerable number of disasters compared to other countries. At this point, earthquake is not the main concern for Australia. That is why comprehensive disaster education is implemented in schools, but earthquake education is only a part of this disaster education. For example, bushfires are a prevalent problem affecting a substantial proportion of the Australian population. Thus, all governmental organizations demand disaster-based education. Accordingly, The Australian National Curriculum was prepared in order to meet cross-curricular priorities. As a part of disaster education, earthquake education is taught from the 6th to 8th grades. It is also included in secondary school geography lessons. Research on earthquake education in Australia is very scarce. Nonetheless, this does not mean school materials and given education are insufficient. Because Australia faces a high number of disasters, education is shaped according to this need (Boon & Pagliano, 2014).

## India

India developed a program for implementing earthquake education in schools. This program is called as School Earthquake Laboratory Program (SELP), and it is applied nationwide. The main objective of SELP is to create awareness among students by providing comprehensive earthquake education. At this point, SELP is considered an opportunity for school children in terms of interactive and participatory learning. Before employing this program, higher secondary school teachers participate in laboratory exercises and workshops in order to learn how to evaluate and analyze earthquake data. After teachers complete their training, SELP focuses on materials essential for earthquake education. Lastly, trained teachers give earthquake education with rich materials in laboratories. In India, specifically, earthquake-prone areas are selected to establish laboratories for implementing SELP. Therefore, earthquake education in India is limited to earthquake-prone areas (Bansal & Verma, 2013).

## Iran

In Iran, earthquake education has been implemented within the curriculum framework of different educational levels. Earthquake education started in preschool last until the end of high school. Earthquake education aims to teach how an earthquake occurs and how to make a decision during an earthquake for primary school students, whereas it focuses on emergency response activities for secondary school and high school students. Materials employed during earthquake education generally are textbooks and films. Exhibitions, drills, and drawing competitions are

also included. In Iran, schools conduct an annual national drill every 8 November. After that, annual painting, art, and training exhibition are organized. Schools use earthquake exercises, earthquake songs, drawings, storybooks, and computer games specifically for preschool children (Parsizadeh & Ghafory-Ashtiany, 2010).

### **Israel**

In Israel, the Israeli National Emergency Authority organizes earthquake education by giving lectures and conducting drills. The earthquake education program is carried out yearly. Some students participate in either lectures or drills, while others attend both. The Home Front Command (HFC) gives lectures. One lecture lasts 45 minutes, and educators aim to teach factors affecting an earthquake and how to make the best decision in the event of an earthquake. The National Multi-Age Program for Emergency Education is implemented from 2nd grade to 12th grade by regular school staff. However, HFC personnel, the soldier-instructor gives lectures to students in 5th grade. Thus, the 5th-grade level is a milestone in terms of earthquake education for students in Israel (Schmidt, 2018; Soffer et al., 2010)

### **Japan**

A national curriculum on earthquake education has been planned within disaster education in Japan. Especially in 2017, the curriculum content for disaster education was expanded in subjects such as social sciences and science (Sakurai et al., 2020). The two main areas of focus in earthquake education are providing accurate information to students and providing practical training that will enable them to protect themselves (Shaw et al., 2004). Earthquake education in Japan has undergone significant changes because their experiences have made it necessary to reconsider earthquake education. The content and implementation of earthquake education, which is intertwined with different natural disasters such as tsunamis, has gradually increased. At this point, major earthquakes have a great impact on these changes. For example, in the event known as the "Kamaishi Miracle", after the Great East Japan Earthquake, students who received disaster training before the earthquake survived the disaster and helped those around them to survive thanks to the fact that they applied the training they received fully and without wasting time. Following this incident, disaster education has gradually gained importance and increased in Japan (Katada & Kanai, 2016). With the increasing awareness as a result of the earthquakes in Japan, it is aimed to integrate disaster education into daily school activities and school culture. Considering the possibility of major earthquakes, disaster education has been at the top of the national agenda in Japan since 2011, following devastating

disasters (Kitagawa, 2015). Since Japan is at risk of many different natural disasters, more comprehensive disaster education is provided in schools. In this sense, although disaster education in Japan has common goals, it varies according to the risk situations and different needs of the regions (Suzuki, 2014).

### **Malaysia**

Malaysia is located in an area with low to medium seismic activity levels. Nevertheless, earthquakes frequently happen in the surrounding areas of Malaysia. For example, when Sumatra, an island in Indonesia, experiences huge earthquakes, this also results in affecting Malaysia (Moon et al., 2022; Noh et al., 2021). Although earthquake education in Malaysia is still in its exploratory stage, some districts of Malaysia, which is prone to earthquake, embarked on earthquake-related programs in the schools. For example, the Ministry of Education implemented an earthquake education program from 2017-2019. However, this earthquake education program was limited to Ranau and Lahad Datu districts. Earthquake education is in its infancy, so earthquake risks in Malaysia are poorly understood and discussed (Tongkul, 2021).

### **Nepal**

Nepal is located in the central part of the Himalayas, a highly active seismic zone. People in Nepal experienced many devastating earthquakes. Furthermore, scientists warn people living in this area about the possibility of another large earthquake occurring in the near future (Goda et al., 2015; Sapkota & Neupane, 2021). However, none of the earthquake-related topics is part of the school curriculum. Although some organizations across Nepal have initiated programs meant to raise awareness, the countryside has been neglected. Many people in Nepal have no clear idea about what causes earthquakes and what should be done during an earthquake. Moreover, most of them have mythological perceptions. For this reason, people differ considerably in ways to communicate about earthquakes and related topics in the community. School education in Nepal starts at the age of 5 years. However, attendance is not compulsory in Nepal schools. In terms of earthquake education, school textbooks provide limited information about earthquakes. Moreover, the curriculum in schools does not cover seismology (Subedi et al., 2020).

### **Romania**

Romania is among the countries with high earthquake risk in Europe. For this reason, Romania has a law that came into force in 2006 on providing earthquake education in schools. This law includes informing students about earthquakes by school staff twice in primary school and once in secondary school and high school. However, no specific program and format is planned for earthquake education in Romania. There are serious concerns about earthquake education being shaped according to teachers' preferences. In this regard, most students have deficiencies in their basic knowledge

about earthquakes. Thus, earthquake education in Romania is less developed compared to countries such as Japan (Raluca & Sibişteanu, 2015).

### United States

The National Center for Earthquake Engineering Research was the first to initiate a project for schools. Earthquake disaster education started in 1989. Moreover, national and local governments supported earthquake education by funding relevant materials for earthquake education. Efforts to improve earthquake education have been beneficial for the preparedness of people for future earthquakes (Tanaka, 2005).

In the United States, many regions are prone to earthquakes, so over 143 million people are at risk. Earthquake hazard is huge for several states, such as California, Washington, and Oregon. At this point, earthquake displays in free-choice learning environments get attention. Museums, national parks, libraries, and visitor centers have different themes in which people learn in-depth about various aspects of earthquakes. In these places, interest-based learning happens. Thus, theoretical information given by schools and drills can be easily implemented. In addition, these kinds of places enjoy people as well as educate. The number of earthquake displays and exhibits in the United States is over 150. These provide information related to the earthquake. However, only twenty-nine of them give information about earthquake preparedness. On the other hand, twelve displays are located in California, Oregon, and Washington. In earthquake-prone regions of Unites States, displays increasingly get attention (Sumy et al., 2022).

## DISCUSSION AND CONCLUSION

Earthquake education is crucial for students to engage with sufficient knowledge and necessary skills of the earthquake before they face any earthquake event. Earthquakes are one of the most common and devastating natural disasters. Data on past earthquake events demonstrate a high number of deaths and countless losses of property in most countries (Kahandawa et al., 2018). At this point, earthquake education is effective in preventing possible loss of life and property damages by teaching how to best respond in the event of an earthquake (Çoban & Göktaş, 2022). Thus, earthquake education is key to the mitigation of earthquakes in all countries.

Even though Nepal and Malaysia are located in an active seismic zone, they do not implement earthquake education in the schools. Nevertheless, the Ministry of Education in Malaysia develops short-time earthquake education programs in order to inform students living in areas at risk of the earthquake (Subedi et al., 2020; Tongkul, 2021). Many studies recommend that earthquake education be implemented nationwide and included in the school curricula for all grade levels (Gaeta et al., 2014). However, Nepal and Malaysia do not prefer to give time and effort to earthquake



education. On the other hand, Australia, India, Iran, Israel, Japan and the United States use earthquake education consistently in schools (Bansal & Verma, 2013; Boon & Pagliano, 2014; Parsizadeh & Ghafory-Ashtiany, 2010; Sakurai et al., 2020; Schmidt, 2018; Soffer et al., 2010; Sumy et al., 2022).

In the majority of countries, earthquake education is given by regular school staff, while Israel gives this responsibility to soldier-instructor (Schmidt, 2018). Identified grade levels for earthquake education significantly differ. In Australia, 6th to 8th-grade students participate in earthquake education (Boon & Pagliano, 2014), whereas, in Israel, soldier instructors give earthquake education to students in 5th grade (Soffer et al., 2010). Moreover, students from all grade levels in Iran and Japan attend earthquake education (Katada & Kanai, 2016; Parsizadeh & Ghafory-Ashtiany, 2010; Sakurai et al., 2020). However, other studies did not report grade levels for given earthquake education.

Most of the countries implementing earthquake education are located in a region prone to earthquakes. Hence, they focus only on earthquakes as significant disasters. In these countries, earthquake education is structured comprehensively. On the other hand, Australia and Japan consider earthquake education as only a part of general disaster education because Australia and Japan experience a substantial number of disasters (Boon & Pagliano, 2014; Kitagawa, 2015; Sakurai et al., 2020). Therefore, every country structures its own system of earthquake education by considering the risks they face.

In the existing literature, virtual reality (VR) technology is recommended instead of traditional teaching methods for earthquake education (Gong et al., 2015; Mitsuhara et al., 2019). However, there is no country reported use of VR technology. The most common teaching methods implemented by almost every country for earthquake education are drills, demonstrations, and theoretical lessons. On the other hand, national parks, museums, visitor centers, and libraries with different themes related to the earthquake are used for earthquake education in the United States (Sumy et al., 2022).

Available literature shows that traditional teaching methods for earthquake education have been insufficient to improve the knowledge of students. Moreover, students are unaware of the high risk of the earthquake (Kirikkaya et al., 2011; Santos-Reyes et al., 2017; Schmidt, 2018). All these reasons put children in danger in the event of an earthquake. If they do not have coping strategies, they are shocked in front of an earthquake. They try to escape from the stairs, so they are injured. If they do not

understand that they experience an earthquake, they cannot respond in the best way. Everything starts with awareness and continues with knowledge. Children aware of earthquakes remember what should be done. Maybe the uncertainty of the experience makes coping with earthquakes harder. That is why existing literature emphasizes raising awareness and improving knowledge minimize the devastating effects of an earthquake (Ao et al., 2021; Herovic et al., 2020; Soffer et al., 2010).

In conclusion, earthquake education is crucial for all grade levels. When students learn the necessary knowledge related to the earthquake at school, they can discuss it with their parents at home. Schools may also invite adults to earthquake education to include every age group. Moreover, policymakers can consider including earthquake education in school curricula. However, if schools continue to implement traditional teaching methods, it can be meaningless to include earthquake education in school curricula because research shows the insufficiency of these methods. Instead, innovative methods like virtual reality (VR) technology can be more beneficial. After implementing earthquake education nationwide, studies examining the effectiveness of the current design of earthquake education are needed. Because earthquakes suddenly happen without forewarning, we should be prepared every time, just like it is about to happen. Thus, earthquake education is an immediate need.

## REFERENCES

- Ao, Y., Zhang, H., Yang, L., Wang, Y., Martek, I., & Wang, G. (2021). Impacts of earthquake knowledge and risk perception on earthquake preparedness of rural residents. *Natural Hazards*, 107, 1287-1310. <https://doi.org/10.1007/s11069-021-04632-w>
- Bansal, B. K., & Verma, M. (2013). Science and technology based earthquake risk reduction strategies: The Indian scenario. *Acta Geophysica*, 61, 808-821. <https://doi.org/10.2478/s11600-013-0105-5>
- Becker, J. S., Paton, D., Johnston, D. M., Ronan, K. R., & McClure, J. (2017). The role of prior experience in informing and motivating earthquake preparedness. *International journal of disaster risk reduction*, 22, 179-193. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.03.006>
- Boon, H. J., & Pagliano, P. J. (2014). Disaster education in Australian schools. *Australian Journal of Environmental Education*, 30(2), 187-197. <https://doi.org/10.1017/ae.2015.8>
- Codreanu, T. A., Celenza, A., & Jacobs, I. (2014). Does disaster education of teenagers translate into better survival knowledge, knowledge of skills, and adaptive behavioral change? A systematic literature review. *Prehospital and disaster medicine*, 29(6), 629-642. <https://doi.org/doi:10.1017/S1049023X14001083>
- Çoban, M., & Göktaş, Y. (2022). Which training method is more effective in earthquake training: Digital game, drill, or traditional training?. *Smart Learning Environments*, 9(1), 1-24. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00202-0>
- Çoban, M., & Göktaş, Y. (2023). Comparison of the digital game, drills, and traditional education methods in terms of motivation in earthquake education. *E-Learning and Digital Media*, 20(1), 25-52. <https://doi.org/10.1177/20427530221107761>
- Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD). (2023). Kahramanmaraş Depremleri Ön Değerlendirme Raporu. <https://deprem.afad.gov.tr/earthquake-reports>
- Gaeta, M., Loia, V., Mangione, G. R., Orciuoli, F., Ritrovato, P., & Salerno, S. (2014). A methodology and an authoring tool for creating Complex Learning Objects to support interactive storytelling. *Computers in Human Behavior*, 31, 620-637. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.07.011>
- Goda, K., Kiyota, T., Pokhrel, R. M., Chiaro, G., Katagiri, T., Sharma, K., & Wilkinson, S. (2015). The 2015 Gorkha Nepal earthquake: insights from earthquake damage survey. *Frontiers in Built Environment*, 1, 8. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2015.00008>
- Gong, X., Liu, Y., Jiao, Y., Wang, B., Zhou, J., & Yu, H. (2015). A novel earthquake education system based on virtual reality. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 98(12), 2242-2249. <https://doi.org/10.1587/transinf.2015EDP7165>
- Herovic, E., Sellnow, T. L., & Sellnow, D. D. (2020). Challenges and opportunities for pre-crisis emergency risk communication: lessons learned from the earthquake community. *Journal of Risk Research*, 23(3), 349-364. <https://doi.org/10.1080/13669877.2019.1569097>
- Hua, C., Huang, S. K., Lindell, M. K., & Yu, C. H. (2020). Rural households' perceptions and behavior expectations in response to seismic hazard in Sichuan, China. *Safety science*, 125, 104622. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104622>

- Iqbal, U., Perez, P., & Barthelemy, J. (2021). A process-driven and need-oriented framework for review of technological contributions to disaster management. *Heliyon*, 7(11), e08405. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08405>
- Izadkhan, Y. O., & Gibbs, L. (2015). A study of preschoolers' perceptions of earthquakes through drawing. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 14, 132-139. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2015.06.002>
- Johnson, V. A., Ronan, K. R., Johnston, D. M., & Peace, R. (2014). Evaluations of disaster education programs for children: A methodological review. *International journal of disaster risk reduction*, 9, 107-123. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2014.04.001>
- Jones, L. M. (2020). Empowering the public with earthquake science. *Nature Reviews Earth & Environment*, 1(1), 2-3. <https://doi.org/10.1038/s43017-019-0007-4>
- Kahandawa, K. A. R. V. D., Domingo, N. D., Park, K. S., & Uma, S. R. (2018). Earthquake damage estimation systems: Literature review. *Procedia engineering*, 212, 622-628. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2018.01.080>
- Katada, T., & Kanai, M. (2016). The school education to improve the disaster response capacity: A case of "Kamaishi Miracle". *Journal of disaster research*, 11(5), 845-856. <https://doi.org/10.20965/jdr.2016.p0845>
- Kirikkaya, E. B., Çakin, O., Imali, B., & Bozkurt, E. (2011). Earthquake training is gaining importance: the views of 4th and 5th year students on Earthquake. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 2305-2313. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.098>
- Kitagawa, K. (2015). Continuity and change in disaster education in Japan. *History of education*, 44(3), 371-390. <https://doi.org/10.1080/0046760X.2014.979255>
- MacDonald, E., Johnson, V., Gillies, M., & Johnston, D. (2017). The impact of a museum-based hazard education program on students, teachers and parents. *International journal of disaster risk reduction*, 21, 360-366. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.01.010>
- Mitsuhara, H., Tanimura, C., Nemoto, J., & Shishibori, M. (2019). Failure-enhanced evacuation training using a VR-based disaster simulator: A comparative experiment with simulated evacuees. *Procedia Computer Science*, 159, 1670-1679. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.337>
- Moon, W. C., Sidek, L. M., Lau, T. L., Puay, H. T., Majid, T. A., Wahab, A. K. A., & Teo, F. Y. (2022). A Shared Vision on the 2004 Indian Ocean Tsunami in Malaysia: Hazard Assessments, Post-Disaster Measures and Research. *Journal of Marine Science and Engineering*, 10(8), 1088. <https://doi.org/10.3390/jmse10081088>
- Moos, C., Bebi, P., Schwarz, M., Stoffel, M., Sudmeier-Rieux, K., & Dorren, L. (2018). Ecosystem-based disaster risk reduction in mountains. *Earth-science reviews*, 177, 497-513. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2017.12.011>
- Navakanesh, B., Shah, A. A., & Prasanna, M. V. (2019). Earthquake education through the use of documentary movies. *Frontiers in Earth Science*, 7, 42. <https://doi.org/10.3389/feart.2019.00042>
- Noh, M. R. M., Rambat, S., Abd Halim, I. S. B., & Ahmad, F. (2021). Seismic Risk Assessment in Malaysia: A Review. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 25(1), 69-79. <https://doi.org/10.37934/araset.25.1.6979>

- Parsizadeh, F., & Ghafoory-Ashtiany, M. (2010). Iran public education and awareness program and its achievements. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 19(1), 32-47. <https://doi.org/10.1108/09653561011022126>
- Raluca, N. A. G. Y., & Sibişteanu, H. (2015). The taming of the earthquake. Can romania learn from Japan?. *Romanian Economic and Business Review*, 10(4), 215.
- Ryan, B., Johnston, K. A., Taylor, M., & McAndrew, R. (2020). Community engagement for disaster preparedness: A systematic literature review. *International journal of disaster risk reduction*, 49, 101655. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101655>
- Sakurai, A., Sato, T., & Murayama, Y. (2020). Impact evaluation of a school-based disaster education program in a city affected by the 2011 great East Japan earthquake and tsunami disaster. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47, 101632. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101632>
- Santos-Reyes, J., Gouzeva, T., & Santos-Reyes, G. (2014). Earthquake risk perception and Mexico City's public safety. *Procedia Engineering*, 84, 662-671. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.10.484>
- Santos-Reyes, J., Santos-Reyes, G., Gouzeva, T., & Velazquez-Martinez, D. (2017). Schoolchildren's earthquake knowledge, preparedness, and risk perception of a seismic-prone region of Mexico. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 23(3), 494-507. <https://doi.org/10.1080/10807039.2016.1188368>
- Sapkota, J. B., & Neupane, P. (2021). The academic impacts of 2015 Nepal Earthquake: Evidence from two secondary schools in Sindhupalchok district. *Education Sciences*, 11(8), 371. <https://doi.org/10.3390/educsci11080371>
- Schmidt, J. (2018). Notes on national earthquake education programs in Israel. *Procedia engineering*, 212, 1265-1272. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2018.01.163>
- Shaffril, H. A. M., Samah, A. A., & Kamarudin, S. (2021). Speaking of the devil: a systematic literature review on community preparedness for earthquakes. *Natural hazards*, 108(3), 2393-2419. <https://doi.org/10.1007/s11069-021-04797-4>
- Shaw, R., Shiwaku Hirohide Kobayashi, K., & Kobayashi, M. (2004). Linking experience, education, perception and earthquake preparedness. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 13(1), 39-49. <https://doi.org/10.1108/09653560410521689>
- Soffer, Y., Goldberg, A., Avisar-Shohat, G., Cohen, R., & Bar-Dayyan, Y. (2010). The effect of different educational interventions on schoolchildren's knowledge of earthquake protective behaviour in Israel. *Disasters*, 34(1), 205-213. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7717.2009.01125.x>
- Sözcü, U. (2021). 'Earthquake Week' Activity Application for High School Students. *Eurasian Journal of Educational Research*, 92, 275-295. <https://doi.org/10.14689/ejer.2021.92.14>
- Subedi, S., & Hetényi, G. (2021). The representation of earthquakes in Hindu religion: a literature review to improve educational communications in Nepal. *Frontiers in Communication*, 6, 668086. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2021.668086>

- Subedi, S., Hetényi, G., Denton, P., & Sauron, A. (2020). Seismology at school in Nepal: A program for educational and citizen seismology through a low-cost seismic network. *Frontiers in Earth Science*, 8, 73. <https://doi.org/10.3389/feart.2020.00073>
- Sumy, D. F., Jenkins, M. R., McBride, S. K., & de Groot, R. M. (2022). Typology development of earthquake displays in free-choice learning environments, to inform earthquake early warning education in the United States. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 73, 102802. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.102802>
- Sutton, J., Fischer, L., James, L. E., & Sheff, S. E. (2020). Earthquake early warning message testing: Visual attention, behavioral responses, and message perceptions. *International journal of disaster risk reduction*, 49, 101664. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101664>
- Suzuki, K. (2014). ESD and Education for Disaster Risk Reduction (DRR) at Schools: Changes in DRR Education After Great East Japan Earthquake. *Education for Sustainable Development and Disaster Risk Reduction*, 141-153. [https://doi.org/10.1007/978-4-431-55090-7\\_9](https://doi.org/10.1007/978-4-431-55090-7_9)
- Tanaka, K. (2005). The impact of disaster education on public preparation and mitigation for earthquakes: a cross-country comparison between Fukui, Japan and the San Francisco Bay Area, California, USA. *Applied Geography*, 25(3), 201-225. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2005.07.001>
- Tongkul, F. (2021). An overview of earthquake science in Malaysia. *ASM Science Journal*, 14, 1-12. <https://doi.org/10.32802/asmscj.2020.440>
- Yang, H., & Yao, S. (2021). Shallow destructive earthquakes. *Earthquake science*, 34(1), 15-23. <https://doi.org/10.29382/eqs-2020-0072>
- Zengin, Y., Mustafa, I. C. E. R., Gunduz, E., Dursun, R., Durgun, H. M., Gullu, M. N., ... & Guloglu, C. (2015). How was Felt Van Earthquake by a Neighbor University Hospital?. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 15(1), 33-38. <https://doi.org/10.5505/1304.7361.2015.03274>



# EDUCATIONE

Fen Bilimleri (Fizik-Kimya-Biyoloji) Eğitiminde Metaverse  
Metaverse in Science (Physics-Chemistry-Biology) Education



## Yazar Bilgisi/ Author Information

Ali YAĞCI

 Sorumlu Yazar, Bilim Uzm., Karaman Özel Güvenlik Eğitim Kurumları, Karaman/TÜRKİYE,  
[ayagci89@gmail.com](mailto:ayagci89@gmail.com)

Cihad ŞENTÜRK

 Doç. Dr., Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, Karaman/TÜRKİYE, [cihadsenturk@gmail.com](mailto:cihadsenturk@gmail.com)

## Makale Bilgisi/ Article Info

**Makale Türü/ Article Type** : Araştırma Makalesi / Research Article  
**Geliş Tarihi/ Received** : 19.05.2023  
**Kabul Tarihi /Accepted** : 04.09.2023  
**Yayın Tarihi/Published** : 26.09.2023

## Atıf / Cite

Yağcı, A. ve Şentürk, C. (2023). Fen bilimleri (fizik-kimya-biyoloji) eğitiminde metaverse. *EDUCATIONE*, 2(2), 262-288

---

**Özet**

---

Metaverse, -fiziksel gerçekliği dijital sanallıkla birleştiren sürekli ve kalıcı çok kullanıcı bir ortam olan gerçeklik sonrası evren-, eğitimde devrim meydana getirme potansiyeline sahiptir. Eğitimde metaverse kullanımı; öğrenci katılımını, etkileşimli öğrenmeyi, motivasyonu ve kalıcı izli öğrenmeyi sağlayabilir. Bir meta veri deposunda öğrenciler; sanal geziler, simülasyonlar, interaktif çalışmalar ve rol yapma, gibi sürükleyici öğrenme deneyimleri yaşayabilir. Bu durum, öğrenciler için geleneksel sınıf ortamlarından daha etkileşimli ve ilgi çekici bir öğrenme ortamı sağlayabilir. Ayrıca metaverse, öğrencilerin projeler üzerinde birlikte çalışabilecekleri ve sanal bir ortamda fikir paylaşabilecekleri işbirliğine dayalı öğrenme fırsatları sunmaktadır. Bununla birlikte, eğitimde metaverse kullanımıyla ilgili bazı zorluklar da vardır. Başlıca zorluklardan bazıları; uygulama maliyetlerinin yüksek olması, iyi donanıma sahip bilişim araçlarına her bireyin ulaşım imkânının olmaması, teknik altyapı yetersizliği ve teknik desteğe ihtiyaç duyulmasıdır. Teknoloji gelişmeye devam ettikçe, eğitimcilerin öğretim uygulamalarında metaverse ve diğer sanal öğrenme ortamlarının kullanımını dikkate almaları ve öğretim süreçlerinde bu uygulamaları işe koşmaları önem kazanacaktır. Bu da öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağlayacaktır. Genel olarak, eğitimde metaverse vb. diğer sanal uygulamaların, yakın gelecekte eğitim-öğretim faaliyetlerinde önemli bir yer alacağı öngörülmektedir. Araştırmanın amacı, fen bilimleri (fizik-kimya-biyoloji) eğitiminde metaverse uygulamaların ne durumda olduğunu ortaya koymaktır. Bu araştırma nitel araştırma desenine dayalı "doküman analizi modeli" ile yapılandırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** *Fen eğitimi, metaverse, fen eğitiminde metaverse, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik*

---

**Abstract**

---

The metaverse, the post-reality universe, a continuous and persistent multi-user environment that combines physical reality with digital virtuality, has the potential to revolutionize education. The use of the metaverse in education can ensure student participation, interactive learning, motivation, and permanent, perpetual learning. In a metadata repository, students can create immersive learning environments such as virtual field trips, simulations, interactive exercises and role-playing. This can provide students with a more interactive and absorbing learning experience than traditional classroom environments. Moreover, the metaverse offers students collaborative learning opportunities through which they can work together on projects and share ideas in a virtual environment. However, there are also some difficulties with the use of the metaverse in education. Some of the main challenges are implementation costs and the need for well-equipped IT tools, technical infrastructure and support. Although there are both benefits and challenges associated with the use of the metaverse in education, it has the potential to transform the teaching and learning process. As technology continues to develop, it will become important for educators to consider the use of the metaverse and other virtual learning environments in their teaching practices and to implement these practices in their teaching processes. This in turn will contribute to students' learning. In general, it is predicted that the use of the metaverse and other virtual applications in education will play an important role in educational activities in the near future. The aim of the research is to reveal the status of metaverse practices in science (physics-chemistry-biology) education. This research was structured with "document analysis model" based on qualitative research design.

**Keywords:** *Science education, metaverse, metaverse in science education, virtual reality, augmented reality*

---



## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

The innovations occurring in science and technology in the world have been reflected in the field of education, just as they have in all fields. Accordingly, the role and importance of technology in education have increased. In recent years, “Virtual Reality” (VR) and “Augmented Reality” (AR) applications have also begun to be used in educational activities. The metaverse, which is a virtual world design in which real life is transferred to a virtual environment and exists in parallel with physical reality, has made a big impact in terms of the latest digital developments. In the metaverse, every area of daily life is designed, fictionalized and transferred to digital environments as virtual reality. The metaverse offers activities addressing areas such as health, sport, the economy, art, the business world, security, etc. One of these is activities in the field of education. In recent years, virtual education environments have been created in the metaverse, and various trainings have been given in these environments. The world’s leading universities have established campuses in the virtual world and students continue their education in these virtual education environments. This study discusses metaverse activities in science education and in the sub-disciplines of this field, namely physics, chemistry and biology education, including the use of the metaverse in these disciplines and examples of applications. It is thought that with the information it provides about the use of the metaverse in science education, the study will make important contributions to the literature.

### Method

A qualitative research method was used in this study. The study was conducted with document analysis, one of the qualitative research methods. Document analysis is a qualitative research method used to meticulously and systematically analyze the content of written documents (Sankofa, 2022). Document analysis is briefly defined as the process of investigating, examining and evaluating electronic or printed materials as a data source in research (Bowen, 2009). Document analysis provides an opportunity to summarize studies, ideas and approaches in the literature or, in the light of these studies, to create a synthesis appropriate for the purpose of the research (Herdman, 2006). In this study, by examining studies conducted on the metaverse in science education, the findings revealed and practices carried out on this subject were examined and evaluated through document analysis.

### Findings

Based on the findings obtained in the study, it can be seen that in recent years, the use of the metaverse has become widespread in science education and in the sub-disciplines of this field, namely physics, chemistry and biology education. It is concluded that important studies have been carried out in these disciplines with metaverse applications. In this regard, experiential learning is carried out in science education with metaverse applications that include augmented reality (AR), virtual reality (VR) and immersive virtual reality (IVR). When the studies in the literature are examined, it can be seen that by using metaverse applications in science education, studies independent of time and space can be carried out, interactive and immersive experiences can be had, and virtual experiments can be conducted with simulations. Furthermore, it is revealed that meaningful, permanent and perpetual learning occurs in these virtual environments through cooperative learning, constructivist learning, inquiry-based learning, experiential learning, transformative learning, deep learning, and connected learning.

### Results and Discussion

Although the use of the metaverse for science education is still in its early stages, studies show that this practice can be an effective tool in science education. Moreover, performing practices with simulations in virtual education environments provides the opportunity to learn by doing and experiencing. In

addition, while studies conducted in the real world can be very costly, these costs can be saved through the metaverse (Hwang and Chien, 2022). When the effects of virtual reality such as the metaverse on learning-teaching processes are evaluated in general, it is concluded that it enables constructivist-based learning by providing students with active participation, and that in affective terms, it improves students' positive attitudes towards the course and learning and increases their learning satisfaction (Mustafa, 2022). Furthermore, through these practices, students can plan their own learning process, monitor their learning levels, and evaluate their learning. In addition to these positive aspects of the metaverse, of course there are also limitations. For example, devices such as computers or smart devices with good hardware, virtual glasses, and a good internet connection are required. Not all students have access to these facilities. In many countries of the world, there are insufficient opportunities in these respects (Lee, 2021; Swart, 2015). When the studies are examined, it is predicted that the use of the metaverse and other similar virtual applications in education will continue to increase in the coming years. In this regard, based on the studies conducted by establishing educational platforms in the virtual world, the necessary steps should be taken to channel students, who already spend time in the virtual world, to these areas. At this point, using a blended learning approach, face-to-face education can be continued together with distance education carried out on platforms established in the virtual world.

## GİRİŞ

Bilim kurgu yazarı Neal Stephenson tarafından ortaya atılan bir terim olan metaverse, fiziksel gerçekliğimize paralel olarak var olan sanal bir dünyayı ifade eder. Metaverse, internet bağlantısı olan herkesin erişebildiği sanal bir dünyayı veya evreni tanımlamak için kullanılan bir terimdir. "Sanal gerçeklik (VR)" ve "Artırılmış Gerçeklik (AR)" gibi sanal ortamlar, dijital nesnelere ve insanlarla çoklu duyuşsal etkileşim sağlayan teknolojilerin yakınsamasına dayanmaktadır (Hatzilygeroudis, 2022; Gupta, 2023). Teknolojideki ilerlemeler metaverse'i bir gerçeklik haline getirmiş ve fen eğitimi için yeni bir sınır haline getirmiştir. Metaverse, fiziksel gerçeklik ile dijital dünyaları birleştiren sanal bir evrendir. Metaverse, kullanıcıların birbirleriyle ve sanal nesnelere gerçek zamanlı olarak etkileşime girmesine olanak tanıyan sürükleyici bir dijital ortamdır. Metaverse'de öğrenciler, karmaşık bilimsel kavramları fiziksel dünyada mümkün olmayan bir şekilde keşfedebilir ve öğrenebilirler. Örneğin, farklı organları ve sistemleri öğrenmek için insan vücudunda seyahat edebilir veya jeolojisini ve atmosferik koşullarını anlamak için sanal bir gezegeni keşfedebilirler. Metaverse, 3D kullanıcı arayüzlerine ve sürükleyici deneyimlere olanak tanıyan sanal bir dünyadır (Mustafa ve Khan, 2022). Metaverse tabanlı eğitim; radyasyon, nükleer güvenlik eğitimi, STEM (fen, teknoloji, mühendislik ve matematik) eğitimini içeren hibrit bir eğitim anlayışı olarak önerilmektedir (Mo ve Mo, 2023). Örneğin STEM eğitiminde metaverse teknolojilerinin kullanımı son yıllarda ivme kazanmış ve bu konudaki bilimsel çalışmalar artmıştır (Talan, 2021). Kanematsu ve diğerleri (2014) yaptıkları çalışmayı, Sanal STEM sınıflarında, öğrencilerin sanal sınıflara katıldığı ve ardından gerçek hayatta yapılan uygulamalı deneyleri metaverse teknolojileri kullanılarak sanal ortamda gerçekleştirmiştir. Radyoaktivite, nükleer güvenlik eğitimi ve STEM eğitimi

ile ilgili konular Metaverse'deki (Second Life) sanal sınıf aracılığıyla verilmiştir. Bu çalışma ile harmanlanmış eğitimin, STEM eğitimine büyük ölçüde katkı sağladığı sonucuna varılmıştır. Artırılmış gerçeklik uygulamaları, eğitimcilerin mevcut öğrenme materyallerini zenginleştirmek için belirli sanal bilgiler ekleyebildiği veya çevreyi entegre eden yeni öğrenme materyalleri oluşturabildiği gibi STEM öğrenimine rehberlik ederek öğrencileri araştırmaya ve incelemeye teşvik edebilir (Abd Majid ve Abd Majid, 2018). Metaverse, öğrencilerin öğrenme potansiyellerini iyileştirebilecek ve geliştirebilecek yeni bir teknolojidir (Mustafa ve Khan, 2022). Eğitimde metaverse teknolojileri, kullanımı artarak devam eden bir geleceğe ve öğrenme-öğretme için yeni fırsatlar oluşturma potansiyeline sahiptir (Prakash vd., 2023). Bu konuya ilişkin çalışmalar yoğun bir şekilde devam etmektedir.

Metaverse, insanların oynaması, çalışması ve sosyalleşmesi için sürükleyici, hiper uzamsal ve kendi kendini idame ettiren sanal bir ortak alan oluşturmayı amaçlayan sanal bir alandır (Wang vd., 2022). Metaverse, akademik alanda hızla araştırılan ve geliştirilen bir teknolojidir. Metaverse'in ekonomiden üretime, para ve bankacılık hizmetlerine, alışveriş ve reklamcılık hizmetlerinden sağlığa, eğlenceden sinema ve film sektörüne, günlük rutinlerden önemli sosyal ve toplumsal hareketlilikler ile eğitim-öğretim hizmetlerine etki etmektedir (Alkan ve Bolat, 2022). Chen ve Zhang (2022) tıp ve sağlık biliminin metaverse dünyasında geleceği olduğunu vaat ederek, gerçekleştirdikleri araştırmada, metaverse teknolojisinin tıp eğitimi, cerrahi prosedürler ve hizmet sağlayıcılar ile hastalar arasındaki bağlantıda paha biçilmez yenilikçi bir itici güç sağladığını da belirtmişlerdir. Eğitim gibi birçok alan için önemli fırsatlar barındırmaktadır (Durak ve Çankaya, 2023). Metaverse, kullanıcıların sanal bir evrende seçtikleri avatar haline gelebilecekleri sürükleyici bir sanal gerçekliğin dünyasına girmelerine olanak tanımaktadır (Akbari vd., 2023). Metaverse'in sağlık, eğitim ve turizm de dahil olmak üzere kullanıcılar için kişiselleştirilmiş, gereksinimlere hitap eden bir sanal dünyayı desteklemesi öngörülmektedir (Bhattacharya vd., 2023; Chengoden vd., 2023; Kaddoura ve Al Hussein, 2023). Birçok alanda ve günlük yaşamda yaygınlaşan sanal dünya uygulamalarının, avantajlarının yanı sıra ciddi gizlilik ihlalleri ve güvenlik ihlalleri bakımından dezavantajları da ortaya çıkmaktadır (Wang vd., 2022).

### **Metaverse'de Gizlilik ve Güvenlik**

Metaverse uygulamalarına olan ilgi son yıllarda daha da artmıştır. Ancak, bu uygulamalarda güvenlik ve gizlilik bakımından sorunlarla karşılaşmaktadır. Ayrıca, meta veri havuzundaki kullanıcılar kişisel veri ihlallerinden endişe duymaktadır.

Daha fazla insan, bu sanal alanlarda zaman geçirdikçe, kişisel bilgilerin ve dijital varlıkların korunmasını sağlamak giderek daha önemli hale gelmektedir. Metaverse'deki potansiyel güvenlik endişelerinden biri bilgisayar korsanlığı ve hırsızlık riskidir. Gerçek dünyada olduğu gibi, kötü niyetli aktörlerin kullanıcıların hesaplarına erişme ve sanal varlıklarını veya kişisel bilgilerini çalma riski vardır. Metaverse kullanıcılarını tehdit eden güvenlik risklerinin çoğu, veri korsanlığı, kötü amaçlı yazılım saldırıları, gizlilik sorunları ve spam gibi internet kullanıcılarının güvenlik risklerine benzemektedir (Pooyandeh vd., 2022). Bu riskleri azaltmak için metaverse platformlarının iki faktörlü kimlik doğrulama ve şifreleme gibi sağlam güvenlik önlemleri uygulaması gerekmektedir. Metaverse'deki bir diğer gizlilik endişesi de kullanıcı verilerinin toplanması ve kullanılmasıdır (Canbay vd.,2022). Kullanıcılar birbirleriyle ve dijital nesnelere etkileşime girdikçe, hedefli reklamcılık veya diğer amaçlar için kullanılacak çok sayıda veri üretebilmektedir. Kullanıcıların gizliliğini korumak için metaverse platformlarının veri toplama uygulamaları konusunda şeffaf olmaları ve kullanıcılara verilerinin nasıl kullanıldığını kontrol etme imkânı vermeleri gerekmektedir. Bu noktada gizlilik ve güvenliğin temel yönleri Şekil 1'de yer verilmiştir.



Şekil 1. Gizlilik ve güvenliğin temel yönleri (Vladimirov vd.,2022 ve Chen, vd., 2022'den uyarlanmıştır)

Güvenlik kavramı; gizlilik, bütünlük, kullanılabilirliğin yanı sıra hesap verebilirlik, özgünlük, güvenilirlik ve mahremiyetin korunması olarak ayrıntılı bir şekilde tanımlanan bilgi ve siber güvenliği ifade etmektedir (Vladimirov vd., 2022).

### Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, Fen bilimleri (fizik-kimya-biyoloji) eğitiminde metaverse uygulamaların ne düzeyde olduğunun ortaya çıkarılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- 1) Eğitimde metaverse uygulaması nedir ve bu konudaki çalışmalar ne durumdadır?
- 2) Fen bilimleri eğitimde metaverse uygulaması nedir ve fen bilimleri alanında; a) fizik eğitimi, b) kimya eğitimi, c) biyoloji eğitimine yönelik çalışmalar ne durumdadır?

Araştırma sonucunda elde edilen bulguların, fen bilimleri (fizik-kimya-biyoloji) eğitiminde metaverse uygulama durumlarını ortaya koyarak ihtiyaç alanlarına yönelik eğitimlerin planlanması yönüyle literatüre katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

### YÖNTEM

#### Araştırmanın Modeli

Nitel araştırmayı, “gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama tekniklerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma” olarak tanımlamak mümkündür (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu araştırma nitel araştırma deseni esas alınarak “doküman incelemesi modeli” ile yapılandırılmıştır. Doküman analizi tekniği özellikle doğrudan görüşme ve gözlem yapma imkânının olmadığı durumlarda tek başına araştırma yöntemi olarak kullanılmaktadır (Yenipınar ve Kardaş, 2019). Doküman analizi araştırmanın hedeflerine yönelik verilere ulaşmada dokümanların incelenmesi ile gerçekleşir (Çepni, 2009). Araştırmada, öncelikle kavramsal bir çerçeve oluşturulmuştur. Araştırma da kullanılan veri dokümanları tek aşamada (literatür taraması) elde edilmiştir. Konu ile ilgili kaynaklar, SCOPUS, ERIC ve Dergipark'ta yer alan yayınlardan elde edilmiştir. Yazarlar, bu çalışmanın, etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalardan olduğunu beyan etmektedir.

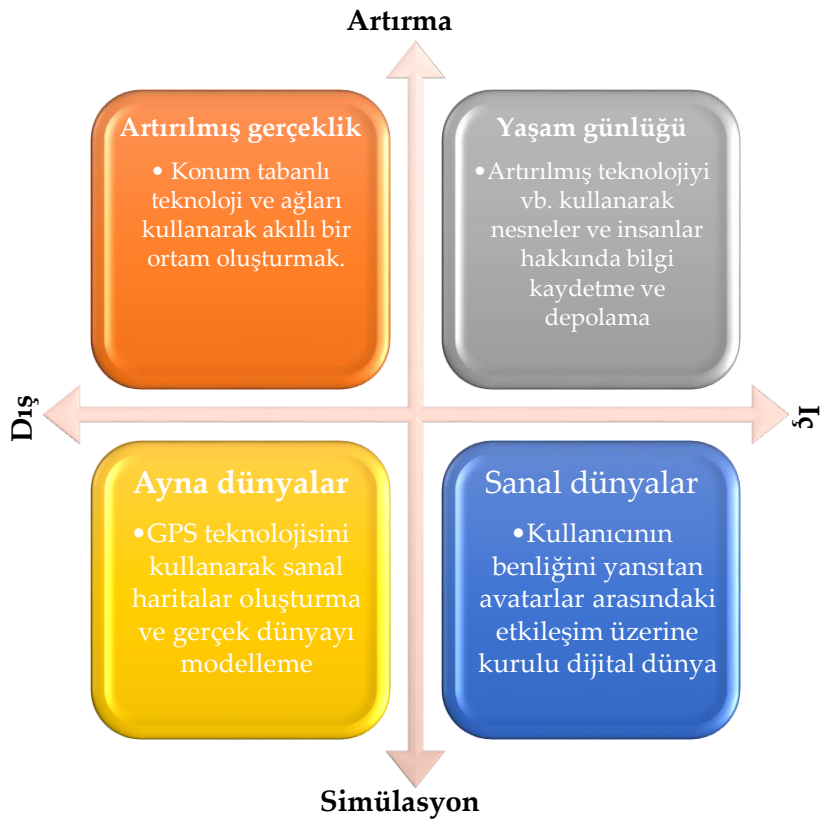
### BULGULAR

Bu bölümde, eğitimde metaverse ve fen bilimleri (fizik, kimya, biyoloji) eğitimlerinde metaverse kullanımına ilişkin yapılan çalışmalara ve bu çalışmaların ortaya koyduğu bulgulara yer verilmiştir.

#### Eğitimde Metaverse

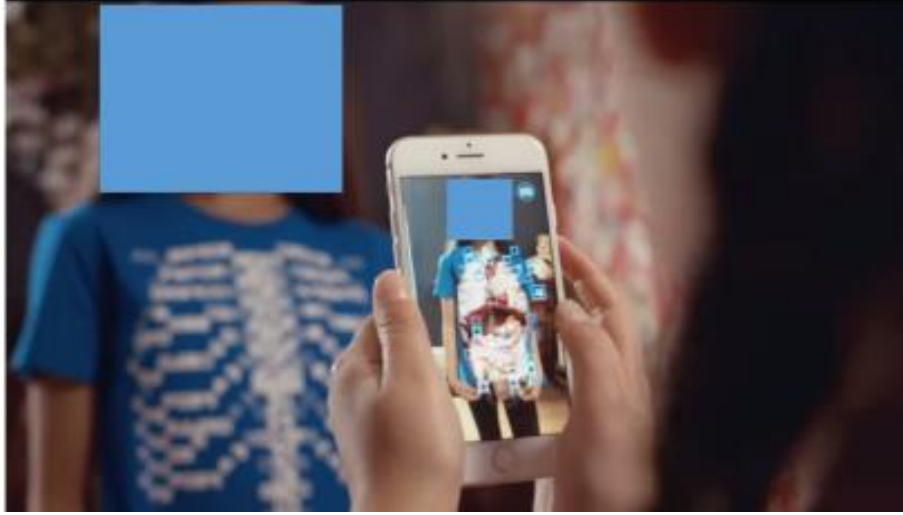
Metaverse, internet üzerinden erişilebilen sanal bir dünyadır ve dijital oyun, sosyalleşme ve eğitim dahil olmak üzere çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır

(Andembubtob vd., 2023; Cui vd., 2023; He, 2022; Kye vd., 2021; Lu vd., 2021; Mitra, 2023; Mustafa ve Khan, 2022; Mustafa, 2022; Park ve Kim, 2022; Rahman vd., 2023; Rojas Concepción ve Guerra Chagime; 2022; Taş ve Bolat, 2022; van Dinther vd., 2023; Yu, 2022). Metaverse, sürükleyici ve etkileşimli öğrenme deneyimleri sağlayarak eğitimde büyük bir devrim meydana getirme potansiyeline sahiptir. Alanyazındaki çalışmalar Metaverse’i dört türe ayırmaktadır. Bunlar; “artırılmış gerçeklik”, “yaşam günlüğü”, “ayna dünyalar” ve “sanal dünyalar”dır (Kye vd., 2021; Park ve Kim, 2022; Smart vd.,2007). Metaverse türleri için sunulan dört sınıflandırma türüne Şekil 2’de yer verilmiştir.



**Şekil 2.** Metaverse boyutları (Kye vd., 2021; Park ve Kim, 2022; Smart vd.,2007)

Her türün kendine özgü eğitim uygulamaları vardır. Kye ve diğerleri, (2021) araştırmalarında, artırılmış gerçeklikle tıp eğitiminde öğrencilerin bir anatomi laboratuvarında olduğu gibi insan vücudunun içini incelemelerine olanak sağlamak için sanal laboratuvar geliştirmiştir. Virtuali-Tee AR T-Shirt’ü ile insan vücudunun içini gösteren bir anatomik çalışmaya Resim 1’de yer verilmiştir.



**Resim 1.** *Virtuali-Tee: Artırılmış gerçeklik T-Shirt'ü (Kye vd., 2021)*

Resim 1'de "Cruscope'un Virtuali-Tee", artırılmış gerçeklik tişörtü ile insan vücudunun içini bir anatomi laboratuvarında olduğu gibi inceleyebilmektedir. Bu örnekte olduğu gibi sanal gerçeklik, öğrencilerin gerçek dünya senaryolarını deneyimlemelerine olanak tanıyan sürükleyici simülasyonlar oluşturmak için kullanılabilen bir teknolojidir (Yu, 2022). Benzer şekilde metaverse, çeşitli bilgi teknolojilerini entegre eden akıllı bir eğitim ekosistemi oluşturmak için de kullanılabilir (Zhou, 2022). Metaverse'in eğitimde uygulanmasında özel donanım ve yazılım ihtiyacı, dikkat dağınıklığı ve ilginin çabuk dağılması gibi zorluklar da bulunmaktadır (Kye vd., 2021). Bu zorluklara rağmen metaverse, öğrenme ve öğretme şeklini dönüştürme potansiyeline sahip, eğitim için umut verici yeni bir durumu temsil etmektedir. Metaverse, başta eğitim olmak üzere birçok alan için önemli fırsatlar içermekte ve sanal gerçeklik teknolojisi metaverse'in ortaya çıkmasında kilit bir rol oynamaktadır (Durak ve Çankaya, 2023). Bağımsız sanal gerçeklik uygulamaları kullanılabilirlik ve taşınabilirlik açısından ön plana çıkmakta ve neredeyse tüm küresel pazarı domine etmektedir. "MeetinVR", "Engage", "Horizon Workrooms", "AltSpaceVR" gibi metaverse uygulamaları; metaverse dünyasında, iş hayatında ve eğitim alanında önemli bir yer edinmeye başlamıştır (Durak ve Çankaya, 2023). Metaverse, eğitim ortamlarına erişimi olmayan kırsal bölgelerdeki öğrencilere yardımcı olabilecek özelleştirilmiş sınıflar ve avatarlar oluşturma yeteneği gibi daha da fazla imkân sunmaktadır (Mustafa ve Khan, 2022). Eğitimde metaverse kullanımı, gerçek hayattaki çalışmaların sanal ortamlarda sunulan uygulamaları ile öğrencilerin öğrenmelerini geliştirebilmekte ve öğrenciler ile öğretmenler için öğrenme çıktılarının daha iyi değerlendirilmesini sağlayabilmektedir. Metaverse ayrıca öğrenme çıktılarının daha iyi değerlendirilmesi için potansiyel sunmaktadır ve öğretmenler

sanal bir ortamda öğrencilerin ilerlemesini daha verimli bir şekilde takip edebilmektedir (Mustafa ve Khan, 2022). Eğitimde metaverse, sanallık ve gerçekliğin derin entegrasyonu, öğrenciler ve teknoloji arasındaki kapsamlı işbirliği ve okullar ile toplum arasındaki kapsamlı bağlantı gibi özelliklere sahiptir (He, 2022). Çeşitli eğitim uygulamaları; kişiselleştirilmiş öğretim yöntemleri, akıllı değerlendirme yöntemleri ve entegre iş birliği platformları sağlayabilen gerçek dünyaya benzer zengin ve gerçekçi sahneler oluşturmaktadır. Eğitimde metaverse kullanımı hem öğrenciler hem de öğretmenler için öğrenme deneyimini geliştirme ve dönüştürme potansiyeline sahiptir. Alanyazındaki araştırmalardan yola çıkarak eğitimde sanal dünyanın en çok kullanılan terimlerinden oluşturulan kelime bulutu Şekil 3'de yer verilmiştir.



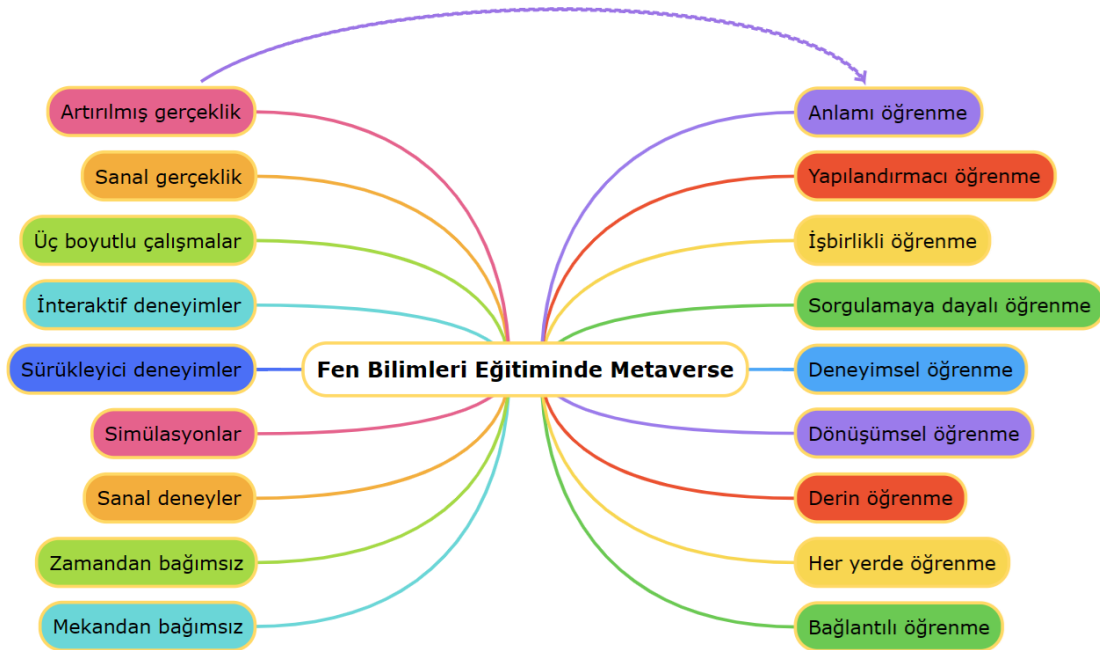
Şekil 3. Eğitimde metaverse kelime bulutu

### Fen Bilimleri Eğitiminde Metaverse

İnsanların üç boyutlu bir alanda birbirleriyle ve dijital nesnelere etkileşime girebildiği sanal bir dünya olan metaverse kavramı son yıllarda popülerlik kazanmaktadır. COVID-19 pandemisinde birçok eğitim kurumunun çevrimiçi öğretime geçmesiyle birlikte, metaverse'in fen bilimleri (fizik-kimya-biyoloji) eğitimi için yeni bir platform olarak kullanma potansiyeli artmıştır. Bu noktada fen eğitiminde metaverse kullanımı, öğrencilerin fizik, kimya ve biyoloji öğrenme biçimlerini dönüştürme potansiyeline sahiptir. Sürükleyici sanal ortamlar ve simülasyonlar ile öğrenciler karmaşık fen kavramları ve süreçleri hakkında daha derin bir anlayış kazanabilmektedir. Ayrıca sanal gerçeklik kullanımı, öğrencilere soyut ve görselleştirilmesi zor kavramların daha somut bir şekilde anlaşılmasını sağlayabilmektedir. Metaverse'i fen eğitimine dâhil etmenin teknik ve pedagojik zorlukları olsa da potansiyel faydaları oldukça fazladır



ve göz ardı edilmemelidir. Koçak ve diğerleri (2018) alanyazındaki araştırmalara dayanarak sanal dünyanın teknik ve pedagojik zorluklarını şöyle sıralamaktadır: (1) eğitimcilerin bu ortamların oluşturulması için gerekli olan temel bilgi ve becerilere sahip olmamaları, (2) ders içeriklerinin ve pedagojik unsurların sanal dünyalara entegre edilmesinin oldukça karmaşık ve zorlu bir süreç olması, (3) öğrenci gruplarının kontrol edilememesi ve senkronizasyon eksikliğidir. Teknoloji gelişmeye devam ettikçe, metaverse fen sınıflarında giderek daha önemli bir araç haline gelecektir. Fen eğitiminde metaverse kullanmanın en büyük avantajlarından biri, öğrencilere daha ilgi çekici ve interaktif bir öğrenme deneyimi sunmasıdır. Öğrenciler bilimsel kavramları sadece bir ders kitabında okumak yerine, bunları sanal bir dünyada görebilmekte ve deneyimleyebilmektedir. Bu durum öğrencilerin kavram, ilke ve genellemeleri anlamalarını ve akılda tutmalarını artırmaya yardımcı olabilmektedir. Metaverse'in bir diğer avantajı da işbirlikçi öğrenmeye olanak sağlamasıdır. Öğrenciler sanal dünyada birlikte çalışabilir, fikirlerini paylaşabilir ve projeler üzerinde gerçek zamanlı olarak iş birliği yapabilir. İletişim ve problem çözme becerilerini geliştirmenin yanı sıra yaratıcılığı ve yeniliği teşvik etmeye yardımcı olabilmektedir. Fen bilimleri eğitiminde metaverse ilişkin kavram haritasına Şekil 4'te yer verilmiştir.



Şekil 4. Fen bilimleri eğitiminde metaverse

Sanal laboratuvar ve simülasyon uygulamaları öğrencilerin öğrenme kazanımlarını ve kalıcı izli öğrenmeyi önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Scalise ve diğerleri (2011)

literatür sentezinde, sanal laboratuvar ve simülasyon uygulamaları için öğretim tasarımında en iyi örnekleri belirlemiştir. Bunlar arasında öğrencilerin sorgulamaya dayalı öğrenmeye katılmaları için fırsatlar sağlanması, geri bildirim verilmesi ve bilimsel olayların birden fazla temsiline izin verilmesi yer almaktadır. Peffer ve diğerleri (2015), öğrencilerin bir fen problemiyle anlamlı ve sorgulamaya dayalı bir şekilde ilgilenmelerini sağlayan “sorgulama temelli fen sınıfı” simülasyonu geliştirmiştir. Sanal fen sınıfında sorgulama simülasyonu, öğrencilere tipik bir sınıfın sınırları içinde gerçek hayattan otantik fen deneyimleri sunmak için tasarlanmıştır. Simülasyonların öğrencilerin öğrenme kazanımlarını teşvik etmede etkili olduğu görülmüştür. Byeon (2022), metaverse platformu kullanılarak biyoloji dersi için geliştirilen sorgulamaya dayalı programın, ilköğretim fen bilimlerinde üstün yetenekli öğrencilerin duyuşsal alanı üzerinde olumlu bir etki sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Tartışma simülasyonları da öğrencilere bilimsel süreçlerde ve karar alma sürecinde nasıl etkileşime geçileceğini öğretmede etkili olmaktadır. Stokes ve Selin (2014), küresel cıva sözleşmesi (Minamata Sözleşmesi) doğrultusunda “cıva oyunu” adlı bir tartışma simülasyonu geliştirmiştir. Simülasyonun, öğrencilerin çevresel sorunlara karşı duyarlılıklarının artmasında ve çevresel sorunlara karşı çözümler geliştirmelerinde etkili olduğu sonucu ortaya konulmuştur.

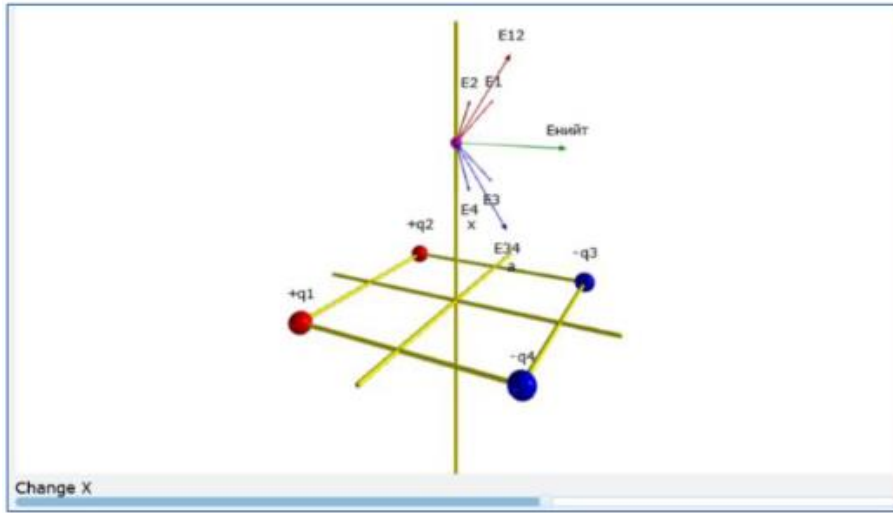
### **Fizik Eğitiminde Metaverse**

Fizik eğitiminde metaverse’in faydalarından biri, öğrencilere daha sürükleyici ve etkileşimli bir öğrenme deneyimi sunabilmesidir. Metaverse’in öğrencilere geleneksel sınıf ortamlarından daha ilgi çekici, sürükleyici ve etkileşimli bir öğrenme deneyimi sağlayabileceği belirtilmektedir (Cui vd., 2023; Mitra, 2023; Mustafa ve Khan, 2022; Mustafa, 2022; Park ve Kim, 2022; Rahman vd., 2023; Yu, 2022). Ayrıca, dünyanın her yerinden öğrenciler derse katılabildiği için metaverse geleneksel derslerden daha geniş bir kitleye ulaşma potansiyeline sahiptir (Park ve Kim, 2022). Metaverse internet bağlantısı olan her yerden erişilebilir olduğu için dünyanın her yerinden öğrenciler eğitimlere katılabilmektedir. Bu durum özellikle nitelikli eğitime erişimin sınırlı olduğu bölgelerde yaşayan öğrenciler için oldukça faydalı olmaktadır. Teknoloji gelişmeye devam ettikçe, daha fazla eğitim kurumunun fizik ve diğer disiplinleri öğretmek için metaverse uygulamalarına yöneleceği öngörülmektedir.

Fizik eğitiminde sanal laboratuvar simülasyonlarının kullanımına ilişkin araştırmalarda da ortaya çıktığı gibi metaverse uygulamaları da fizik öğretiminde etkili yollardan biri olacaktır (Alsharif, 2022; Panis ve Ki’i, 2017). Sanal simülasyonlar, öğrencilerin fizik kavramlarını anlamalarını geliştiren sürükleyici ve etkileşimli bir

öğrenme deneyimi sağlayabilir. Sanal simülasyonların kullanımı ayrıca öğrenciler için rahat, açık ve uygun bir öğrenme ortamı oluşturabilir. Bu da öğrencilerin fizik öğrenmeye yönelik motivasyonlarını ve girişimlerini artırabilmektedir (Liu ve Liang, 2020).

Bilgisayar modelleme ve simülasyonları da fizik kavramlarını öğretmek için kullanılmaktadır (Bayarsaikhan, 2022; Fernandez de Canete ve Martin-Aguilar, 2020; Šlekienė ve Ragulienė, 2011; Taub vd., 2018). Nesne yönelimli modelleme, modellenen sistemin gerçek yapısını temsil etmek için kullanılabilen çok alanlı dinamik bir sistemin fiziksel modellemesini desteklemektedir (Fernandez de Canete ve Martin-Aguilar, 2020). Simülasyon oluşturmaya yönelik programlama süreci, simülasyonların altında yatan fiziğin anlaşılmasını da teşvik etmektedir (Taub vd., 2018). 3D sanal model ile oluşturulan elektrostatik alan süperpozisyonu Şekil 5’te yer almaktadır.

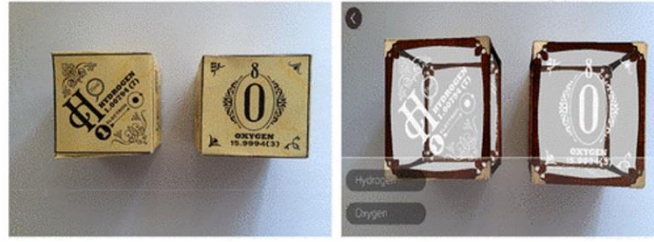


Şekil 5. 3D sanal model ile elektrostatik alan süperpozisyonu (Bayarsaikhan, 2022)

Şekil 5’te yük sistemi tarafından üretilen toplam elektrik alanının, yük sisteminin düzlemine dik bir ekseninde merkezde ne olacağına 3 boyutlu bir modelidir. Burada elektrik alan, elektrik alan kuvveti vektörü, yönü, elektrik alan süperpozisyonu, Coulomb yasası kolayca anlaşılabilir. Simülasyonların ve sanal modellerin kullanımı, fizik kavramlarını öğretmenin ve öğrencilerin konuyu anlamalarını geliştirmenin etkili bir yolu olmaktadır. Ancak, öğrenciler sanal deneylerin geleneksel laboratuvarın bir parçası olmasını tercih ettiklerinden, simülasyonların geleneksel laboratuvar deneylerinin yerini tamamen almaması gerektiğini belirtmek önemlidir (Alsharif, 2022).

## Kimya Eğitiminde Metaverse

Metaverse, öğrencilerin öğrenme deneyimini geliştirmek için kimya eğitiminde uygulanabilmektedir. Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin kullanımı kimya öğretiminde öğrenciler için sürükleyici ve etkileşimli bir öğrenme ortamı sağlayabilmektedir (Nechypurenko vd., 2020). Kimya derslerine ait simülasyonlar, kimya eğitiminde sanal laboratuvar simülasyonlarının kullanımına ilişkin araştırmaların da gösterdiği gibi kimya öğretiminin etkili bir yoludur (Jones vd., 2021; O'Malley vd., 2015; Young, 2011). Sanal simülasyonların kullanımı, öğrenciler için rahat, açık ve uygun bir öğrenme ortamı oluşturabilir ve bu da kimya öğrenmeye yönelik öğrenme isteği ve girişimciliklerini artırabilmektedir (Chen vd., 2021). Zhao ve diğerleri (2022), sanal gerçeklik teknolojisinin kullanımının, öğrencilerin "gerçek" moleküler yapıları ve kimyasal reaksiyonları anında keşfetmelerini ve moleküler hareketler perspektifinden makroskobik incelemeleri anlamalarını daha olumlu bir yönde etkilediği sonucuna varmıştır. Ayrıca, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin kullanımının, normal öğrencilerin yanı sıra özel eğitime gereksinimi olan öğrencilerin de akademik başarılarını artırabilmektedir (Badilla-Quintana vd., 2020). Bu konuda yapılan diğer araştırmalar da sanal ortamlarda gerçekleştirilen kimya öğretiminin, kimyadaki kimyasal reaksiyonlar ve moleküler yapılar gibi karmaşık kavramların öğretilmesinde etkili olabileceğini göstermiştir (Zhao vd, 2022; van Dinther vd., 2023). Yang ve diğerleri (2018), kimya öğretmeni adaylarının Mobil Artırılmış Gerçeklik (MAR) destekli kimya eğitimine yönelik algılarını ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu kapsamda yapılan araştırmada, Elements 4D gibi Mobil Artırılmış Gerçeklik uygulamaların, öğrencilerin kimyasal yapıları ve reaksiyonları görselleştirmelerine ve anlamalarına yardımcı olduğu ve artırılmış gerçeklik destekli kimya eğitimine önemli katkılar sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elements 4D'de Hidrojen (H) ve Oksijen (O) arasındaki kimyasal reaksiyonunun gösterimine Resim 2'de yer verilmiştir.

**(a) Bloklar ayrı ayrı yerleştirilir****(b) Bloklar birbirlerinin yanına yerleştirilir**

**Resim 2.** Elements 4D'de Hidrojen (H) ve Oksijen (O) arasındaki kimyasal reaksiyonun gösterimi  
(DAQRI, 2018, akt., Yang vd., 2018)

Resim 2'de gösterildiği gibi, Hidrojen (H) ve Oksijen (O) kâğıt bloklarını yan yana yerleştirirse, sıvı ürün (su, H<sub>2</sub>O), ilgili kimyasal denklem ve ilgili bir kimyasal soru (bir su molekülünde kaç hidrojen atomu bulunur) ekranda görünmektedir. Metaverse'deki bir kimya dersinin potansiyel faydalarından biri, öğrencilere daha ilgi çekici ve etkileşimli bir öğrenme deneyimi sağlayabilmesidir. Sanal ortamlar, öğrencilerin kimyasal yapıları ve reaksiyonları geleneksel bir sınıf ortamında mümkün olmayan şekillerde görselleştirmelerine ve üzerinde çalışmalarına imkân tanımaktadır (Taş ve Bolat, 2022; Zhao vd., 2022). Sanal simülasyonlar bilgisayar modelleme ve simülasyonları da kimya kavramlarını öğretmek için kullanılmaktadır. Kimya eğitiminde sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileri, öğrenme hedeflerine ulaşılmasına önemli katkılar sağlamaktadır (Nechypurenko, 2020). Sürükleyici Sanal Gerçekliğin (IVR) kullanımı, öğrencilerin kimyaya olan ilgisini artırmakta ve kimya eğitimini cazip hale getirerek anlamlı kimya öğrenimini desteklenmektedir (van Dinther vd., 2023). Clauss ve Nelsen (2009), hesaplamalı moleküler modellemeyi lisans organik kimya laboratuvarı müfredatına entegre etmek için bir öğretim birimi tanımlanmıştır. Yaklaşım, hesaplamalı modellemenin yapı ve reaktiviteyi anlamak, ürünleri tahmin etmek ve laboratuvarda gerçekleştirilen organik reaksiyonların sonuçlarını rasyonelleştirmek için hazır, etkili bir araç olarak kullanımını vurgulamıştır. Simülasyon oluşturmaya yönelik programlama süreci, simülasyonlarla kimyanın öğrenilmesini de kolaylaştırmaktadır (Jones vd., 2021). Simülasyonların ve sanal modellerin kullanımı, kimya öğretiminin ve öğrencilerin

konuyu anlamalarını geliştirmenin etkili bir yolu olmaktadır. Ancak, öğrenciler sanal deneylerin geleneksel laboratuvarın bir parçası olmasını tercih ettiklerinden, simülasyonların geleneksel laboratuvar deneylerinin yerini tamamen alamayacağı da belirtilmelidir (Young, 2011). Son yıllarda fen eğitiminde kullanılan metaverse uygulamaları kimya eğitiminde de yaygınlaşmaktadır (Damar, 2021). Bunların yanı sıra metaverse’de tıbbi kimya alanında da eğitimler verilmektedir (Grieco, 2022). Artırılmış gerçekliğin öğretim programlarına entegrasyonu, bu uygulamaların eğitim ortamlarında kullanımını yaygınlaştıracak ve öğrencilerin harmanlanmış öğrenme modeli ile daha etkili, kalıcı ve anlamlı öğrenmeler gerçekleştirmelerine önemli katkılar sunacaktır.

### **Biyoloji Eğitiminde Metaverse**

Biyoloji dersini simüle etmeye yönelik uygulamalar; oyunlaştırılmış sanal laboratuvar simülasyonları, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojileridir. Öğrencilerin fen laboratuvarlarına katılımını ve öğrenme kapasitesi ile akademik başarısını artırmak için artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanmak önem arz etmektedir. Biyoloji dersi ile ilgili laboratuvar çalışmalarına yönelik bir başka yaklaşım da öğrencilerin simüle edilmiş bir ortamda temel biyoloji kavramlarını öğrenmeleri ve anlamaları için ilgi çekici ve etkileşimli bir yol sağlamak üzere oyunlaştırılmış laboratuvar (gamelab) simülasyonları ve sanal gerçeklik teknolojilerini kullanmaktır (Rai vd., 2019). Bu yaklaşım, öğrencilerin DNA (Deoksiribo Nükleik Asit) tabanlı teknolojiler hakkındaki bilgilerini geliştirmekte, temel biyoloji kavramlarını öğrenmede içsel motivasyonlarını yükseltmekte ve biyoloji dersine ilişkin öz yeterliliklerini arttırmaktadır. Bu simülasyonlar, öğrencilere gerçek bir laboratuvar ortamına benzer uygulamaya dayalı bir deneyim sunarak öğrendiklerini güvenli ve kontrollü bir ortamda uygulayabilmelerine ve uygulamaları defalarca tekrarlayıp sonuçlarını değerlendirebilmelerine imkân sunmaktadır. Oyunlaştırılmış sanal laboratuvar simülasyonları ise öğrenci katılımını ve öğrenme motivasyonunu arttırmaktadır. Rai ve diğerleri (2019) yaptıkları çalışmada, artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamalarının, öğrencilerin biyoloji kavramlarını öğrenmeye yönelik içsel motivasyonu ve biyolojiye giriş dersinde öz yeterliliği artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Bu doğrultuda metaverse vb. sanal gerçeklik uygulamalarının biyoloji eğitimine önemli katkılar sağlayacağı sonucuna varılmaktadır. Konuya ilişkin bir örnek sağlaması bakımından Labster’ın polimeraz zincir reaksiyonuna dair sanal laboratuvar simülasyonuna Resim 3’te yer verilmiştir.



**Resim 3.** Labster'in polimeraz zincir reaksiyonu sanal laboratuvar simülasyonunun ekran görüntüleri (Rai vd., 2019)

Şekil 9'da, oyun-lab simülasyonu (Polimeraz Zincir Reaksiyonu Laboratuvarı) Labster tarafından geliştirilmiştir (Rai vd., 2019). Simülasyonda öğrenciler doğrudan bir cinayetin işlendiği bir suç mahalline gönderilmektedir. Olay yerini araştırmak için öğrencilerin ilk görevi, katilin DNA izlerini bırakmış olması umuduyla kan örnekleri toplamak olmuştur. Öğrenciler daha sonra sanal laboratuvara giderek PCR (Polimeraz Zincir Reaksiyonu) kiti ve jel elektroforezi kullanarak toplanan numuneyi analiz ederek ve katilin kimliğini tespit edip edemeyeceklerini görmektedir.

Chang ve Yu (2019), artırılmış gerçeklik teknolojisini biyoloji eğitimine entegre ederek, öğrencilerin daha olumlu bir öğrenme tutumu benimsediklerini ve etkileşimli çalışma ve işbirlikçi öğrenme yoluyla temel biyoloji laboratuvarı bilgilerini daha iyi kavrayabildiklerini ortaya koymuştur. Burnette (2020), sanal ortamda laboratuvar protokollerinin akış şemalarının çizilmesinin öğrencilerin biyoloji laboratuvarlarına hazırlanmalarına yardımcı olabileceğini ifade etmektedir. Bu teknik, tüm öğrencilerin laboratuvara hazırlanmasını sağlamak için kullanılabilir ve mevcut biyoloji laboratuvarlarına entegre edilebilir. Biyoloji dersi laboratuvarını simüle etmek için, öğrencilerin genetik, biyokimya ve moleküler biyoloji konularındaki temel ilkeleri öğrenmelerini derinleştirmek amacıyla etkileşimli bilgisayar simülasyonları kullanılmaktadır (White ve Bolker, 2008). Bu simülasyonlar, öğrencilerin çaprazlamalar kurmasına, proteinler tasarlamasına, gen tasarlamasına ve daha sonra öğrencilerin yorumlayabileceği sonuçlar üretmek için bu ilkeleri uygulamasına olanak tanımaktadır. Simülasyonlar, öğrencilere yazılımı kullanırken rehberlik eden, araçları tanıtmakla başlayıp daha açık sorgulamaya doğru ilerleyen bir dizi laboratuvar alıştırmalarında kullanılabilir. Sanal platformlarda öğrencilerin biyoloji dersine

yönelik hazırbulunuşluk düzeylerini tespit etme, süreci öğrencilerin durumlarına göre düzenleyebilme, öğrenme çıktılarını belirleyebilme ve öğrenmeleri değerlendirebilme imkânı sunan etkili değerlendirme uygulamalar da mevcuttur (Sivaraman ve Baker, 2018). Madec ve diğerleri (2017), gerçekleştirdikleri çalışmada SPICE'in (Entegre Devre Ağırlıklı Simülasyon Programı) bir uzantısı olan BB-SPICE (Biyokimyasal ve Biyolojik Sistemler için SPICE), bir yandan biyolojik sistemlerin diğer yandan da elektronik devrelerin simülasyonu arasındaki boşluğu doldurmak amacıyla geliştirilmiştir. Bu uygulama, sentetik biyoloji için tasarım araçlarının geliştirilmesi ve biyosensörlerin ve çip üzerinde laboratuvarın sanal prototipinin oluşturulması gibi her iki alan arasındaki arayüzde yer alan uygulamalar için uygundur. Biyoloji dersine yönelik yönelik artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik uygulamaları, etkileşimli ve sürükleyici deneyimler sağlayarak öğrencilerin fen derslerine ve laboratuvar deneylerine katılımını sağlamak ve öğrenci başarısını artırabilmektedir. Sonuç olarak metaverse uygulamaları dijital bilgileri gerçek dünyanın üzerine yerleştirerek öğrencilerin karmaşık biyolojik kavramlarını görselleştirmelerine ve anlamalarına yardımcı olabilmektedir.

### SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Metaverse teknolojisinin fen eğitiminde kullanımı, öğrenciler için sürükleyici ve ilgi çekici bir öğrenme deneyimi sağlama potansiyeline sahiptir. Ayrıca, öğrenciler Metaverse'de deneyler tasarlamak ve yürütmek için birlikte çalışabileceklerinden iş birliğine dayalı öğrenme ve deney yapma fırsatları da sunmaktadır. Ancak, bu teknolojinin eğitimde etkili ve güvenli bir şekilde kullanılmasını sağlamak için zorlukların ve sınırlılıkların da dikkate alınması gereklidir. Metaverse uygulamalarının potansiyel dezavantajları da mevcuttur. Bu konudaki endişelerden biri öğrencilerin uzak bir konumdan katılmaları durumunda derse odaklanamayabilecekleri ya da katılamayabilecekleridir (Taş ve Bolat, 2022; Park ve Kim, 2022). Zayıf internet bağlantısı veya sanal ortamdaki aksaklıklar gibi teknik sorunlar da öğrenme deneyimini engellemektedir. Metaverse teknolojisinin eğitimde kullanımı, gizlilik ihlalleri ve güvenlik ihlalleri gibi sorunları da beraberinde getirmektedir (Wang, vd., 2022). Bu sorunları incelemek amacıyla Metaverse'in eğitimde kullanımına ilişkin çalışmaların bibliyometrik bir haritasını oluşturmak (Ji, vd., 2022), sanal gerçeklik ve yapay zeka ile yenilik yapma stratejilerini analiz etmek için araştırmalar yapılmıştır (Brzezinski ve Krzeminska, 2023). Bu doğrultuda



metaverse kullanımında karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik çalışmalar devam etmektedir.

Alanyazında ortaya konulan araştırmalar, metaverse'in fen bilimleri (fizik-kimya-biyoloji) eğitiminde etkili bir araç olabileceğini göstermektedir. Metaverse, sanal gerçeklik tabanlı fen bilimleri (fizik-kimya-biyoloji) eğitimini bir üst seviyeye taşıma potansiyeline sahiptir ancak ele alınması gereken bazı sınırlılıklar da mevcuttur. Teknoloji ilerlemeye devam ettikçe eğitimcilerin metaverse'in fen bilimleri (fizik-kimya-biyoloji) eğitimine yönelik kullanımını keşfetmeye devam edecektir. Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojilerinin kullanımı, fen bilimleri eğitiminde öğrencilerin öğrenme deneyimlerini geliştirebilmektedir. Bu teknolojilerin kullanımı, modern gerçeklik ve sanal gerçeklik araçlarının özelliklerinin dikkatlice değerlendirilmesini gerektirmektedir. Sürükleyici Sanal Gerçekliğin kullanımı da anlamlı fen bilimleri (fizik-kimya-biyoloji) eğitimini destekleyebilir. Fen bilimleri (fizik-kimya-biyoloji) eğitiminde artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojilerinin kullanımı, öğrencilerin soyut fen kavramlarını anlamalarını sağlamak ve laboratuvar becerilerini geliştirmek için etkili olduğu değerlendirilmektedir. Bu teknolojiler, fen bilimleri (fizik-kimya-biyoloji) eğitiminde bilgi teknolojisi tabanlı eğitim kaynakları ve materyalleri geliştirmek için de kullanılabilir. Ayrıca geleneksel öğretimin eksikliklerinin üstesinden gelmek ve geleneksel 2D ekran kısıtlaması olmaksızın içeriğin 3D görselleştirilmesini sağlayarak sürükleyici bir deneyim sunmak için de kullanılabilirler. Bu doğrultuda artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojilerinin fen bilimleri eğitiminde kullanımı son yıllarda popülerlik kazanmıştır (Fuchsova ve Lilla, 2019; Garcia-Bonete, 2018; Shim vd., 2003; Stojšić ve Ostojić, 2022; Udin, 2020; Venkatesan vd., 2021). Bu teknolojilerin, erişilebilirlikleri ve uygun maliyetleri nedeniyle eğitimde kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır (Venkatesan vd., 2021). Shim ve diğerleri (2003) araştırmalarında sanal gerçeklik teknolojisinin fen bilimleri (fizik-kimya-biyoloji) eğitimi için bilgi teknolojisi tabanlı eğitim kaynakları geliştirmek üzere bir eğitim aracı olarak kullanılabileceğini öne sürmektedir. Venkatesan ve diğerleri (2021), artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik ve karma gerçeklik (MR) gibi 3B görselleştirme teknolojilerinin son on yılda popülerlik kazandığını ve erişilebilirlikleri ve uygun maliyetleri nedeniyle eğlenceden eğitime kadar çeşitli alanlarda kullanıldığını belirtmektedir. Stojšić ve Ostojić (2022) araştırmalarında, artırılmış gerçeklik genellikle geleneksel öğretimin eksikliklerinin üstesinden gelmek için biyoloji sınıflarına entegre edilebileceğini belirtmektedir. Garcia-Bonete ve diğerleri (2018), artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik tekniklerinin yapısal biyoloji öğretiminde ve makromoleküler yapılar gibi karmaşık veri setlerinin deneyimlenmesinde

kullanılabileceğini öne sürmektedir. Udin ve diğerleri (2020), sanal laboratuvarların biyoloji öğreniminde tüm eğitim seviyelerinde yaygın olarak kullanıldığını öne sürmektedir. Metaverse’de yer alan simülasyonlar, öğrencilerin öğrenme kazanımlarını elde etmelerinde ve gerçek hayattaki gibi otantik bilim deneyimleri sağlamada etkili olabilir. Metaverse’de tasarlanan sanal laboratuvar ve simülasyon uygulamaları, öğretim sürecinde sorgulamaya dayalı öğrenmeyi sağlayarak anında geri bildirim imkanı ile öğrenmeyi zihinde yapılandırma bakımından öğrencilere önemli katkılar sağlamaktadır (Scalise vd.,2011).

### ÖNERİLER

Yapılan çalışmalar incelendiğinde metaverse gibi sanal dünya uygulamalarının eğitimde kullanımı son yıllarda yaygınlaşmaya başladığı ve bu uygulamaların öğrenme-öğretme sürecine önemli katkıları olduğu görülmektedir. Bu noktadan hareketle geç kalmadan bir an önce bu alanda eğitim faaliyetleri oluşturulmalıdır. Bu kapsamda; eğitim programcılara, öğretmenlere, eğitim yöneticilerine, maarif müfettişlerine ve eğitimde politika geliştiricilere şu önerilerde bulunulabilir. Dijital yerli olarak ifade edilen günümüz çocukları ve gençleri sanal ortamlarda uzun vakit geçirmektedir. Öğrencileri, metaverse, second life vb. sanal uygulamalarda oluşturulacak eğitim faaliyetlerine kanalize ederek teknolojiyi etkili, verimli ve amacına uygun kullanmaları sağlanabilir. Chernev (2020)’nin de belirttiği üzere, e-öğrenme; öğrencilerin aldıkları derslere birçok kez erişimlerini sağlar, derslerin güncellenmesi sonrası kolay erişimi, fiziksel konum ihtiyacının ortadan kalkması ve dünyanın her yerinden birçok kişi ile aynı anda eğitim imkânları açısından önemlidir. Bu bağlamda öğrencilerin okullarda bulunma süreleri azaltılarak derslerin bir kısmı sanal dünyada oluşturulacak eğitim platformlarında yürütülebilir. Birçok kurumun ve üniversitenin yaptığı gibi eğitim kurumları sanal dünyada gerçek yaşamdakine benzer şekilde oluşturulabilir ve öğrencilerin sanal dünyadaki okula gelmeleri ve öğrenim görmeleri sağlanabilir. Bu noktada öğretmenlerin de bu konuda hazır bulunuşluklarının sağlanması gerekmektedir. Bu bakımdan bu uygulamalara dair eğitimcilere uygulamaya dayalı hizmeti içi eğitimler verilerek sanal dünya uygulamalarını aktif bir şekilde kullanmaları sağlanabilir. Aynı şekilde üniversiteler de sanal dünyada yerlerini alarak ön lisans, lisans, lisansüstü eğitimlerini ve sertifika programlarını bu alanlarda yürütebilirler.

Uygulayıcılara yönelik önerilere de şu şekilde sunulabilir. Türkiye’de Metaverse vb. sanal gerçeklik uygulamalarına ilişkin deneysel çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bilimsel veritabanları incelendiğinde fen eğitiminde metaverse yönelik

çalışmaların olduğu, ancak bunların çok azının deneysel çalışm olduğu görülebilir. Bu konuda metaverse’de eğitim platformları oluşturularak öğrencilerin bu alanlarda gerçekleştirdiği çalışmaların etkililiği incelenebilir. Ayrıca öğrencilerin ve öğretmenlerin bu konuda farkındalıklarını belirlemeye yönelik nicel, nitel ve karma yöntemle araştırmalar yapılabilir. Metaverse ile ilgili uygulama örnekleri geliştirmeye yönelik çalışmalar gerçekleştirilebilir. Bu çalışmalar ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim düzeyinde gerçekleştirilebilir. Ayrıca metaverse’in yetişkin eğitiminde kullanımına yönelik çalışmalar ortaya konulabilir.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı**

Her bir araştırmacı çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

### **Çatışma Beyanı**

Yazarlar arasında herhangi bir çatışma durumu bulunmamaktadır.

## **KAYNAKÇA**

- Abd Majid, N.A., & Abd Majid, N. (2018). Augmented reality to promote guided discovery learning for STEM learning. *International Journal on Advanced Science Engineering and Information Technology*, 8(4-2), 1494-1500. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.8.4-2.6801>
- Akbari, W. A., Tukino, T., Huda, B., & Muslih, M. (2023). Sentiment analysis of twitter user opinions related to metaverse technology using lexicon based method. *Sinkron: Jurnal dan Penelitian Teknik Informatika*, 8(1), 195-201. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v8i1.11992>
- Alkan, S., & Bolat, Y. (2022). Eğitimde metaverse: Bilgilendirici bir literatür taraması. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(32), 267-295.
- Alsharif, A. M. (2022). Effect of using virtual lab simulations on student’s learning in online general physics courses. *International Journal of Education (IJE)*, 14(3), 89-99. <https://doi.org/10.5296/ije.v14i3.19931>
- Andembubtob, D. R., Keikhosrokiani, P., & Abdullah, N. L. (2023). A review on virtual reality and eduverse: History and technical perspectives. In P. Keikhosrokiani (Ed.), *Handbook of research on consumer behavioral analytics in metaverse and the adoption of a virtual world* (pp. 89-111). IGI Global Publishing.
- Badilla-Quintana, M. G., Sepulveda-Valenzuela, E., & Salazar-Arias, M. (2020). Augmented reality as a sustainable technology to improve academic achievement in students with and without special educational needs. *Sustainability*, 12(19), 8116. <https://doi.org/10.3390/su12198116>
- Bayarsaikhan, A. (2022). Ерөнхий суурийн физикийн хичээлийн виртуал загвар бүтээж сургалтад ашиглах нь. *Физик сэтгүүл*, 562(33), 48-51. <https://doi.org/10.22353/physics.v33i562.937>

- Bhattacharya, P., Saraswat, D., Savaliya, D., Sanghavi, S., Verma, A., Sakariya, V., Tanwar, S., Sharma, R., Raboaca, M. S., & Manea, D.L. (2023). Towards future internet: The metaverse perspective for diverse industrial applications. *Mathematics*, 4(11), 941. <https://doi.org/10.3390/math11040941>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRI0902027>
- Brzezinski, M., & Krzeminska, I. (2023). The strategies for innovating with virtual reality and artificial intelligence: A literature review. *Technium: Romanian Journal of Applied Sciences and Technology*, 8, 72-83. <https://doi.org/10.47577/technium.v8i.8671>
- Burnette, K. A. S. (2020). Drawing flowcharts of lab protocols helps students prepare for biology labs. *Coursesource (CS)*, (7), 1-4. <https://doi.org/10.24918/cs.2020.2>
- Byeon, J. (2022). The effect of biology inquiry program using metaverse platform on the affective field of elementary science gifted student. *Korean Assoc Learner-Centered Curric Instr*, 13(22), 641-657. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2022.22.13.641>
- Canbay, Y., Utku, A., & Canbay, P. (2022). Privacy Concerns and Measures in Metaverse: A Review. In *2022 15th International Conference on Information Security and Cryptography (ISCTURKEY)* (pp. 80-85). IEEE.
- Chang, R.-C., & Yu, Z.-S. (2019). Using augmented reality technologies to enhance students' engagement and achievement in science laboratories. *International Journal of Distance Education Technologies (IJDET)* 16(4), 54-72. <https://doi.org/10.4018/IJDET.2018100104>
- Chen, D., & Zhang, R. (2022). Exploring research trends of emerging technologies in health metaverse: A bibliometric analysis. SSRN.
- Chen, M. L., Yu, Y., Yang, T., Zhao, S. G., Yang, C., Bai, J., & Wang, J. H. (2021). Practices for constructing courses of analytical chemistry. *University chemistry*, 9(36), 2106039-0. <https://doi.org/10.3866/pku.dxxh202106039>
- Chengoden, R., Victor, N., Huynh-The, T., Yenduri, G., Jhaveri, R.H., Alazab, M., Bhattacharya, S., Hegde, P., Maddikunta, P. K. R., & Gadekallu, T.R. (2023). Metaverse for healthcare: a survey on potential applications, challenges and future directions. *IEEE Access*, (11), 12765-12795. <https://doi.org/10.1109/access.2023.3241628>
- Chernev, B. (2019). 21 Astonishing e-learning statistics for 2019. <https://techjury.net/stats-about/elearning/#gref>
- Clauss, A. D., & Nelsen, S. F. (2009). Integrating computational molecular modeling into the undergraduate organic chemistry curriculum. *Journal of Chemical Education*, 86(8), 955-958. <https://doi.org/10.1021/ed086p955>
- Cui, L. B., Zhu, C. Z., Hare, Z., & Ying, T. (2023). MetaEdu: A new framework for future education. *11 January 2023, PREPRINT (Version 1) available at Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2432661/v1>
- Çepni, S. (2009). *Araştırma ve projeye giriş* (genişletilmiş 4. Baskı). Celepler Matbaacılık.

- Damar, M. (2021). Metaverse shape of your life for future: A bibliometric snapshot. *Journal of Metaverse*, 1(1), 1-8.
- Durak, G., & Çankaya, S. (2023). Metaverse technologies and applications in the future of online learning. In G. Durak & S. Cankaya (Eds.), *Shaping the future of online learning: Education in the metaverse* (pp. 1-16). IGI Global.
- Fernandez de Canete J., & Martin-Aguilar J. (2020). Ship-course modeling and control using the SIMSCAPE physical modeling environment. *SIMULATION*, 97(4), 247-266. <https://doi.org/10.1177/0037549720974751>
- Fuchsova, M., & Lilla, K. (2019). Visualisation in basic science and engineering education of future primary school teachers in human biology education using augmented reality. *European Journal of Contemporary Education*, 8(1). <https://doi.org/10.13187/ejced.2019.1.92>
- Garcia-Bonete, M. J., Jensen, M., & Katona, G. (2018). A practical guide to developing virtual and augmented reality exercises for teaching structural biology. *Biochem Molecular Bio Educ*, 47(1), 16-24. <https://doi.org/10.1002/bmb.21188>
- Guo, H., & Gao, W. (2022). Metaverse-powered experiential situational english-teaching design: an emotion-based analysis method. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.859159>
- Gupta, P. (2023). Understanding consumer behavior in virtual ecosystems: adoption of immersive technologies in metaverse among consumers. In P. Keikhosrokiani (Ed.), *Handbook of Research on Consumer Behavioral Analytics in Metaverse and the Adoption of a Virtual World* (pp. 130-152). IGI Global Publishing.
- Grieco, P. (2022). Virtual and augmented reality applications in medicinal chemistry. *Future Medicinal Chemistry*, 14(20), 1417-1419. <https://doi.org/10.4155/fmc-2022-0213>
- Hatzilygeroudis, I. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, 2(1), 486-497. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010031>
- He, X. (2022). The innovative development of chinese vocational education from the perspective of the metaverse. *Journal of Education and Educational Research*, 2(1), 8-12. <https://doi.org/10.54097/jeer.v1i2.3046>
- Herdman, E. A. (2006). Derleme makale yazımında, konferans ve bildiri sunumu hazırlamada pratik bilgiler (Çev., Z. Dörtbudak). *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 3(1), 2-4.
- Hwang, G-J., & Chien, S-Y. (2022). Definition, roles, and potential research issues of the metaverse in education: An artificial intelligence perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3(2022), 100082. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100082>
- Ji, M., Xi, X., Kim, H., Zhou, Y., Kim, S., & Park, C. (2022). A comparative analysis of English language learning trends in Korea and China using the metaverse. *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange (APJCRI)*, 8(7), 127-136. <https://doi.org/10.47116/apjcri.2022.07.12>

- Jones, E. V., Shepler, C.G., & Evans, M. J. (2021). Synchronous online-delivery: A novel approach to online lab instruction. *Journal of Chemical Education*, 98(3), 850-857. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c01365>
- Kaddoura, S., & Al Hussein, F. (2023). The rising trend of Metaverse in education: challenges, opportunities, and ethical considerations. *Peerj Computer Science*, 9, e1252. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.1252>
- Kanematsu, H., Kobayashi, T., Barry, D. M., Fukumura, Y., Dharmawansa, A., & Ogawa, N. (2014). Virtual STEM class for nuclear safety education in metaverse. *Procedia Computer Science*, 35, 1255-1261. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.08.224>
- Koçak, Ö., Yılmaz, T. K., & Göktaş, Y. (2018). Bir öğrenme ortamı olarak sanal dünyaların tasarımında karşılaşılan pedagojik zorluklar. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(2), 157-170.
- Kye, B., Han, N., Kim, E., Park, Y., & Jo, S. (2021). Educational applications of metaverse: possibilities and limitations. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18(32), 1-13. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.32>
- Lee, J. A. (2021). Study on metaverse hype for sustainable growth. *International Journal of Advanced Smart Convergence*, 10(3), 72-80. <https://doi.org/10.7236/IJASC.2021.10.3.72>
- Liu, W., & Liang, R. (2020). The application of virtual simulation software in university physics teaching. *Proceedings of the 3rd International Conference on Advances in Management Science and Engineering (IC-AMSE 2020)*. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200402.020>
- Lu, Y., Xu, Y., & Zhu, X. (2021). Designing and implementing VR2E2C, a virtual reality remote education for experimental chemistry system. *Journal of Chemical Education*, 8(98), 2720-2725. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.1c00439>
- Madec, M., Lallement, C., & Haiech, J. (2017). Modeling and simulation of biological systems using SPICE language. *PLoS ONE* 12(8), e0182385. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182385>
- Mitra, S. (2023). Metaverse: A potential virtual-physical ecosystem for innovative blended education and training. *Journal of Metaverse*, 3(1), 66-72. <https://doi.org/10.57019/jmv.1168056>
- Mo, J., & Mo, F. (2023). A Study of online learning context optimization strategies under the metaverse perspective. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 36(1), 30-42. <https://doi.org/10.9734/jesbs/2023/v36i11201>
- Mustafa, A., & Kahan, S. (2022). Evaluating the potential of metaverse and its impact on primary and secondary school education in Jammu & Kashmir. *Gap Bodhi Taru A Global Journal Of Humanities*. V(IV) 145-155. <https://doi.org/10.47968/gapbodhi.540032>
- Mustafa, B. (2022). Analyzing education based on metaverse technology. *Technium Social Sciences Journal (TSSJ)*, 32, 278-295. <https://doi.org/10.47577/tssj.v32i1.6742>
- Narin, N. G. (2021). A content analysis of the metaverse articles. *Journal of Metaverse*, 1(1), 17-24.
- Nechypurenko, P., Stoliarenko, V., Starova, T., Selivanova, T., Markova, O., Modlo, Y., & Shmeltser, E. (2020). Development and implementation of educational resources in chemistry with elements of augmented reality. *CEUR Workshop Proceedings*. 156-167.

- O'Malley, P. J., Agger, J. R., & Anderson, M. W. (2015). Teaching acChemistry MOOC with a virtual laboratory: Lessons learned from an introductory physical chemistry course. *Journal of Chemical Education*, 10(92), 1661-1666. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.5b00118>
- Panis, I. C., & Ki'i, O.A. (2017). The utilizing of phet simulation as a computer-based learning media to improve the understanding of college student's physics concepts. *Proceedings of the 1st Yogyakarta International Conference on Educational Management/Administration and Pedagogy (YICEMAP 2017)*. <https://doi.org/10.2991/yicemap-17.2017.10>
- Park, J. Y., & Kim S. Y. (2022). An inquiry about how to practice convergent physical education class based on capabilities for introducing the 2022 revised physical education curriculum: Focusing on the utilization of educational space in the metaverse. *Korean Assoc Learner-Centered Curric Instr*, 20(22), 593-610. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2022.22.20.593>
- Park, S., & Kim, S. (2022). Identifying world types to deliver gaming experiences for sustainability learning in the metaverse. *Sustainability*, 14(3), 1361. <https://doi.org/10.3390/su14031361>
- Peffer, M.E, Beckler, M.L, Schunn, C., Renken, M., & Revak, A. (2015). Science classroom inquiry (sci) simulations: A novel method to scaffold science learning. *PLoS ONE* 10(3), e0120638. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120638>
- Pooyandeh, M., Han, K. J., & Sohn, I. (2022). Cybersecurity in the AI-Based Metaverse: A Survey. *Applied Sciences*, 12(24), 12993. <https://doi.org/10.3390/app122412993>
- Prakash, A., Haque, A., Islam, F., & Sonal, D. (2023). Exploring the potential of metaverse for higher education: Opportunities, challenges, and implications. *Metaverse Basic and Applied Research*, 2, 40. <https://doi.org/10.56294/mr202340>
- Rahman, K. R., Shitol, S. K., Islam, M. S., Iftekhar, K. T., & Saha, P. (2023). Use of metaverse technology in education domain. *Journal of Metaverse*, 3(1), 79-86. <https://doi.org/10.57019/jmv.1223704>
- Rai, B., Tan, H. S., & Leo, C. H. (2019). Bringing play back into the biology classroom with the use of gamified virtual lab simulations. *Journal of Applied Learning & Teaching (JALT)*, 2(2). <https://doi.org/10.37074/jalt.2019.2.2.7>
- Rojas Concepción, A. A., & Guerra Chagime, R. (2022). World Metaverse Index (WMI): a necessary tool for assessing metaverse implementation and its impact globally. *Metaverse Basic and Applied Research*, 1, 5. <https://doi.org/10.56294/mr>
- Sankofa, N. (2022). Critical method of document analysis. *International Journal of Social Research Methodology*, (online first), <https://doi.org/10.1080/13645579.2022.2113664>
- Scalise, K., Timms, M., Moorjani, A. Clark, L. K., Holtermann, K., & Irvin, S. (2011). Student learning in science simulations: Design features that promote learning gains. *Journal of Research in Science Teaching*, 9(48), 1050-1078. <https://doi.org/10.1002/tea.20437>
- Shim, K. C., Park, J. S, Kim, H. S., Kim, J. H., Park, Y. C., & Ryu, H. I. (2003). Application of virtual reality technology in biology education. *Journal of Biological Education*, 2(37), 71-74. <https://doi.org/10.1080/00219266.2003.9655854>

- Sivaraman, V., & Baker, E. J. (2018). Evaluation of students scientific and medical literacy after performing laboratory exercises in a microbiology laboratory for non-majors. *International Journal for Innovation Education and Research*, 6(2), 124-143. <https://doi.org/10.31686/ijer.vol6.iss2.956>
- Šlekienė, V., & Ragulienė, L. (2011). The creation of information website “fullerenes” as an educational tool. *Problems of Education in the 21st Century (PEC)*, 1(37), 109-118. <https://doi.org/10.33225/pec/11.37.109>
- Smart, E. J., Cascio, J., & Paffendorf, J. (2007). *Metaverse Roadmap Overview*, Acceleration Studies Foundation.
- Stojić, I., & Ostojić, N. (2022). Students’ acceptance of mobile augmented reality applications in primary and secondary biology education. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education (IJCRSEE)*, 3(10), 129-138. <https://doi.org/10.23947/2334-8496-2022-10-3-129-138>
- Stokes, L. C., & Selin, N. E. (2014). The mercury game: evaluating a negotiation simulation that teaches students about science-policy interactions. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 3(6), 597-605. <https://doi.org/10.1007/s13412-014-0183-y>
- Swart, A. (2015). Student usage of a learning management system at an open distance learning institute: A case study in electrical engineering. *International Journal of Electrical Engineering Education*, 52(2), 142–154. <https://doi.org/10.1177/0020720915575925>
- Talan, T. (2021). Augmented reality in STEM education: Bibliometric analysis. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 4(4), 605-623. <https://doi.org/10.46328/ijte.136>
- Taş, N., & Bolat, Y. I. (2022). Bibliometric mapping of metaverse in education. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 5(3), 440-458. <https://doi.org/10.46328/ijte.323>
- Taub, R., Armoni, M., & Ben-Ari, M. (2018). Physics conceptual understanding in a computational science course. *The Journal of Computational Science Education (JOCSE)*, 2(9), 2-13. <https://doi.org/10.22369/issn.2153-4136/9/2/1>
- Udin, W. N., & Ramli, M. (2020, April). Virtual laboratory for enhancing students’ understanding on abstract biology concepts and laboratory skills: a systematic review. *In Journal of Physics: Conference Series*, 1521(4), 042025. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042025>
- van Dinther, R., de Putter, L., & Pepin, B. (2023). Features of immersive virtual reality to support meaningful chemistry education. *Journal of Chemical Education*. 100 (4), 1537-1546. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.2c01069>
- Venkatesan, M., Mohan, H., Ryan, J. R., Schürch, C. M., Nolan, G. P., Frakes, D. H., & Coşkun, A. F. (2021). Virtual and augmented reality for biomedical applications. *Cell Reports Medicine*, 7(2), 100348.1-13. <https://doi.org/10.1016/j.xcrm.2021.100348>
- Vladimirov, I., Nenova, M., Nikolova, D., & Terneva, Z. (2022). Security and Privacy Protection Obstacles with 3D Reconstructed Models of People in Applications and the Metaverse: A Survey. *2022 57th International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems and Technologies (ICEST)*, 1-4. <https://doi.org/10.1109/ICEST55168.2022.9828791>



- Wang, Y., Su, Z., Zhang, N., Liu, D., Xing, R., Luan, T. H., & Shen, X. (2022) A survey on metaverse: Fundamentals, security, and privacy. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 1(25), 319-352. <https://doi.org/10.1109/comst.2022.3202047>
- White, B., & Bolker, E.D. (2008). Interactive computer simulations of genetics, biochemistry, and molecular biology. *Biochem. Biochemistry and Molecular Biology Education*, 1(36), 77-84. <https://doi.org/10.1002/bmb.20152>
- Yang, S., Mei, B., & Yue, X. (2018). Mobile augmented reality assisted chemical education: Insights from Elements 4D. *Journal of Chemical Education*, 6(95), 1060-1062. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.8b00017>
- Yenipınar, U., & Kardaş, K. (2019). Turizm Rehberliği bölümleri müfredat geliştirme önerisi. *Journal of Travel and Tourism Research*, 14, 1-26.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Young, V. Y. (2011). Using Texas Instruments emulators as teaching tools in quantitative chemical analysis. *Journal of Chemical Education*, 10(88), 1442-1443. <https://doi.org/10.1021/ed100706h>
- Yu, J. E. (2022). Exploration of educational possibilities by four metaverse types in physical education. *Technologies*, 5(10), 104. <https://doi.org/10.3390/technologies10050104>
- Zhao, R., Chu, Q., & Chen, D. (2022). Exploring chemical reactions in virtual reality. *Journal of Chemical Education*, 4(99), 1635-1641. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.1c01040>
- Zhou, B. (2022). Building a smart education ecosystem from a metaverse perspective. *Mobile Information Systems*, 1938329, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2022/1938329>



# EDUCATIONE


## Nissan'ın Değişim Mühendisliği ve Türk Eğitim Sistemine Uygulanabilirliği



Nissan's Reengineering And Applicability To The Turkish Education System

### Yazar Bilgisi/ Author Information

**Ayhan KILIÇ**

 Eğitim Yönetimi Uzmanı, Müdür Yardımcısı, MEB Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü Açık Öğretim Lisesi, Ankara/Türkiye, [ayhankilic1980@gmail.com](mailto:ayhankilic1980@gmail.com)

### Makale Bilgisi/ Article Info

**Makale Türü/ Article Type** : Araştırma Makalesi / Research Article  
**Geliş Tarihi/ Received** : 25.09.2023  
**Kabul Tarihi /Accepted** : 05.12.2023  
**Yayın Tarihi/Published** : 28.12.2023

### Atıf / Cite

Kılıç, A. (2023). Nissan'ın değişim mühendisliği ve Türk eğitim sistemine uygulanabilirliği. *EDUCATIONE*, 2(2), 289-316.

## Özet

Organizasyonların değişen şartlara uyum sağlayabilmeleri, etkililiklerini ve verimliliklerini artırabilmeleri ve müşterilerin beklentilerini karşılayabilmeleri için değişime açık, esnek bir örgütsel yapıya sahip olmaları gerekmektedir. Bu bağlamda organizasyonların etkililiğini ve verimliliğini artıracak, yönetsel anlamda bir dinamizm katacak yeni yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. İşte bu yeni yaklaşımlardan biri de değişim mühendisliğidir. Bu kapsamda değişim mühendisliği, organizasyonların iş akışı verimliliğini ve üretkenliğini artırmak için organizasyona katma değer katacak süreçlerle organizasyon yapısının hızlı ve radikal bir şekilde yeniden tasarlanmasıdır. Nitel araştırma tarzında oluşturulan bu çalışmada, değişim mühendisliğinin en belirgin örneklerinden biri olan dünyaca ünlü Japon otomotiv markası Nissan'ın 1999 yılında Ghosn ile başlayan yükseliş hikâyesi ele alınmıştır. Bu dönüşüm hikâyesinden yola çıkılarak değişim mühendisliğinin Türk eğitim sistemine uygulanabilirliği, eğitim sistemimizde son dönemde (1999-2023) yapılan değişiklikler ve yenilikler çerçevesinde değerlendirilmiştir. Sonuç olarak Türk eğitim sisteminde son zamanlarda yapılan değişiklikler ve yenilikler umut verici, ancak değişim mühendisliği adına yeterli değildir. Bu durumun temel nedeni ise Türk kamu yönetiminin dolayısıyla Türk eğitim sisteminin yönetsel ve örgütsel yapıdan kaynaklanan sorunlarıdır.

**Anahtar Kelimeler:** *Türk Eğitim Sistemi, Değişim Mühendisliği, Nissan.*

## Abstract

In order for organizations to adapt to changing conditions, increase their effectiveness and efficiency, and meet customers' expectations, they must have a flexible organizational structure that is open to change. In this context, new approaches have emerged that will increase the effectiveness and efficiency of organizations add managerial dynamism. One of these new approaches is th reengineering. In this context, reengineering is the rapid and radical redesign of the organizational structure with processes that will add value to the organization in order to increase the efficiency and productivity of the organizations' workflow. In this study, which was created in the style of qualitative research, the story of the rise of the world-famous Japanese automotive brand Nissan which is one of the most prominent examples of reengineering, that started with Ghosn in 1999 is discussed. Based on this transformation story, the applicability of reengineering to the Turkish education system was evaluated within the framework of the changes and innovations made in our education system recently (1999-2023). As a result, the recent changes and innovations in the Turkish education system are promising, but not sufficient for reengineering. The main reason for this situation is the problems arising from the administrative and organizational structure of the Turkish public administration and therefore the Turkish education system.

**Keywords:** *Turkish Education System, Reengineering, Nissan.*

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

The only thing that does not change in our age is actually change itself. So much so that, centuries ago, Heraclitus, one of the ancient philosophers, also drew attention to the continuity of change. Therefore, the social structure created by individuals and all organizations that serve this society are subject to change (Güçlü ve Şehitoğlu, 2006, s. 240). When this change process results positively, it allows development and transformation, but when it results negatively, it causes alienation, individual or organizational burnout, conflict, resistance, stress and intra-organizational crises (Çağlar, 2015, p. 1).

Organizational change affects organizational principles and rules, organizational relationships and organizational technology, as well as organizational structure (Çağlar, 2015, p. 9). For this reason, organizations use methods such as total quality management, strategic management, organization development studies, turning into a learning organization and reengineering in order to realize change (Tunçer, 2013, p. 219).

Reengineering, which is based on the scientific management approach put forward by F. Winslow Taylor, is an effort to reorganize business processes. So, in a sense, reengineering is the product of a process that aims to benefit from the synergy of starting all over again and is based on the radical change of business processes (Çağlar, 2015, p. 176). However, the majority of reengineering applications have not achieved the desired success. The main reason for this is that these practices were carried out with random studies without complying with the principles of reengineering (Çağlar, 2015, p. 182).

In this study, based on the story of Japan's world-famous automobile company Nissan's rise after 1999 the applicability of reengineering to the Turkish education system is discussed. In this context, the changes and innovations made in the Turkish education system in the recent period (1999-2023) were evaluated.

### Method

The research is a qualitative research and "document analysis", a qualitative data collection and analysis method in which written documents are frequently used as data sources, was adopted.

In the research was tried to obtain original and primary documents about reengineering, Nissan's rise story and reengineering practices in the Turkish education system. The documents obtained were analyzed and interpreted within the scope of the research.

In the literature review, no publication was found on the applicability of reengineering to the Turkish education system. However, various scientific studies on reengineering have been found. In this respect, it is thought that the research will contribute to the field and the 21st century transformation of the Turkish education system.

"Research and Publication Ethics" rules were followed at all stages of the research, and the research is a study that does not require ethics committee permission.

### Findings

Especially in the recent period (1999-2023), very important reengineering practices have been implemented in the Turkish education system. The most important of these applications are quality management studies in education, Ministry of National Education Information Systems application (MEBBİS), strategic planning studies in education, Movement to Increase Opportunities and Improve Technology (FATİH), change in the organizational structure of the Ministry of National Education with the Decree Law No. 652, Teachers with the Decree Law No. 652 Establishment of the General Directorate of Training and Development, Education Information Network (EBA), Document Management System

(DYS), transfer of authority in the Ministry of National Education, teacher information sharing seminars, teacher performance evaluation system, 2023 Education Vision, implementation of the school development model, MEB Cloud application , the establishment of the General Directorate of Information Technology with the Presidential Decree No. 70, the Teacher Information Network (ÖBA), the Teacher Professional Law and is the legislative changes in the personnel reward system.

As a result of the research, it was determined that a wide variety of change tools were used in the reengineering practices that were put into effect in the Ministry of National Education in the recent period (1999-2023). These change tools; are total quality management (7), continuous improvement (12), benchmarking (2), personnel empowerment (11), step reduction (3) and lean organization (1). The most used change tools are continuous improvement (12), personnel empowerment (11) and is the total quality management (7).

## Results and Discussion

Despite the obstacles in the applicability of reengineering to the Turkish education system, very important results have been achieved as a result of the research. In this context, it has been determined that reengineering management tools are used from time to time in Turkish education system applications, but these practices, changes or innovations cannot be sustained, cannot be reduced to all units, cannot receive public support and cannot be implemented at a sufficient level.

In order to adapt reengineering management tools to Turkish education system practices, one must be patient, radical changes should be spread over time, and the human element should never be neglected while trying to achieve high performance.

Since those who do the work in reengineering are brought to a decision-making position within the organization, the employees who do the work in the Turkish education system (principal, assistant principal, teacher, etc.) must be elevated to a decision-making.

Since business processes in reengineering have a flexible structure, business processes need to be made flexible in the Turkish education system.

Since routine tasks that do not create added value are minimized in reengineering, organizational efficiency, effectiveness and performance increase positively. For this reason, minimizing routine work in the Turkish education system will have a positive impact on the productivity, effectiveness and performance of employees.

So much so that efforts to reshape the Turkish education system in line with business management principles, the need to restructure the Turkish education system, efforts to reduce costs and increase efficiency in the Turkish education system, the negative impact of traditional and bureaucratic organizational culture in the Turkish education system, inability to participate in decision-making in the Turkish education system, management tools should be given more space due to reasons such as the understanding of not valuing the ideas of lower management in the system and the personnel system that.

## GİRİŞ

Değişim, hayatın kaçınılmaz bir gerçeğidir ve değişmeyen tek şey aslında değişimin kendisidir (Erdoğan, 2022, s. 13). Öyle ki yüzyıllar önce Antik Çağ filozoflarından biri olan Herakleitos da değişimin sürekliliğine dikkat çekmiştir. O halde başta bireyler olmak üzere bireylerin meydana getirdiği toplum yapısı ve bu topluma hizmet eden tüm organizasyonlar, değişime maruz kalmaktadırlar (Güçlü ve Şehitoğlu, 2006, s. 240). İşte bu değişim süreci olumlu sonuçlandığında gelişime ve dönüşüme imkân verirken olumsuz sonuçlandığında ise yabancılaşmaya, bireysel ya da örgütsel tükenmeye, çatışmaya, dirence, strese ve örgüt içi krizlere sebebiyet vermektedir (Çağlar, 2015, s. 1).

Kavram olarak değişim, sürekliliğin karşıtıdır ve organizasyondaki faaliyetlerin standarttan farklı bir hale gelme durumudur (Aldag ve Stearns, 1987, s. 387). Öyle ki Sabuncuoğlu'na (2008) göre değişim; bir sistem ya da sürecin, planlı veyahut rastgele olarak mevcut bir durumdan başka bir duruma dönüşmesidir. Dolayısıyla planlı değişim; bir bireyin ya da organizasyonun var olan durumunu başka bir duruma dönüştürebilmek için gösterdiği amaçlı gayrettir (Dinçer, 2008, s. 30). Plansız ya da rastgele değişim ise değişimin amacının, yönünün ve süreçteki safhalarının önceden düşünülmediği değişim türüdür (Budak ve Budak, 2004, s. 547).

Tunçer'e (2013) göre örgütsel değişim, örgütün çeşitli alt sistem ve unsurları ile bunlar arasındaki ilişkilerde meydana gelebilecek her türlü değişikliği ifade etmektedir. Bu bağlamda örgütsel değişim; ilerleme, yaratıcılık, yenilik, gelişme, yeniden yapılanma, devrim, gelişme ve büyüme gibi olguların tümünü kapsamaktadır (Dinçer, 2008, s. 8). Öte yandan örgütsel değişim; örgüt içinde yapılan işlerin, değer sistemlerinin ve örgüt üyelerinin birbirleriyle olan ilişkilerinin ve genel olarak davranışlarının değişimidir (Basım, Şeşen ve Çetin, 2009, s. 15). O halde örgütsel anlamda değişim; makro ya da mikro düzeyde, proaktif ya da reaktif bir şekilde, aktif ya da pasif olarak veya ani ya da zamana yayılmış bir biçimde gerçekleştirilmektedir (Tunçer, 2013, ss. 896-897).

Örgütsel değişim, örgüt yapısının yanında örgütsel ilke ve kuralları, örgütsel ilişkileri ve örgütsel teknolojiyi de etkilemektedir (Çağlar, 2015, s. 9). Bu nedenle örgütsel değişim gerçekleştirilmeden önce, örgütün amaçları muhakkak tespit edilmelidir. Çünkü amaçları belirlenmemiş bir değişimin başarılı olabilmesi mümkün değildir. Bu bağlamda amaçlar, genel ve özel amaçlar olarak nitelendirilmektedir (Tunçer, 2013, s. 896). Öyle ki genel amaçlar; örgütün devamlılığını sağlayarak örgütsel gelişimi gerçekleştirmeye, örgütün iç ve dış çevresine uyumunu sağlamaya ve örgüt üyelerinin tutum ve davranışlarını değiştirmeye olanak sağlarken, özel amaçlar ise etkililiği ve

verimliliği artırmaya, örgüt içi iletişimi güçlendirmeye ve yönetimi demokratikleştirmeye olanak sağlamaktadır (Yeniçeri, 2002, ss. 159-160).

Örgütsel değişimi gerekli kılan bazı iç ve dış faktörler mevcuttur. Bu anlamda örgütsel değişimi gerekli kılan iç faktörler; örgütsel büyüme düzeyinin aşılması, şirket birleşmeleri, satışların gerilemesi sonucu kâr marjının azalması, örgütsel yetmezlikler (karar verme ve uygulamada yavaşlık, iletişim eksiklikleri, aşırı merkezizetçi yönetim ve denetim anlayışı, koordinasyon sıkıntıları, amaçların belirgin olmaması, iş yükü vb.) ve tepe yönetimindeki değişikliklerdir (Çağlar, 2015, ss. 19-20). Öte yandan örgütsel değişimi gerekli kılan dış yani çevresel faktörler ise küreselleşme, teknolojik yenilikler (sibernetik devrim sonucu organizasyonların sibernetik dönüşümü), gelişmelere bağlı olarak ortaya çıkan rekabetçi ekonomiler, sosyal ve politik eğilimler (uluslararası ve bölgesel entegrasyonlar, demokrasi ve insan hakları), uluslararası ticarete oluşturulan standartlar (ISO-9000 kalite güvence standartları, ISO-14000 çevre yönetimi standartları) ve bilinçli müşteri ve tüketici sayısının artmasıdır (Çağlar, 2015, s. 13).

Tunçer'e (2013) göre Lewin tarafından ortaya atılan örgütsel değişim süreci; çözülme, değişim ve tekrar donma olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilir yenileşme açısından esnekliğini kaybetmiş bir örgütün değişmesi için örgüt içi katılımın giderilip çözülmesi ve akabinde değişimin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Öyle ki bu süreçte örgütler, değişimi gerçekleştirebilmek için toplam kalite yönetimi, stratejik yönetim, örgüt geliştirme çalışmaları, öğrenen örgüt haline dönüşebilme ve değişim mühendisliği gibi yöntemleri kullanmaktadır (Tunçer, 2013, s. 219).

### **Değişim Mühendisliği**

Temeli F. Winslow Taylor tarafından ortaya atılan bilimsel yönetim yaklaşımına dayanan değişim mühendisliği, iş süreçlerinin yeniden düzenlenmesi ve her şeye yeniden başlama çabasıdır. Öyle ki değişim mühendisliği değişimin peşinden gitmek yerine, değişimin önüne geçerek değişimi yönetmek fikri üzerine temellendirilmiştir (Demir, 2008, s. 287). Bu bağlamda alanyazında BPR (Business Process Reengineering) olarak tanımlanan değişim mühendisliği, süreç yenileme ya da yönetim mühendisliği olarak da nitelendirilmektedir (Çağlar, 2015, s. 177). Bir başka ifadeyle değişim mühendisliği, bir atılım (breakthrough) stratejisiyle organizasyonun performans düzeyini yükselterek sürekliliğini sağlamak için geliştirilmiş bir yönetim tekniğidir (Aktan, 2011, s. 71).

1990'lı yılların başından itibaren yönetim bilimi alanyazınına giren ve büyük bir ilgi gören değişim mühendisliği kavramı, ilk olarak James Harrington tarafından alanyazında kullanılmış, ancak ilk defa 1992 yılında Michael Hammer tarafından "Harvard Business Review" adlı dergide yayınlanan " Değişim Mühendisliği" adlı makale ile tartışılmaya başlanmıştır (Özer, 2012, ss. 3-4). Öyle ki Hammer ve Champy (1993) çalışmasında değişim mühendisliği kavramını; günümüzün en önemli performans ölçütlerinden olan kalite, maliyet, hizmet ve hız gibi ölçütlerde iş süreçlerinin radikal bir şekilde yeniden tasarlanması olarak tanımlamışlardır. Yine Aktan (2011) değişim mühendisliğini bir organizasyonda yapı, sistem, süreç ve uygulanan politikalarda hızlı ve radikal bir biçimde yeniden tasarlama ve değişiklikler yapılarak organizasyonun daha yüksek bir performansa ulaşmasını ve bir atılım gerçekleştirmesini amaçlayan yeni bir yönetim tekniği olarak tanımlamıştır.

Fettahoğlu ve Tanrıverdi'ye (2000) göre değişim mühendisliğinin amacı; organizasyonel yapıyı kökten analiz edip yeniden tasarlamak ve bu doğrultuda performansı ve üretkenliği artırarak kaliteyi temin etmektir. Bu kapsamda değişim mühendisliği; müşterilerin beklentilerinin tespit edilerek tam olarak karşılanmasını amaçlayan ve oluşturulacak kalitenin sürekliliğini ve gelişimini sağlayacak bir yönetim anlayışı olarak tanımlanan toplam kalite yönetimi (total quality management), gereksiz iş akışlarının kaldırılarak artı değer kazandıran işlerin çapraz fonksiyonlu takımlarla birlikte organize edilmesi ve sürekli gelişimin sağlanması olarak tanımlanan yalın organizasyon (lean organization), Japonya'da ortaya çıkan ve üretim süreçlerini kısaltarak ürünleri en kısa sürede piyasaya süren bir yönetim yaklaşımı olarak tam zamanında üretim (just in time), iş görenlerin uzmanlık becerilerini geliştirerek onları daha güçlü bir hale getirme olarak tanımlanan personeli güçlendirme (empowerment), kurumlarda en alt kademede çalışan personel ile yöneticiler arasındaki mesafeyi kısaltma işlemi olarak tanımlanan kademe azaltma (delaying), kurumların sektörel rakiplerine göre performanslarını değerlendirebilmelerine olanak sağlayan kıyaslama (benchmarking), kurumların stratejik anlamda amaçlarına ulaşabilmesini sağlayan, rekabet gücünü artıran ve kurumsal anlamda kademe azaltmaya imkan veren örgütsel küçülme (downsizing) ve kurumsal olarak kalitenin sürekli olarak geliştirilmesini ve kalite standardını sağlayan sürekli iyileştirme (kaizen) gibi yeni yönetim tekniklerini araç olarak kullanmaktadır (Çağlar, 2015, s. 179). Fakat değişim mühendisliği, bütün bu uygulamaların dışında bir zihniyete sahiptir (Hammer ve Stanton, 1995, s. 46).

Hammer ve Stanton'a (1995) göre değişim mühendisliğinde, kontrol ve denetim mekanizmaları en aza indirilerek birçok iş, tek bir iş grubu altında bir araya



getirilmektedir. Dolayısıyla iş konusunda kararları, işi yapanlar vermektedir ve iş en mantıklı yerde ve en verimli bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Öyle ki iş süreçlerindeki değişim, doğal kaynaklı bir sürece yayılırken süreç esnasında elde edilen veriler merkezileştirilmektedir ve ilgili operasyonlar âdem-i merkezîyetçi bir anlayışla sürdürülmektedir.

Değişim mühendisliği süreci, beş aşamalı bir süreci kapsamaktadır. Bu aşamalar; organizasyonda değişimi gerçekleştirecek kişi ve grupların belirlendiği ve organize edildiği ön hazırlık aşaması, organizasyonda gelişmeyi ve ideal performans seviyesine ulaşmayı sağlayacak örgüt değerlerinin ve vizyonunun yeniden belirlenme aşaması, organizasyonda mevcut görevlerin ve yapıların süreç haritasının oluşturulduğu süreçleri tanıma aşaması, organizasyonu harekete geçirecek yeni teknik ve sosyal boyutların analiz aşaması ve değişime dirençlerin ortadan kaldırıldığı dönüşüm aşamasıdır (Akçakaya ve Yücel, 2007, s. 9).

Değişim mühendisliği, organizasyon yapılarında çok önemli bazı değişikliklere sebebiyet vermektedir. Öyle ki değişim mühendisliğiyle beraber işler basit görevlerden çok boyutlu görevlere, çalışan rolleri kontrol edilenden yetkilendirilene, işe hazırlanma yetiştirmeden eğitime, iş birimleri işlevsel bölümlerden süreç ekiplerine, performans ölçüm ve ücret politikaları faaliyetten sonuçlara, organizasyon yapıları hiyerarşiden sadeliğe, değerler koruyucudan üretkene, düşünme sistemi itaatten yaratıcı düşünmeye ve yöneticiler amirden antrenöre doğru değişmektedir (Akçakaya ve Yücel, 2007, s. 13-14).

Sonuç olarak değişim mühendisliği uygulamalarının büyük bir çoğunluğu, istenen başarıya ulaşamamıştır. Bunun en temel nedeni ise bu uygulamaların değişim mühendisliği ilkelerine riayet etmeyerek rastgele çalışmalarla sürdürülmüş olmasıdır (Çağlar, 2015, s. 182). Bu bağlamda değişim mühendisliğinin temel ilkeleri; örgütün katma değeri olan iş süreçlerini içerecek bir şekilde dikey yapılanması, süreç maliyetlerinin ve müşteri memnuniyetlerinin değerlendirilmesi sonucu yapılacak iyileştirmeler, ürün ve hizmet kalitesinin tanımlanması, üst düzey yöneticilerin sürecin tümünde yer alması, organizasyon içi iletişim ve güvenlik, süreçlerin analizi ve güncellenmesi, değişime karşı dirençlerin ortadan kaldırılması ve değişim mühendisliği içerisinde yer alan kişilerin görev ve sorumluluklarının tam olarak belirlenmesidir (Robert, 1994, s. 19-20).

### **Nissan'ın Yükseliş Hikayesi**

Kızıl, Kahve ve Aydınılmaz'a (2013) göre 1999 yılına gelindiğinde Renault; üstün yenilikçi tasarım, rekabetçilik ve pazar gücü düzeyi, başarılı maliyet yönetimi ve güçlü

sermayesi ile dikkat çekerken Nissan; yüksek güvenilirlik düzeyi, üstün teknik-mühendislik becerisi ve iyi üretim kapasitesi ile sektöre damga vuran bir otomobil şirketi olarak ön plana çıkmıştır. Ancak 1999 yılına kadar Nissan firması, birtakım sorunları da beraberinde getirmiştir. Bu sorunların başlıcaları; üretim kapasitesinin altında üretim yapmak, ürün geliştirmede yaşanan sıkıntılar, satın alma maliyetlerinin yüksekliği, marka gücü eksikliği ve ekonomik bunalımlardır.

Ghosn ve Ries'e (2004) göre 1999 yılında Renault ve Nissan otomobil firmaları, stratejik bir ortaklık içine girerek dünyanın en büyük otomotiv iş birliği organizasyonu haline gelmiştir. Bu ortaklıkta Nissan'ın amacı, Avrupa otomotiv pazarında söz sahibi olabilmek iken Renault'un amacı ise sahip olduğu otomotiv teknolojisini daha verimli hale getirmek olmuştur. Böylece bu iki otomobil firması bir sinerji oluşturarak iki firma, iki marka anlayışı üzerinde birbirlerinin eksiklerini tamamlamaya çalışmıştır.

Ghosn ve Ries'e (2004) göre Renault ve Nissan arasında ittifak (alliance) tarzında oluşturulan bu ortaklık, bir dizi değişimi de beraberinde getirmiştir. Öyle ki Lübnan asıllı Carlos Ghosn, Renault'tan transfer edilerek Nissan'ın yeni genel müdürü ve yönetim kurulu başkanı olarak görevlendirilirken 20 iş arkadaşını da beraberinde Japonya'ya götürmüştür. Gelişen bu süreçte Renault'tan iki yönetici daha Nissan yönetiminde ve idari konseyinde görev almıştır. Böylece Patrick Pelata, "Ürün ve Stratejiden Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı" pozisyonuna getirilirken Thierry Moulonquet, "Finanstan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı" olarak görevlendirilmiştir. Ayrıca Ghosn, Nissan İdari Konseyi'nin üye sayısını 37'den 10'a düşürerek tüm genel müdür yardımcılarını kendisine bağlamıştır.

Kızıl, Kahve ve Aydınılmaz'a (2013) göre Ghosn, göreve başlar başlamaz Nissan için 1999-2002 kurtuluş planını (Nissan Revival Plan), mevcut örgütsel yapıyı günün şartlarına ve modern yönetim ilkelerine göre değiştirmek ile müşteriler, çalışanlar ve yöneticiler için yüksek seviyede güven duygusu oluşturmak olarak iki ana temel üzerine kurgulamıştır. Bu kapsamda Ghosn; çapraz fonksiyonlu ekipler kurmak (cross-functional teams), maliyetleri azaltmak (Keiretsu yatırım sisteminin terk edilmesi, gereksiz iş birimlerinin ortadan kaldırılması), kaliteden ödün vermemek, ekip ruhu ile değişime ve yeniliğe açık olmayı tüm örgüte yaymak, teknoloji temelli iletişim ve reklam kampanyalarına önem vermek, sürdürülebilir büyümeyi ve kârlılığı sağlamak, yeni ürün fırsatları yaratmak, tedarik sürelerini kısaltmak ve Nissan marka imajını yeniden yapılandırmak gibi çeşitli uygulamalara girişmiştir.

Kızıl, Kahve ve Aydınılmaz'a (2013) göre Ghosn, hazırladığı "1999-2002 Nissan Kurtuluş Planı" ile hedeflerini; 2000 yılı sonunda Nissan'ı tekrardan kâr eden bir

kuruluş haline getirmek, 2002 yılı sonunda faaliyet kârını %4,5 oranında artırmak, borç yükünü 5,8 milyar doların altına indirmek, 2002 yılı sonuna kadar 22 yeni model geliştirmek ve Japon pazarına yeni bir mini otomobil modeli tanıtmak olarak belirlemiştir. Öte yandan Ghosn, eğer bu hedeflere ulaşamazsa kendisinin ve tüm yönetim kurulunun istifa edeceğini de belirtmiştir.

Kızıl, Kahve ve Aydınılmaz'a (2013) göre Ghosn, 1999-2002 Nissan Diriliş Planı (1999) kapsamında ilk olarak Japonya'daki 5 fabrikayı kapatarak 21.000 çalışanı işten çıkarmıştır. Böylece Japonya'daki üretim kapasitesini %53'ten %80'lere çekmiştir. Buna karşılık çalışanların işlerine son verdiği için gelecek olan grev ve boykot gibi tepkileri bertaraf edebilmek için sendika ve işçi temsilcileri ile görüşerek onları ikna ederek desteğini almıştır. Daha sonra Japon Keiretsu sisteminden (bir banka öncülüğünde oluşturulan finans ve tedarikçi zinciri) kademeli olarak çıkmış ve böylece Nissan'ın tedarikçi sayısını ve Japonya'daki bayilik sisteminde bulunan Nissan hisselerini %10 azaltmıştır. Ayrıca Ghosn, Nissan'ın 3 ortak-3 yıl-3 bölge programını devreye sokarak verimliliği ve karlılığı en üst seviyeye çıkartmıştır.

Kızıl, Kahve ve Aydınılmaz'a (2013) göre Ghosn örgütsel anlamda; örgüt içi işleri gruplandırma, örgüt kültürü ve ikliminde yapılan değişiklikler, ücret sisteminin performans analizlerine göre yenilenmesi, sorumluluk ve görev alanlarının belirlenmesi, örgüt içi kararlara aktif katılım, örgüt içinde güven ve şeffaflığı sağlama ve öğrenen örgüte dönüşüm gibi çok önemli değişimleri gerçekleştirmiştir. Bu nedenle Ghosn'un biyografisi, 2022 yılında internet tabanlı bir dizi ve film platformu olan Netflix'de, "Kaçış: Carlos Ghosn'un İnanılmaz Hikâyesi" olarak yayınlanmıştır. Bu belgeselde; Carlos Ghosn'un iş dünyasında patronluğa yükselişi, dünya çapında kötü bir şöhrete ulaşarak dibe vurması ve Japonya'dan özgürlüğe kaçış hikâyesi her yönüyle ele alınmıştır.

Kızıl, Kahve ve Aydınılmaz'a (2013) göre Nissan, üç yıl aradan sonra tekrardan kâr eden bir kuruluş (2,8 milyar dolar net kâr) haline gelmiştir. Ayrıca Renault ve Nissan şirketleri arasında karşılıklı yapılan uzman değişimleri sonucunda özellikle "üretim" ve "yönetim" konularında (inovasyon, arge, know how transferi, emerging markets, ürün ve tasarım avantajları yakalama vb.) çok önemli bilgiler edinmişlerdir. Bu bağlamda şirket kültürünün değişime ve yeniliğe açık olmasının şirketin verimliliğini ne oranda etkilediği de anlaşılmıştır.

### **Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Bu araştırmada; Japonya'nın dünyaca ünlü otomobil şirketi Nissan'ın 1999 yılı sonrası yükselişe geçiş hikâyesinden yola çıkılarak değişim mühendisliğinin Türk eğitim

sistemine uygulanabilirliği tartışılmıştır. Bu bağlamda, Türk eğitim sisteminde son dönemde (1999-2023) yapılan değişiklikler ve yenilikler değerlendirilmiştir.

Yapılan alanyazın taramasında, değişim mühendisliğinin Türk eğitim sistemine uygulanabilirliğini konu edinen bir yayına rastlanmamıştır. Ancak değişim mühendisliği ile ilgili çeşitli bilimsel çalışmalara rastlanılmıştır. Bu yönüyle araştırmanın alana ve Türk eğitimi sisteminin 21.yüzyıl dönüşümüne katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın tüm aşamalarında, "Araştırma ve Yayın Etiği" kurallarına uyulmuş olup araştırma, etik kurul izni gerektirmeyen bir çalışmadır.

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Araştırılmak istenen konu hakkında bilgi sağlayan her türlü yazılı materyale doküman adı verilmektedir (Balcı, 2006, s. 180). Bu bağlamda araştırma, nitel tarzda oluşturulmuş bir araştırmadır ve yazılı belgelerin veri kaynağı olarak sıkça kullanıldığı bir nitel veri toplama ve analiz yöntemi olan "doküman incelemesi" benimsenmiştir.

### Veri Toplama Araçları ve Analizi

Araştırmanın veri toplama aracı ve analiz yöntemi, doküman incelemesidir. Öyle ki Forster'a (1994) göre doküman incelemesi, beş aşamadan oluşmaktadır. Bunlar; dokümanlara ulaşma, dokümanın orijinalliğinin kontrol edilmesi, dokümanları anlama, dokümanı analiz etme ve ilgili doküman verisini kullanma aşamalarıdır. Dolayısıyla araştırmada; değişim mühendisliği, Nissan'ın yükseliş hikâyesi ve Türk eğitim sisteminde değişim mühendisliği uygulamaları hakkında orijinal ve birincil dokümanlara ulaşılmaya çalışılmıştır. Daha sonra dokümanlar, araştırma kapsamında analiz edilerek yorumlanmıştır.

## BULGULAR

Akçakaya ve Yücel'e (2007) göre Türk eğitim sisteminde; merkeziyetçi yapının sürdürülmesi, kurallar ve yönetmeliklerle tanımlanmış işlerin inisiyatif ve yaratıcılığa yer vermeyecek biçimde yürütülmesi, performans ve çıktıyı değerlendirmeye yönelik mekanizmaların bulunmaması, üst yönetimce (Bakanlık) tanımlanmış kaynak ve hedeflerle çalışılması, teftiş ve kontrol ağırlıklı işleyişin egemen olması gibi çok önemli sorunlar bulunmaktadır. Ancak bu sorunlara rağmen, zaman zaman Türk eğitim sisteminde değişim mühendisliği uygulamalarına

rastlamak da mümkündür. Çünkü Akçakaya ve Yücel'e (2007) göre değişim mühendisliğinin Türk eğitim sistemine uygulanabilirliği konusunda çok önemli nedenler bulunmaktadır. Örneğin; eğitim yönetimini işletme yönetimi ilkeleri doğrultusunda yeniden şekillendirme arayışı, kamuoyunda oluşan eğitim sisteminin yeniden yapılandırılması fikri, eğitimde maliyetleri düşürme ve verimliliği artırma çabaları, geleneksel ve bürokratik örgüt kültürünün olumsuz etkisi ve karara katılımı sağlayamaması, öğretmen yetiştirme ve geliştirme konusunda çözüm arayışları, teknolojiyi tüm okullarda etkin ve verimli bir şekilde kullanma isteği, performansa göre değerlendirme sisteminin eğitim sistemine entegrasyonunu sağlama çabaları gibi nedenler değişim mühendisliği uygulamalarını cazip hale getirmektedir. Bu nedenle Türk eğitim sisteminde, özellikle son dönemde (1999-2023) değişim mühendisliği uygulamalarından sıkça faydalandığı görülmektedir.

### **Türk Eğitim Sistemindeki Değişim Mühendisliği Uygulamaları (1999-1923)**

Özellikle son dönemde (1999-2023), Türk eğitim sisteminde çok önemli değişim mühendisliği uygulamaları hayata geçirilmiştir. Bu uygulamaların en başlıcaları; eğitimde kalite yönetimi çalışmaları, Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri (MEBBİS), eğitimde stratejik planlama çalışmaları, Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH), 652 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Milli Eğitim Bakanlığının teşkilat yapısındaki değişim, 652 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğünün kurulması, Eğitim Bilişim Ağı (EBA), Doküman Yönetim Sistemi (DYS), Milli Eğitim Bakanlığında yetki devri, öğretmen bilgi paylaşım seminerleri, öğretmen performans değerlendirme sistemi, 2023 Eğitim Vizyonu, okul gelişim modelinin uygulamaya konulması, MEB Bulut uygulaması, 70 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Bilgi İşlem Genel Müdürlüğü'nün kurulması, Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA), Öğretmenlik Meslek Kanunu (ÖMK) ve personel ödüllendirme sistemindeki mevzuatsal değişikliklerdir.

#### **1. Eğitimde kalite yönetimi çalışmaları**

Kalite yönetim sistemi; geleneksel yönetim anlayışı yerine etkinlik, verimlilik ve kalite temelli yeni yönetim anlayışını içinde barındıran ve Millî Eğitim Bakanlığının görev ve sorumluluklarının toplam kalite yönetimi temelinde sürekli gelişimini esas alan bir sistemdir. Öyle ki Millî Eğitim Bakanlığında kalite yönetimi çalışmaları, Dünya Bankası ile imzalanan Milli Eğitim Geliştirme Projesi (MEGP) ile başlamıştır. Bu kapsamda 1999 yılına kadar tüm Bakanlık birimlerine tanıtılmaya ve yerleştirilmeye çalışılan kalite yönetimi uygulamaları ile okulda ve sınıfta kaliteyi yakalamak hedeflenmiştir (Güçlü ve Gülbahar, 2006, s. 232).

1999 yılında Millî Eğitim Bakanlığı, daha önceden uygulamaya koyduğu Milli Eğitim Geliştirme Projesi (MEGP), Müfredat Laboratuvar Okulları Gelişimi (MLO) Projesi Uygulamalarını Yaygınlaştırma Yönergesi ve Okul Gelişimi Yönetim Ekibi (OGYE) uygulamalarını referans alarak kalite yönetimi uygulama yönergesini yayınlamıştır. Böylece Millî Eğitim Bakanlığı düzeyinde tüm okullarda kalite yönetimi çalışmaları başlamıştır (Güçlü ve Gülbahar, 2006, s. 234).

1999 yılında yayınlanan kalite yönetimi uygulama yönergesiyle devlet okullarına yeni uygulama ilkeleri ve bir dizi faaliyetler sistematığı getirilerek Millî Eğitim Bakanlığı toplam kalite uygulamalarının genel çerçevesi çizilmiştir. Bu süreçte Millî Eğitim Bakanlığı, kalite yönetimi uygulamaları için üç aşamalı bir geçiş sistemi öngörmüştür. Bu kapsamda 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile yasal bir temele kavuşan ve kamu kurumları için zorunlu hale getirilen stratejik planlamayla birlikte geçiş sistemi tamamlanmıştır.

2013 yılında Millî Eğitim Bakanlığı tarafından eğitimde kalite yönetimi sistemi yönergesi oluşturularak Millî Eğitim Bakanlığı merkez, taşra ve yurt dışı teşkilatına bağlı kurumlarda eğitimde kalite yönetim sisteminin kurulmasına ve sistemin emsallerine göre üstün başarı gösteren kurum ve ekiplerin ödüllendirilmesine ilişkin usul ve esaslar belirlenmiştir. Ancak yılın kalite kurumu olarak belirlenen kurumların sadece bir yönüyle değerlendirildiği, değerlendirme kıstaslarının çok somut olmadığı ve kurumun tüm çalışanlarını kapsamadığı gibi birtakım eleştiriler sonucunda Millî Eğitim Bakanlığı, 2018 yılında kalite yönetimi sistemi yönergesini yürürlükten kaldırmıştır. Diğer taraftan Millî Eğitim Bakanlığı, 2022 yılında kalite yönetimi sistemi yerine kalite güvence sistemi adı altında yeni bir yapılanmaya gitmiştir.

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığının 1999 yılından itibaren uygulamaya koyduğu eğitimde kalite yönetimi çalışmaları ile bir değişim mühendisliği uygulamasını gerçekleştirmeye çalıştığını ve değişim aracı olarak da toplam kalite yönetimini, sürekli iyileştirmeyi ve kıyaslamayı kullandığını söylemek mümkündür.

## 2. Millî Eğitim Bakanlığı bilişim sistemleri (MEBBİS)

Millî Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri ya da kısa adıyla ""MEBBİS"" uygulaması, 2007 yılında tüm yönetici, öğretmen, veli ve öğrencilerin hizmetine sunulmuştur. Bu uygulama ile yönetici ve öğretmenlerin tüm özlük bilgileri tek bir çatı altında toplanırken MEBBİS içerisindeki e-okul uygulamasıyla da tüm öğrencilerin kişisel ve not bilgileri elektronik ortama taşınmıştır. Böylece tüm velilere, çocuklarının devam-devamsızlık ve not bilgilerine erişim imkânı da verilmiştir (Çetin ve Aydın, 2023, ss. 38-39).

Günümüzde Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hizmete sunulmuş tüm elektronik hizmetleri kapsayan “MEBBİS” uygulaması ile gereksiz kâğıt israfı ve bürokrasi silsilesi terkedilerek daha hızlı ve ekonomik bir şekilde iş ve işlemler yapılmaya başlanmıştır. İlerleyen zamanlarda MEBBİS modüllerine e-okul uygulaması, e-posta uygulaması, MEB Bulut uygulaması, Açık Öğretim Liseleri uygulamaları, e-kurs uygulaması, Türkiye'de Eğitimin Finansmanı ve Eğitim Harcamaları Bilgi Yönetim Sistemi (TEFBİS) uygulaması, Eğitim Bilişim Ağı (EBA) uygulaması, Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) uygulaması, e-yaygın uygulaması, Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA) uygulaması gibi çeşitli uygulamalar da eklenmiştir (Çetin ve Aydın, 2023, s. 39).

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığının 2007 yılında hizmete sunduğu MEBBİS uygulaması ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından toplam kalite yönetiminin kullandığını söylemek mümkündür.

### 3. Eğitimde stratejik planlama çalışmaları

2003 yılında yürürlüğe giren 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu ile kamu idareleri, mevzuat ve temel ilkeler çerçevesinde geleceğe ilişkin misyon ve vizyonlarını oluşturmak, kalkınma planı, orta vadeli program ve diğer ulusal veya bölgesel plan ve programlara uygun olarak amaçlarını, hedeflerini, performans ölçütlerini, hedeflere ulaşmak için izlenecek yöntemler ile kaynak dağılımını içeren stratejik planlarını hazırlamakla yükümlü olmuşlardır. Bu kapsamda Millî Eğitim Bakanlığı, 2009 yılından itibaren stratejik planlama çalışmalarına başlamış ve 2010 yılından itibaren beş yıllık stratejik planları, tüm eğitim kurumlarında zorunlu olmak şartıyla uygulamaya koymuştur. Böylece her eğitim kurumunun amaçlarını, hedeflerini, faaliyetlerini, vizyonunu, misyonunu, güçlü ve zayıf yanlarını, tehdit ve fırsatlarını ve performans ölçütlerini belirleyerek geleceğe dair bir yön çizmesine olanak sağlanmıştır (Özmantar, 2011, s. 1394).

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığının 2009 yılında uygulamaya koyduğu eğitimde stratejik planlama çalışmaları ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından toplam kalite yönetiminin, sürekli iyileştirmenin ve kıyaslamının kullandığını söylemek mümkündür.

### 4. Fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi (FATİH)

2010 yılında uygulamaya geçirilen Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi ya da kısa adıyla FATİH projesi ile eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla bilişim teknolojileri araçlarının (akıllı tahta, tablet vb.) öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu

organına hitap edecek şekilde etkin kullanımı amaçlanmıştır. Öyle ki günümüze kadar FATİH projesi ile özellikle donanımsal anlamda çok önemli bir mesafe kat edilmesine rağmen bu teknoloji hareketi, kamuoyu tarafından içerik geliştirme, teknolojiyi etkin şekilde yaygınlaştırma ve öğretmen ve yöneticilerde proje farkındalığı oluşturma açısından çeşitli eleştirilere maruz kalmıştır (Hamarat, 2019, ss. 15-16).

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığının 2010 yılında uygulamaya koyduğu FATİH projesi ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme ve sürekli iyileştirmenin kullanıldığını söylemek mümkündür.

##### 5. 652 sayılı KHK ile Millî Eğitim Bakanlığının teşkilat yapısındaki değişim

2011 yılında yayımlanan 652 sayılı Millî Eğitim Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Millî Eğitim Bakanlığının kuruluş, görev, yetki ve sorumlulukları yeniden düzenlenmiştir. Öyle ki 1992 yılında çıkarılan 3797 Sayılı Millî Eğitim Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ile merkezi örgüt yapısında kurulan bazı hizmet birimleri, 652 sayılı KHK ile değişikliğe uğramıştır. Örneğin; Teftiş Kurulu Başkanlığı, Rehberlik ve Denetim Başkanlığına; Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğüne; Özel Eğitim, Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğüne; Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü, Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğüne; Personel Genel Müdürlüğü, İnsan Kaynakları Genel Müdürlüğüne; Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğüne dönüştürülmüştür. Ayrıca Okul Öncesi Eğitim Genel Müdürlüğü ile İlköğretim Genel Müdürlüğü birleştirilerek Temel Eğitim Genel Müdürlüğü; Yurt Dışı Eğitim Öğretim Genel Müdürlüğü ile Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü birleştirilerek Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü; Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü, Kız Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü ile Ticaret ve Turizm Genel Müdürlüğü birleştirilerek Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Bunun yanı sıra 652 sayılı KHK ile Destek Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İnşaat ve Emlak Genel Müdürlüğü ve Bilgi İşlem Genel Müdürlükleri kurulmuştur (Tabak ve Güçlü, 2017, s. 416).

Millî Eğitim Bakanlığında 3797 sayılı kanunla beş müsteşar yardımcısı görev yapıyorken, 2016 yılında müsteşar yardımcılığı sayısı yediye çıkarılmıştır. 2018 yılında ise hem müsteşarlık hem de müsteşar yardımcılığı kaldırılıp yerine bakan yardımcılığı makamı getirilmiştir (Tabak ve Güçlü, 2017, s. 416).

652 sayılı KHK ile Bakanın görev ve yetkileri de genişletilmiştir. 2016 yılında müsteşarın uhdesinde olan İç Denetim Birimi Başkanlığı, Personel Genel Müdürlüğü



ve Teftiş Kurulu Başkanlığı doğrudan Bakan'a bağlanmıştır. Ayrıca 2011 yılında müsteşar yardımcısına bağlı olan Bilgi İşlem Genel Müdürlüğü de doğrudan Bakan'a bağlanmıştır.

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığının 2011 yılında çıkardığı 652 sayılı KHK ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından kademe azaltma ve yalın organizasyonun kullanıldığını söylemek mümkündür.

#### **6. 652 sayılı KHK ile Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü'nün kurulması**

Millî Eğitim Bakanlığı teşkilât ve görevleri hakkında 1992 yılında yürürlüğe giren 3797 sayılı kanun ile Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü kurulmuş olup 2011 yılında 652 sayılı KHK ile ilgili genel müdürlük, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü adını almıştır (MEB, 2011). Böylece Bakanlığın öğretmen yetiştirme anlayışı eğitmek yerine geliştirmek temelli bir anlayışa dönüşmüştür.

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2011 yılında 652 sayılı KHK ile Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü'nün kurulması, Bakanlıkça değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme ve sürekli iyileştirme araçlarının kullanıldığını göstermektedir.

#### **7. Eğitim bilişim ağı (EBA)**

2012 yılında Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından hizmete sokulan Eğitim Bilişim Ağı ya da kısaca EBA, çevrimiçi olarak dijital eğitim içerikleri sunmasının yanı sıra sosyal ağlar üzerinden bilgi alışverişi yapmaya imkân sağlamaktadır. Bu bağlamda özellikle ilköğretim ve ortaöğretim öğrencileri tarafından sıklıkla kullanılan ve herkese ücretsiz olan EBA'nın amacı; bilgiyi yeniden yapılandırarak bilginin sürekli üretilmesini sağlamaktır. Öyle ki farklı öğretim yöntemleriyle birçok öğrenciye hitap edebilen EBA, içerik üretebilme ve etkileşim konusunda öğretmenlerin de kullanabileceği zengin bir bilişim platformu özelliği göstermektedir. Böylece öğretmenler tarafından üretilen içerikler, öğrencilerle paylaşılabilir. Dolayısıyla aktif katılım imkânı ile sosyal bir ders ortamı sunan EBA, öğrencilerin eğitsel çalışmalara karşı tutumlarının takibine de olanak sağlamaktadır (Aktay ve Keskin, 2016, s. 28).

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2012 yılında hizmete sunulan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirmenin kullanıldığını söylemek mümkündür.

## 8. Doküman yönetim sistemi (DYS)

2012 yılında Millî Eğitim Bakanlığı merkez teşkilatında hayata geçirilen Doküman Yönetim Sistemi, 2013 yılında tüm il milli eğitim müdürlüklerinde ve 2014 yılında ise tüm ilçe milli eğitim müdürlüklerinde kullanılmaya başlanmıştır. Bu kapsamda öncelikle yöneticilerin kullanımına açılan uygulama, 2022 yılından itibaren ise öğretmenlerin kullanımına açılmıştır (Yıldırım, Yılmaz ve Balıkçı, 2018, s. 1504).

Millî Eğitim Bakanlığında iş ve işlemlerin hızlı bir şekilde yürütülmesi, kâğıt israfının önlenmesi, bilgi paylaşımının en verimli ve en etkin şekilde yapılması ve zaman tasarrufu için planlanan Doküman Yönetim Sistemi, dokümanların dijital ortamda arşivlenebilmesine ve istenildiği zaman sorgulanabilmesine olanak sağlamaktadır (Yıldırım, Yılmaz ve Balıkçı, 2018, s. 1504).

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2012 yılında uygulamaya geçirilen Doküman Yönetim Sistemi (DYS) uygulaması ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme ve kademe azaltma araçları kullanılmıştır.

## 9. Millî Eğitim Bakanlığında yetki devri

05.12.2013 tarih ve 3696087 sayılı Millî Eğitim Bakanlığı merkez teşkilatı imza yetkileri yönergesi ile merkez teşkilatın alt kademe yöneticilerine yetki tanınarak sorumluluk duygusunun geliştirilmesi, üst kademelere politika oluşturma ve karar almada zaman kazandırılması, bürokrasinin ve kırtasiyeciliğin azaltılarak hizmetlerde sürat ve verimliliğinin artırılması amaçlanmıştır. Bu nedenle alt kademelere imza yetkisi verilmiştir (MEB, 2013).

Millî Eğitim Bakanlığı İnsan Kaynakları Genel Müdürlüğünün 02.01.2014 tarih ve 19887 sayılı "2023 Yetki Devri Güncellemesi" başlıklı yazısı ile taşra teşkilatında eğitim öğretim hizmet sınıfı hariç diğer hizmet kollarında çalışan personelin il içi isteğe, mazerete veya soruşturmaya bağlı yer değiştirme ve özlük haklarına ilişkin her türlü iş ve işlemin Valiliklerce, Bakanlık kadrolarında çalışanlar hariç başka kurumlara atanmak isteyen personelin muvafakat işlemlerinin de yine Valiliklerce yapılacağı belirtilmiştir.

Millî Eğitim Bakanlığı İnsan Kaynakları Genel Müdürlüğünün 13.03.2014 tarih ve 1086583 sayılı "Sınavsız Atamalar" başlıklı yazısı ile Millî Eğitim Bakanlığında görevde yükselmeye tabi ünvanlardaki (yönetim, araştırma ve planlama, hukuk, savunma, büro ve destek hizmetleri) geçişlerin görevde yükselmeye tabi olduğu, ancak aynı grup içindeki geçişlerin görevde yükselme sınavına tabi olmamasından dolayı ilgili yetkinin Valiliklere devredildiği belirtilmiştir.

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2013 yılında uygulamaya konulan Millî Eğitim Bakanlığı yetki devri uygulaması ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme ve kademe azaltmanın kullanıldığını söylemek mümkündür.

### 10. Öğretmen bilgi paylaşım seminerleri

Millî Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü ile Türk Eğitim Derneği arasında 20 Aralık 2016 tarihinde imzalanan hizmet içi eğitim protokolü ile resmi ortaokullarda görev yapan İngilizce öğretmenlerinin bilgi paylaşımını sağlamak, becerilerini geliştirmek ve verimliliklerini artırmak amacıyla Türk Eğitim Derneğine bağlı okulların bulunduğu Antalya, Aydın, Bursa, Hatay, Kayseri, Mersin ve Samsun illerinde hizmet içi eğitim faaliyetleri planlanmıştır. Bu bağlamda İngilizce öğretmenleri arasındaki bilgi paylaşımı ile alandaki güncel gelişmeleri tartışmak ve İngilizce öğretmenlerinin kendi deneyimlerini meslektaşlarıyla paylaşmalarını sağlamak amaçlanmıştır.

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2016 yılında uygulamaya konulan öğretmen bilgi paylaşım seminerleri ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme aracı kullanılmıştır.

### 11. Öğretmen performans değerlendirme sistemi

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 9 Haziran 2017 tarihli Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren ve Öğretmen Strateji Belgesine dayanılarak hazırlanan öğretmen performans değerlendirme sistemi ile ilgili ön hazırlık çalışmaları, 12 pilot ilde yürütülmüştür. Bu bağlamda öğretmen performans değerlendirme sistemi ile Bakanlığın eğitim kalitesini artırmak ve eğitim politikalarına yön verebilmek amacıyla öğretmenlerle ilgili durum değerlendirilmesi yapılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda ilk olarak Ankara, Antalya, Balıkesir, Erzurum, Eskişehir, İstanbul, İzmir, Kayseri, Malatya, Mardin, Samsun ve Trabzon'dan belirlenen okul müdürlerine, Ankara Hizmetiçi Eğitim Enstitüsünde seminer verilmiştir. Sonrasında görev yerlerine dönen okul müdürleri, öğretmen performans değerlendirme sistemini uygulamaya başlamışlardır. Böylece 2017 yılında toplam 12 ilde ve 132 okulda öğretmen performans değerlendirme sisteminin pilot çalışması gerçekleştirilmiştir (Çelikten ve Özkan, 2018, s. 810). Ancak kamuoyundan gelen tepkiler neticesinde öğretmen performans değerlendirme sistemi uygulamaya geçirilememiştir.

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2017 yılında pilot çalışması yapılan öğretmen performans değerlendirme sistemi ile değişim mühendisliği yönetim

araçlarından personeli güçlendirme ve sürekli iyileştirme araçlarının kullanıldığını söylemek mümkündür.

### 12. 2023 Eğitim vizyonu

23 Ekim 2018 tarihinde kamuoyuyla paylaşılan 2023 Eğitim Vizyon Belgesi ile okulların içinde buldukları koşullar içerisinde sürekli iyileştirmelerini sağlayacak “Okul Gelişim Modeli” tasarlanmıştır. Bunun yanı okul bazında veriye dayalı planlama ve yönetim sistemi modeli ortaya konularak okulların finansmanının ve bütçe sisteminin oluşturulması, öğretmenlik meslek kanunu, yatay ve dikey kariyer uzmanlık alanları (lisansüstü öğrenime teşvik) ve başarılı öğretmenlerin mesleki bilgilerini artırmaları için yurt dışına gönderilmeleri gibi çok çeşitli personel güçlendirme çalışmaları yürütülmüştür (MEB, 2018).

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2018 yılında uygulamaya geçirilen 2023 Eğitim Vizyonu ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından toplam kalite yönetimi, personeli güçlendirme ve sürekli iyileştirme araçları kullanılmıştır.

### 13. Okul gelişim modeli

Temeli, 2018 yılında yürürlüğe giren 2023 Eğitim Vizyonuna dayanan ve okul iyileştirme çalışmalarında okul ve çevresi ile ilgili tüm aktörleri içinde barındıran okul gelişim modelinde; öğrencilerin kişisel, sosyal ve akademik gelişimlerini sağlayacak etkinlikler planlanmaktadır. Öyle ki okul gelişim modelinde bu etkinlikler değerlendirilerek sürekli iyileştirme anlayışı esas alınmaktadır. Öte yandan vizyon belgesinde her okulun analizinin yapılacağı ve yapılan analizler doğrultusunda veriye dayalı olarak her okula bir gelişim modeli sunulacağı belirtilmektedir. Bu bağlamda paylaşım temelli bir anlayışın hâkim olduğu okul gelişim modelinde her okulun başarısı, okulun var olan imkânları ölçüsünde yaptığı plan ve hedeflerine ulaşma derecesi saptanarak değerlendirilmektedir. Nitekim Türkiye’de okulların bölgesel, coğrafik, sosyolojik unsurları ile fiziki alt yapıları, teknolojik donanımları ve öğretmen, öğrenci ve veli profilleri birbirlerinden oldukça farklılık arz etmektedir. Bu farklılıklar ise bir anlamda okulların eğitim kalitesini de etkilemektedir. Dolayısıyla okul gelişim modeli ile her okulun ihtiyaçlarının belirlenmesi ve ona uygun bir gelişim modelinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Böylece okullar arasında rekabet odaklı değil, paylaşım odaklı ve işbirlikçi bir anlayışla imkân farklılıkları en aza indirgenecektir (Ertürk, 2020, ss. 328-329).

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2018 yılında uygulamaya geçirilen okul gelişim modeli ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından toplam kalite yönetimi ve sürekli iyileştirme araçları kullanılmıştır.

#### 14. MEB Bulut uygulaması

Millî Eğitim Bakanlığı bünyesindeki tüm kurum ve birimlerin daha güvenli bir şekilde bilgi paylaşımı yapabilmesine imkân tanıyan ve yerli imkânlarla oluşturulan "MEB Bulut" uygulaması, 2023 Eğitim Vizyonunda belirtildiği gibi veriye dayalı yönetim sistemine geçiş süreçlerine yönelik bir uygulama olarak 2019 yılında hizmete sunulmuştur. Öyle ki "MEB Bulut" uygulaması, bir bulut depolama sistemidir ve anlık olarak veri paylaşımına ve bu veriyi hızlı bir biçimde iletebilme özelliğine sahiptir. Böylece Bakanlık bünyesinde faaliyet gösteren diğer kurumlar ile bilgi alışverişi yapılmasına olanak tanıyan "MEB Bulut" uygulaması, güvenli veri paylaşımına da katkı sunmaktadır.

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2019 yılında uygulamaya geçirilen MEB Bulut uygulaması ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından toplam kalite yönetimi ve sürekli iyileştirme araçlarının kullanıldığını söylemek mümkündür.

#### 15. Bilgi İşlem Genel Müdürlüğü'nün kurulması

2011 yılında kabul edilen 652 sayılı KHK ile kurulan Bilgi İşlem Grup Başkanlığı, 2021 yılında 70 Sayılı Cumhurbaşkanlığı kararnamesiyle genel müdürlük haline getirilmiştir. Böylece Bakanlığın bilgi işlem alt yapısı, Bilgi İşlem Genel Müdürlüğü'nün uhdesine verilmiştir. Bu kapsamda ilgili genel müdürlük; e-okul, MEBBİS, Açık Öğretim Liseleri Yönetim Sistemi, Açık Ortaokul Yönetim Sistemi vb. bilişim ağlarının yönetimini de üstlenmektedir.

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2021 yılında kurulan Bilgi İşlem Genel Müdürlüğü ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından toplam kalite yönetimi ve sürekli iyileştirme araçları kullanılmıştır.

#### 16. Öğretmen bilişim ağı (ÖBA)

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından uzaktan eğitim seçeneklerini zenginleştirmek için kurulan ve bir eğitim ve paylaşım platformu olan Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA), 2021-2022 eğitim öğretim yılından itibaren kullanılmaya başlanmıştır. Böylece öğretmenlerin mesleki gelişim eğitimleri, bir uzaktan eğitim platformu üzerinden vermeye başlanmıştır. Öyle ki öğretmenler ve yöneticiler tıpkı pandemi dönemindeki öğrenciler gibi okula gitmeden, uzaktan eğitimle mesleki gelişim ve

kariyer basamakları eğitimlerini (uzman öğretmenlik ve başöğretmenlik) almaya başlamışlardır (Parlak, Sakarya ve Tok, 2023, s. 101).

Bu uygulama ile her okulun özel şartlarına ve ihtiyaçlarına göre okul düzeyinde mesleki gelişim faaliyeti düzenlenmesine imkân sağlanmıştır. Okullar almak istedikleri eğitimleri, talep gerekçelerini ve ulaşmak istedikleri sonuçları belirleyerek mesleki gelişim planlarını oluşturabilmektedirler. Bakanlık ise bu taleplerin bütçesini doğrudan okullara göndermektedir. Ayrıca uygulama içerisinde yer alan “Öğretmen Mesleki Gelişim Toplulukları”, öğretmenler arasında mesleki anlamda bilgi alışverişini sağlayarak süreç deneyimlerini ve mesleki sorunlarını paylaşmalarına imkân verecek bir uygulama olarak Öğretmen Bilişim Ağı ile eş zamanlı bir şekilde başlatılmıştır. (Akdağ, 2023, ss. 19-20).

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2022 yılında hizmete sunulan Öğretmen Bilişim Ağı ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme ve sürekli iyileştirme araçlarının kullanıldığını söylemek mümkündür.

### **17. Öğretmenlik meslek kanunu (ÖMK)**

13.8.2005 tarihli ve 25905 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Öğretmenlik Kariyer Basamaklarında Yükselme Yönetmeliği çerçevesinde öğretmenlik mesleği; öğretmen, uzman öğretmen ve başöğretmen olmak üzere üç kariyer basamağına ayrılmıştır. Öyle ki ilgili yönetmelik çerçevesinde öğretmenlerin %20'sinin uzman öğretmen, %10'unun ise başöğretmen olarak istihdam edilmesi öngörülmüştür. Ancak yönetmeliğin iptaline ve yürütmesinin durdurulmasına yönelik Anayasa Mahkemesine dava açılmış ve dava sonucunda yönetmeliğin bazı maddeleri iptal edilmiştir. Bu karar sonucunda Millî Eğitim Bakanlığı, 2022 yılında yürürlüğe giren Öğretmenlik Meslek Kanununa kadar herhangi bir işlem tahsis etmemiştir (Özdemir, Doğan ve Demirkol, 2022, s. 55).

14.02.2022 tarihinde yayımlanan 7354 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Öğretmenlik Meslek Kanunu ile öğretmenlik kariyer basamakları tekrar yürürlüğe girmiş olup kanun gereği; uzman öğretmenlik ve başöğretmenlik şartları taşıyan öğretmenlerin uzaktan kariyer eğitimi almaları ve yazılı sınava girerek başarılı olmaları şartı getirilmiştir. Ayrıca kanun ile yüksek lisans ve doktora mezunu öğretmenlerin yazılı sınava girmeksizin sırasıyla uzman öğretmen ve başöğretmen ünvanı almaları sağlanmıştır (MEB, 2022). Ancak sendikalardan ve öğretmenlerden gelen yoğun eleştiriler sonucunda ilgili kanunun iptaline yönelik Anayasa Mahkemesine dava açılmıştır.

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2022 yılında yürürlüğe ve uygulamaya konulan Öğretmenlik Meslek Kanunu ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme ve sürekli iyileştirme araçları kullanılmıştır.

### 18. Ödüllendirme sisteminde mevzuat değişikliği

657 sayılı Devlet Memurları Kanunu ile memurlar için başarı ve üstün başarı belgeleri öngörülmüştür. Ancak bu belgeleri alabilmesi için memurlardan beklenen davranışlar açıkça ifade edilmemiştir. 1702 sayılı İlk ve Orta Tedrisat Muallimlerinin Terfi ve Tecziyeleri Hakkındaki Kanunda öğretmenlerin ödüllendirilmesi için “orijinal bir eser” oluşturma şartı konmuş, ancak orijinal eserden neyin kastedildiği yine açıkça belirtilmemiştir. 4357 sayılı Hususi İdarelerden Maaş Alan İlkokul Öğretmenlerinin Kadrolarına, Terfi, Taltif ve Cezalandırılmalarına ve Bu Öğretmenler için Teşkil Edilecek Sağlık ve İçtimai Yardım Sandığı ile Yapı Sandığına ve Öğretmenlerin Alacaklarına Dair Kanunda ise öğretmenler için birtakım ödüller öngörülmüş, fakat kanunda belirtilen ödüller günümüz şartlarına uyarlanmamıştır.

2013 yılında 657 sayılı Devlet Memurları Kanununa uygun olarak oluşturulan “Millî Eğitim Bakanlığı Personeline Başarı, Üstün Başarı Belgesi ve Ödül Verilmesine Dair Yönerge”, yıllar içinde sürekli değişikliklere uğramıştır. Son olarak 12.05.2023 tarihinde yönerge değişikliği yapılmıştır. Ancak yapılan bu değişikliklere rağmen, objektif değerlendirme kriterlerine göre herkes tarafından kabul edilmiş bir ödül yönergesi oluşturulamamıştır.

Sonuç olarak Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2023 yılında değişiklik yapılan ödüllendirme sistemindeki mevzuat değişikliği ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme ve sürekli iyileştirme araçlarının kullanıldığını söylemek mümkündür.

Araştırma neticesinde aşağıda belirtilen Tablo 1 oluşturulmuştur. Bu kapsamda Tablo 1’de, son dönemde (1999-2023) Millî Eğitim Bakanlığında yürürlüğe giren bazı uygulamalar ve bu uygulamalardaki değişim mühendisliği araçları görülmektedir. Öyle ki Tablo 1 incelendiğinde bu değişim araçlarının; toplam kalite yönetimi (7), sürekli iyileştirme (12), kıyaslama (2), personeli güçlendirme (11), kademe azaltma (3) ve yalın organizasyon (1) araçları oldukları, ancak en fazla kullanılan değişim araçlarının sürekli iyileştirme (12), personeli güçlendirme (11) ve toplam kalite yönetimi (7) olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 1. MEB’de Yürürlüğe Giren Değişim Mühendisliği Uygulamaları ve Araçları (1999-2023)**

Yıl/Uygulamalar	Değişim Mühendisliği Aracı
1999-Eğitimde Kalite Yönetimi Çalışmaları	TKY-Sürekli İyileştirme-Kıyaslama
2007-MEBBİS Uygulaması	TKY
2009-Stratejik Planlama Çalışmaları	TKY-Sürekli İyileştirme-Kıyaslama
2010-FATİH Projesi	Personeli Güçlendirme-Sürekli İyileştirme
2011-652 Sayılı KHK	Kademe Azaltma-Yalın Organizasyon
2011-Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü'nün Kurulması	Personeli Güçlendirme-Sürekli İyileştirme
2012-Eğitim Bilişim Ağı (EBA)	Personeli Güçlendirme
2012-Doküman Yönetim Sistemi (DYS) Uygulaması	Personeli Güçlendirme-Kademe Azaltma
2013-MEB Yetki Devri Uygulaması	Personeli Güçlendirme-Kademe Azaltma
2016-Öğretmen Bilgi Paylaşım Seminerleri	Personeli Güçlendirme
2017-Öğretmen Performans Değerlendirme Sistemi	Personeli Güçlendirme-Sürekli İyileştirme
2018-2023 Eğitim Vizyonu	TKY-Personeli Güçlendirme-Sürekli İyileştirme
2018-Okul Gelişim Modeli	TKY-Sürekli İyileştirme
2019-MEB Bulut Uygulaması	TKY-Sürekli İyileştirme
2021-Bilgi İşlem Genel Müdürlüğü'nün Kurulması	TKY-Sürekli İyileştirme
2022-Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA)	Personeli Güçlendirme-Sürekli İyileştirme
2022-Öğretmenlik Meslek Kanunu(ÖMK)	Personeli Güçlendirme-Sürekli İyileştirme
2023-Ödüllendirme Sisteminde Mevzuat Değişikliği	Personeli Güçlendirme-Sürekli İyileştirme

## SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Tablo 1’de görüldüğü üzere son dönemde (1999-2023) Millî Eğitim Bakanlığı, bir dizi değişikliğe ve yeniliğe gitmiştir. Öyle ki bu uygulamaların başlıcaları; eğitimde kalite yönetimi çalışmaları, Millî Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri (MEBBİS), stratejik planlama çalışmaları, Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH), 652 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Millî Eğitim Bakanlığının teşkilat yapısındaki değişim, 652 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü'nün kurulması, Eğitim Bilişim Ağı (EBA), Doküman Yönetim Sistemi (DYS), Millî Eğitim Bakanlığında yetki devri, öğretmen bilgi paylaşım seminerleri, öğretmen performans değerlendirme sistemi, 2023 Eğitim Vizyonu, okul gelişim modelinin uygulamaya konulması, Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) Bulut uygulaması, 70 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Bilgi İşlem Genel Müdürlüğü'nün kurulması, Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA), Öğretmenlik Meslek Kanunu (ÖMK) ve personel ödüllendirme sistemindeki mevzuatsal değişikliklerdir. Bu değişiklikler ve yenilikler incelendiğinde ise değişim mühendisliğinin çok çeşitli yönetim araçlarından faydalandığı görülmektedir. Örneğin; 1999 yılında başlayan eğitimde kalite yönetimi çalışmalarında değişim mühendisliği yönetim araçlarından toplam kalite yönetimi (TKY), sürekli iyileştirme ve kıyaslama araçları kullanılırken 2007 yılında hizmete sunulan MEBBİS uygulaması ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından toplam kalite yönetimi (TKY) aracı kullanılmıştır. Yine 2009 yılında



uygulamaya konulan stratejik planlama çalışmalarında değişim mühendisliği yönetim araçlarından toplam kalite yönetimi (TKY), sürekli iyileştirme ve kıyaslama araçları kullanılırken 2010 yılında uygulamaya konulan FATİH projesi ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme ve sürekli iyileştirme araçları kullanılmıştır.

2011 yılında yürürlüğe giren ve Millî Eğitim Bakanlığı teşkilat yapısında bir dizi değişikliğe ve yeniliğe neden olan 652 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından kademe azaltma ve yalın organizasyon araçlarından faydalanılırken aynı KHK ile 2011 yılında Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü'nün kurulması ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme ve sürekli iyileştirme araçlarından faydalanılmıştır.

2012 yılında hizmete sunulan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme aracından yararlanılırken yine aynı yıl hizmete giren Doküman Yönetim Sistemi (DYS) uygulaması ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme ve kademe azaltma araçlarından yararlanılmıştır.

2013 yılında uygulamaya konulan Millî Eğitim Bakanlığı yetki devri uygulaması ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme ve kademe azaltma araçlarından faydalanılırken 2016 yılında uygulamaya konulan öğretmen bilgi paylaşım seminerleri ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme aracından faydalanılmıştır.

2017 yılında pilot uygulaması yapılan, ancak tüm ülkeye uygulanamayan öğretmen performans değerlendirme sistemi ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme ve sürekli iyileştirme araçlarından yararlanılırken 2018 yılında kamuoyuyla paylaşılan 2023 Eğitim Vizyonu ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından toplam kalite yönetimi (TKY), personeli güçlendirme ve sürekli iyileştirme araçlarından ve yine aynı yıl 2023 Eğitim Vizyonuna dayanılarak oluşturulan okul gelişim modeli ile değişim mühendisliği yönetim araçlarından toplam kalite yönetimi (TKY) ve sürekli iyileştirme araçlarından yararlanılmıştır.

2019 yılında hizmete sunulan MEB Bulut uygulamasında ve 2021 yılında 70 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Bilgi İşlem Genel Müdürlüğü'nün kurulmasında, değişim mühendisliği yönetim araçlarından toplam kalite yönetimi (TKY) ve sürekli iyileştirme araçlarından faydalanılmıştır.

2022 yılında hizmete sunulan Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA) ve Öğretmenlik Meslek Kanunu (ÖMK) ile 2023 yılında yapılan ödüllendirme sistemindeki mevzuat değişikliğinde, değişim mühendisliği yönetim araçlarından personeli güçlendirme ve sürekli iyileştirme araçlarından yararlanılmıştır.

Görüldüğü üzere bu değişiklikler ve yenilikler, ilk kez uygulanmaya konulduğunda kamuoyunda büyük bir etki yaratsa da zamanla bu etkiyi kaybetmişlerdir. Bu durumun en temel nedeni ise değişim mühendisliğinin Türk eğitim sistemine uygulanabilirliğindeki engellerdir. Öyle ki Bingöl'e (1999) göre değişim mühendisliğinin Türk eğitim sistemine uygulanabilirliğindeki en temel engeller; eğitim yönetimindeki mali sıkıntılar ve bütçe sorunu, popülist politikalar nedeniyle eğitimde önceliğin değişim mühendisliğine verilmemesi, eğitimde değişime direnç ve yeniliğe kapalılık, merkezi yönetim ile taşra teşkilatı arasındaki idari vesayet anlayışı, performansa dayalı olmayan personel sistemi, merkezi, çok kademeli ve dikey hiyerarşik yapı ve eğitim kurumlarında karara katılımın sınırlı ya da hiç olmamasıdır.

Değişim mühendisliğinin Türk eğitim sistemine uygulanabilirliğindeki engellere rağmen, araştırma neticesinde çok önemli sonuçlara ulaşılmıştır. Bu bağlamda; değişim mühendisliği yönetim araçlarının Türk eğitim sistemi uygulamalarında zaman zaman kullanıldığını, ancak bu uygulamaların, değişikliklerin ya da yeniliklerin devam ettirilemediği, tüm birimlere indirgenemediği, kamuoyu desteği alamadığı ve yeterli düzeyde uygulanamadığı tespit edilmiştir. Çünkü değişim mühendisliğinde örgütlerde çalışanların rolleri, kontrol edilenden yetkilendirilene doğru değişirken Türk eğitim sisteminde ise hala çalışanların kontrol edilen rolü daha etkindir. Yine değişim mühendisliğinde performans ölçüm ve ücret politikalarının odak noktası, faaliyetten sonuçlara doğru değişirken Türk eğitim sisteminde ise performans yönetim sistemi çalışmaları ara ara uygulanmaya çalışılsa da çalışanlardan gelen tepkiler sonucu uygulamaya geçirilememektedir. Ayrıca Türk eğitim sisteminde ücret politikası, performansa ve sonuçlara göre değişkenlik göstermemektedir. Bunun yanı sıra değişim mühendisliğinde yöneticiler, amirden daha çok "antrenör" gibiyken Türk eğitim sisteminde ise zaman zaman "koçluk" ve "mentorluk" uygulamaları gündeme gelmektedir. Öte yandan değişim mühendisliğinde organizasyon yapıları, hiyerarşiden sadeliğe doğru değişirken Türk eğitim sisteminde ise zaman zaman merkezi örgütün sadeleştirilmesine yönelik değişiklikler yapılmaktadır.

## ÖNERİLER

Değişim mühendisliği yönetim araçlarını, Türk eğitim sistemi uygulamalarına uyarlayabilmek için sabırlı olunmalı, radikal değişiklikler zamana yayılmalı ve yüksek performans elde etmeye çalışırken insan unsuru asla ihmal edilmemelidir. Çünkü değişim, “olumlu” olabileceği gibi “olumsuz” da olabilmektedir.

Değişim mühendisliğinde işi yapanlar, örgüt içerisinde karar verici bir konuma getirildiğinden dolayı Türk eğitim sisteminde de işi yapan çalışanların (müdür, müdür yardımcısı, öğretmen vb.) karar verici bir konuma yükseltilmeleri gerekmektedir.

Değişim mühendisliği sonucu gerçekleştirilecek örgütsel değişimde, değişime direnç gösterecek unsurlar (birimler, çalışanlar vb.) önceden tespit edilerek gerekli önlemler alınmalıdır.

Değişim mühendisliğinde iş süreçleri, esnek bir yapıya sahip olduğundan Türk eğitim sisteminde de iş süreçlerinin esnekliğe kavuşturulması gerekmektedir. Çünkü iş süreçlerinin esnekliği; çalışanlarda verimliliği, yaratıcılığı ve mesleki gelişimi olumlu yönde etkilemektedir.

Değişim mühendisliğinde katma değer yaratmayan rutin işler en aza indirildiğinden için örgütsel verimlilik, etkililik ve performans olumlu yönde artmaktadır. Bu nedenle Türk eğitim sisteminde de rutin işlerin en aza indirgenmesi çalışanların verimliliği, etkililiği ve performansı üzerinde olumlu bir etki yaratacaktır.

Değişim mühendisliğinde “merkeziyetçi” ve “âdem-i merkeziyetçi” bir organizasyon yapısı ve işleyişi egemen olduğundan merkeziyetçi bir yapıya sahip olan Türk eğitim sisteminde de değişim mühendisliği yönetim araçlarından yararlanılabilir. Öyle ki Türk eğitim sisteminde işletme yönetimi ilkeleri doğrultusunda yeniden şekillendirme çalışmaları, Türk eğitim sisteminin yeniden yapılandırılması gereği, Türk eğitim sisteminde maliyetleri düşürme ve verimliliği artırma çabaları, Türk eğitim sisteminde geleneksel ve bürokratik örgüt kültürünün olumsuz etkisi, Türk eğitim sisteminde karara katılımın sağlanamaması, Türk eğitim sisteminde alt yönetimin fikirlerine değer vermeme anlayışı ve Türk eğitim sisteminde performansa dayalı olmayan personel sistemi gibi nedenlerden dolayı değişim mühendisliği yönetim araçlarına daha çok yer verilmelidir.

## KAYNAKÇA

- Akçakaya, M. ve Yücel, N. (2007). Değişim mühendisliği ve Türk kamu yönetimine uygulanabilirliği. *Sayıştay Dergisi*, 66-67, 3-34.
- Akdağ, C. (2023). *Öğretmen bilişim ağı (ÖBA) platformuna yönelik yönetici ve öğretmen algıları*. (Yüksek Lisans Projesi). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Aktan, C. C. (2011). Organizasyonlarda değişim yönetimi: Değişim mühendisliği. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 67-96.
- Aktay, S. ve Keskin, T. (2016). Eğitim bilişim ağı (EBA) incelemesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 27-44.
- Aldag, R. ve Stearns, T. (1987). *Management*. (2nd ed.). South Western.
- Balcı, A. (2006). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler*. (Altıncı Baskı). Pegem Akademi.
- Basım, H. N., Şeşen, H. ve Çetin, F. (2009). Değişim ve örgütler. A. K. Varoğlu ve H. N. Basım (Edt.). *Örgütlerde değişim ve öğrenme içinde*. (ss. 13-43). (Birinci Baskı). Siyasal Yayınları.
- Bingöl, D. (1999). TKY'nin kamu yönetiminde uygulanmasının kurumsal ve pratik güçlükleri. *Kamu Yönetiminde Kalite I. Ulusal Kongresi*, 1(1), 289. TODAİE Yayınları.
- Budak, G. ve Budak, G. (2004). *İşletme yönetimi*. (Beşinci Baskı). Barış Yayınları.
- Çağlar İ. (2015). *Bireysel, örgütsel ve toplumsal düzeyde değişim ve değişim yönetimi*. (Birinci Baskı). Nobel Akademi.
- Çelikten, M. ve Özkan, H. H. (2023). Öğretmen performans değerlendirme sistemi. *Uluslararası Toplum Araştırmalar Dergisi (OPUS)*, 8(15), 806-824. <https://doi.org/10.26466/opus.418565>.
- Çetin, R. B. ve Aydın, N. (2023). İnsan kaynakları yönetiminde dijitalleşme ve Millî Eğitim Bakanlığı bilişim sistemleri (MEBBİS) örneği. *Uluslararası Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi (ESBİD)*, 2(1), 31-44. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8025788>.
- Demir, Y. (2008). İşletme yönetimi açısından değişim mühendisliği yaklaşımı ve uygulanabilirliği. *Social Sciences*, 3(2), 286-295.
- Dinçer, Ö. (2008). *Örgüt geliştirme: Teori, uygulama ve teknikleri*. (Üçüncü Baskı). Alfa Yayınları.
- Erdoğan, İ. (2022). *Eğitimde değişim yönetimi*. (Altıncı Baskı). Pegem Akademi.
- Ertürk, A. (2020). 2023 eğitim vizyonu: Sorunlara çare mi? *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48, 321-345. <https://doi.org/10.9779/pauefd.537273>.
- Fettahlioğlu, Ö. O. ve Tanrıverdi, H. S. (2000). İşletmelerin bugünü ve geleceği: Değişim mühendisliği. *Standard Dergisi*, 39(461), 63-71.
- Forster, N. (1994). The analysis of company documentation. C. Cassell ve G. Symon (Eds.). *Qualitative methods in organizational research, a practical guide içinde* (ss. 147-166). SAGE publication.
- Ghosn, C. ve Ries, P. (2004). *Shift: Inside Nissan's historic revival*. Crown Business.
- Güçlü, N. ve Gülbahar, B. (2006). Türk eğitim sisteminde toplam kalite yönetiminin uygulanması. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 226-239.

- Güçlü, N. ve Şehitoğlu, E. T. (2006). Örgütsel değişim yönetimi. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 240-254.
- Hamarat, E. (2019). 21. Yüzyıl becerileri odağında Türkiye'nin eğitim politikaları. SETA Yayınları. <https://setav.org/assets/uploads/2019/04/272A.pdf>.
- Hammer, M. ve Champy, J. (1993). *Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution*. Harper Business.
- Hammer, M. ve Stanton, S. A. (1995). *The reengineering revolution: A handbook*. Harper Business.
- Kızıllı, C., Kahve, F. ve Aydınılmaz, O. (2013). *Muhasebe ve finans perspektifinden Renault Nissan birleşmesi ile daimler stratejik ortaklığı*. Derin Yayınları.
- MEB Teşkilat ve Görevleri Hakkında 652 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname. (2011). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/09/20110914-1.htm>.
- MEB Merkez Teşkilatı İmza Yetkileri Yönergesi. (2013). <http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/1675.pdf>.
- MEB Eğitim Vizyon Belgesi. (2018). [https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023\\_E%C4%9Fitim%20Vizyonu.pdf](https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023_E%C4%9Fitim%20Vizyonu.pdf).
- MEB Öğretmenlik Meslek Kanunu. (2022). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/02/20220214-1.htm>.
- Özdemir, T. Y., Doğan, A. ve Demirkol, M. (2022). Öğretmenlik kariyer basamakları hakkında öğretmen görüşleri. *Uluslararası Sosyal Alan Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 53-67.
- Özer, M. A. (2012). Etkin ve verimli yönetim için değişim mühendisliği uygulamaları. *Verimlilik Dergisi*, 2, 7-33.
- Özmantar, Z. K. (2011). Okullarda etkili stratejik plan hazırlama süreci: Bir eylem araştırması. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(4), 1389-1421.
- Parlak, E., Sakarya, M. ve Tok, F. D. (2023). Yönetici ve öğretmenlerin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri: Öğretmen Bilişim Ağı (ÖBA) platformu örneği. *Journal of Sustainable Educational Studies (JSSES)*, 4(2), 101-112.
- Robert, L. (1994). *Process reengineering: The key to achieving breakthrough success*. ASQ:Press.
- Sabuncuoğlu, E. T. (2008). Liderlik, değişim ve yenilik. C. Serinkan (Ed.). *Liderlik ve motivasyon: Geleneksel ve güncel yaklaşımlar içinde* (ss. 63-82). Nobel Yayıncılık.
- Tabak, H. ve Güçlü, N. (2017). Millî Eğitim Bakanlığı'nda yeniden yapılanma: Merkez teşkilat yöneticilerine göre bir değerlendirme. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(39), 408-430.
- Tunçer, P. (2013). Değişim yönetimi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(2), 891-915.
- Yeniçeri, Ö. (2002). *Örgütsel değişmenin yönetimi*. (Birinci Baskı). Nobel Yayınları.
- Yıldırım, R., Yılmaz, E. ve Balıkçı, A. (2018). Eğitim bürokrasisinde yeni bir uygulama: Doküman yönetim sistemi (DYS). *Turkish Studies Educational Sciences*, 13(11), 1497-1515. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13196>.



# EDUCATIONE

## Students' Attitudes Towards English Classes Delivered via TRT-EBA TV and the Education Information Network (EBA) during the Covid-19 Pandemic



Covid-19 Pandemisi Sürecinde TRT-EBA TV ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Üzerinden Verilen İngilizce Derslerine Yönelik Öğrenci Tutumları

### Yazar Bilgisi/ Author Information

**Tuğçe Nur AYTEKİN**

Öğr. Gör., Yabancı Diller Yüksekokulu/Erciyes Üniversitesi, Kayseri/Türkiye, [tugcenaytekin@gmail.com](mailto:tugcenaytekin@gmail.com)

**Hüseyin KAFES**

Sorumlu yazar, Doç. Dr., Eğitim Fakültesi/Akdeniz Üniversitesi, Antalya /Türkiye, [hkafes@akdeniz.edu.tr](mailto:hkafes@akdeniz.edu.tr)

### Makale Bilgisi/ Article Info

**Makale Türü/ Article Type** : Araştırma Makalesi / Research Article

**Geliş Tarihi/ Received** : 25.09.2023

**Kabul Tarihi /Accepted** : 05.12.2023

**Yayın Tarihi/Published** : 28.12.2023

### Atıf / Cite

Aytekin, T. N., & Kafes, H. (2023). Students' attitudes towards english classes delivered via TRT-EBA TV and the education information network (EBA) during the covid-19 pandemic. *EDUCATIONE*, 2(2), 317-338

## Özet

Çevrimiçi öğrenme modunun dünyanın dört bir yanındaki eğitim kurumları tarafından benimsenmesi, COVID-19 salgınının ortaya çıkmasından sonra katlanarak artmıştır. Türkiye'deki eğitim kurumları da yüz yüze eğitimden online öğrenmeye geçince, öğrenen ve öğretmenler arasındaki ders memnuniyeti önemli konulardan biri haline gelmiştir. Bu nedenle, bu nicel çalışma, COVID-19 pandemisi sırasında acil uzaktan öğretim sürecinde 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin EBA-ZOOM ve TRT-EBA TV aracılığıyla verilen İngilizce derslerine yönelik öğrencilerin tutumlarını araştırmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmaya ilişkin veriler 204 ortaokul öğrencisinden Likert ölçeği ile toplanmıştır. Bulgular, katılımcıların çoğunun acil ve uzaktan öğrenme ortamında İngilizce öğrenmeye yönelik olumlu tutumları olduğunu, ancak sürecin neden olduğu birtakım zorluklarla karşı karşıya kaldıklarını ortaya koymuştur. Cinsiyet, sınıf ve il değişkenleri arasında küçük farklılıklar gözlenmesine rağmen, bunlar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu çalışmanın yöneticilere, öğretmenlere ve öğrencilere yönelik çıkarımlar vardır.

**Anahtar Kelimeler:** *Acil uzaktan eğitim, tutum, EBA Zoom, TRT EBA TV, Covid-19 pandemi*

## Abstract

The adoption of online learning mode by education institutions across the globe has exponentially increased after the outbreak of the COVID-19 pandemic. As the education institutions in Türkiye too shifted from in-person instruction to online learning, course satisfaction became one of the emerging concerns among the stakeholders. Therefore, this quantitative study aims to investigate the attitudes of 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> graders towards English classes delivered via EBA-ZOOM and TRT-EBA TV during the emergency remote teaching process amid the COVID-19 pandemic. The data for this study were collected from 204 secondary school students via a Likert scale. The findings revealed that most of the participants had positive attitudes toward learning English in an emergency-remote learning environment, yet they faced a number of challenges and inconveniences caused by the process. Although slight differences were observed among the variables—gender, class and province—no significant difference was found. This study has implications for education stakeholders.

**Keywords:** *Emergency remote learning, attitudes, EBA Zoom, TRT EBA TV, Covid-19 pandemic*

## INTRODUCTION

From the past to the present, educational policies and practices have been developed and modified in line with the requirements and needs of each century. Population growths, local and/or global riots and turmoil, wars, diseases have forced societies to design and implement a flexible and continuous education in terms of time and space. The fast technology and continually changing life conditions have also necessitated the creation of adaptive educational policies and practices.

The sudden outbreak of the COVID-19 virus in Wuhan, China, in December 2019, shook the entire world. Declared as a global pandemic in March 2020 by the World Health Organization (WHO, 2020), the COVID-19 pandemic has adversely impacted all walks of life, including education. In fact, it has caused the largest disruption of education systems in human history, affecting hundreds of educational institutions, thousands of teachers, millions of learners, and their parents across the globe, causing radical and sweeping changes in all aspects of our lives (WHO, 2020). Restrictive movement policies, partial or complete lockdowns, and social distancing measures due to the COVID-19 pandemic have deeply disturbed traditional educational practices, leading to closures of schools, training institutes and higher education facilities across the globe. The pandemic left no choice but to switch entirely to online teaching-learning overnight to meet the emerging market dynamics and adjust to the changing circumstances. Thus, the outbreak brought about a paradigm shift in the way education was delivered—through various online platforms—making synchronous and asynchronous online modes, distance and continuing education a panacea during this unprecedented global pandemic.

As is known, the COVID-19 pandemic has severely disrupted education and the course of instruction all over the world; Turkey is no exception. It led to the closure of education institutions, from kindergarten to colleges and universities, forcing them to change from in-class instruction to synchronous and asynchronous online instruction. Education institutions, caught off-guard by this unexpected shocking shift, found themselves unprepared to fully deal with this abrupt crisis (Erarslan, 20221). But as the pandemic evolved, so too did education responses. After getting over the initial shock and pulling themselves together,



education institutions reoriented their focus to educational and learning needs of students and began to question their satisfaction of classes.

There are three main learning areas: Benjamin Bloom's cognitive domain, David Krathwohl's emotional domain, and Anita Harrow's psychomotor domain (Sousa, 2016). The cognitive domain is focused on the learning and application of knowledge and intellectual abilities (Bloom, 1956). It aims to raise individuals who develop mental skills and the acquisition of knowledge, remember and reason on information, who can form concepts, generalizations, and theories. The psychomotor domain refers to physical movement, motor skills and the ability to coordinate them (Simpson, 1972). Affective domain, on the other hand, includes positive and negative emotions that a person has. Attitudes are shaped by emotions, values, interests, morality, character, and the power to make personal and social judgments, all of which are very important in the learning process (Malmivuori, 2001). Therefore, it would not be an overstatement to say that learners' attitudes towards e-learning play a defining role in their success.

A number of studies has been conducted on learners' attitudes towards e-learning (see Adedoyin & Soykan, 2020; Almahasees, Mohsen, and Amin, 2021; Alzahrani, 2022, Baloran, Hernan, Taoy, 2021; Akcil & Bastas, 2021; Chen, van Reyk, Reyna, & Oliver, 2022, Dewi & Muhid, 2021; Pokhrel & Chhetri, 2021; Yan et. al., 2020). For example, in such a study, Akbari, Egtesad, and Simons (2012) and Cinkara and Bagceci (2013) found that students' attitudes toward e-learning were a strong determinant in their taking the most advantage of e-learning as well as having an impact on their success. However, a number of conditions must be met for this tool to be effective. The effectiveness of e-learning is shaped by students' access to the Internet, their materials, and their readiness to accept and learn from this new digitally networked environment (Aydın, 2007; Tallent-Runnels et al., 2006). Similarly, Schrum and Hong (2001) revealed that the availability of tools, technological knowledge, learning styles, study habits, goals, and personal characteristics affect student achievement. For example, when experience in computer use is examined, it will be seen that most of the findings showed a possible effect on learners' attitudes. For instance, in Mitra's study (1998), participants who reported higher computer usage exhibited a more positive attitude toward computers across all attitude scales. The result indicated that computers are used for various

activities and the level of use is associated with attitudes towards computers. Divine and Wilson (1997) also expressed a similar finding in their study which revealed that students with more experience in using computers had more positive attitudes towards computers. Studies conducted after the outbreak of the COVID-19 pandemic yielded similar results. In one of the earliest studies done during the pandemic on the attitudes of ELT students towards distance education during the pandemic, Benhima and Ben Abdellah (2021) showed that the great majority of their participants generally preferred face-to-face education rather than distance education.

In a similar study on undergraduates' attitudes towards online language learning, Al Hosni and Al Dhahli, (2021) found that their participants generally had a positive attitude towards their online learning experience; they also underlined that the online instruction was a source of stress due to inconveniences such as technical issues, marathon assignments, disconnectedness and online identity. Likewise, Sinaga and Pustika (2021), in their study on students' attitudes towards English classes delivered through an online learning platform, Moodle, during the COVID-19 Pandemic, found that their participants showed a positive attitude toward the learning platform and the importance of learning English. However, the participants encountered some problems in learning English during the implementation of learning from home, where they lacked self-management to follow the learning activities. Likewise, in their study on the relationship between attitude toward e-learning and digital citizenship, Akcil and Bastas (2021) showed the close correlation between digital citizenship behaviors and e-learning attitudes. In another study on the attitudes of students living in campuses based in China and Australia toward remote learning during the COVID-19 pandemic, Chen, van Reyk, Reyna, and Oliver (2021) showed the importance of prior experience in having remote instruction. They observed that students based in Australia preferred remote learning due to the convenience of attendance and availability of the video recordings, whereas students in China preferred face-to-face instruction.

A handful of studies with the same scope have also been conducted in Türkiye too (see Akbulut, 2008; Cinkara & Bagceci, 2013; Civelek, Toplu & Uzun, 2021; Çevik & Bakioglu, 2021; Erarslan & Topkaya, 2017; Han, Oksuz, Sarman, & Nacar, 2020; Evişen, Akyılmaz & Torun, 2020). In one of such studies, Cinkara and Bagceci (2013), who investigated learners'

attitudes towards an online English course and the correlation between learners' attitudes and their success, found that the participants had positive attitudes to the online English course and discovered a statistically significant positive correlation between the participants' attitudes and their success. Conversely, Erarslan and Topkaya (2017), in their study on EFL students' attitudes towards e-learning and the effect of an online course on students' success in English, showed that the students had partly positive attitudes towards online course; however, the online course had no positive influence on their overall success. In another study on the attitudes and feelings of English preparatory class students towards the shift to online education, Evişen, Akyılmaz and Torun (2020) unearthed that their participants preferred traditional learning to online learning. In another study on the flow experiences of tertiary level Turkish EFL students in online language classes during the COVID-19 outbreak, Han, Oksuz, Sarman, and Nacar (2020) found that some problems disturbed the flow experiences of their participants, and that gender did not play a role on the participants' attitudes towards online language classes.

As can be seen, all of the studies conducted in Türkiye, after the outbreak of the pandemic, on the attitudes of the students towards language instruction were concerned with tertiary education. No study, to the best of our knowledge, has been done on secondary school students' attitudes towards online language learning in Türkiye. With this gap in mind, this study aims to investigate secondary school students' attitudes towards online language learning.

As soon as the COVID-19 pandemic was detected in Turkey, March 2020, various measures were taken in the field of education. Education at all levels began to be delivered via distance education platforms. Alongside this drastic shift in the mode appeared the need to evaluate its efficiency, quality, success, and students' satisfaction of it, for successful implementation of it depends on identifying the factors influencing it and teachers' and students' opinions of and attitudes towards this medium of instruction. To this end, this study aims to investigate secondary school students' attitudes towards English classes delivered via TRT EBA TV and EBA Zoom. It was conducted in four state secondary schools in Samsun and Sinop, with the participation of 204 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> grade students to answer the following questions:

1. What are the attitudes of secondary school students towards English classes conducted on TRT EBA TV and EBA Zoom?

2. Do students' gender, grade and location have an impact on their attitudes towards English classes conducted on TRT EBA TV and EBA, Zoom?

## METHOD

### Research Method

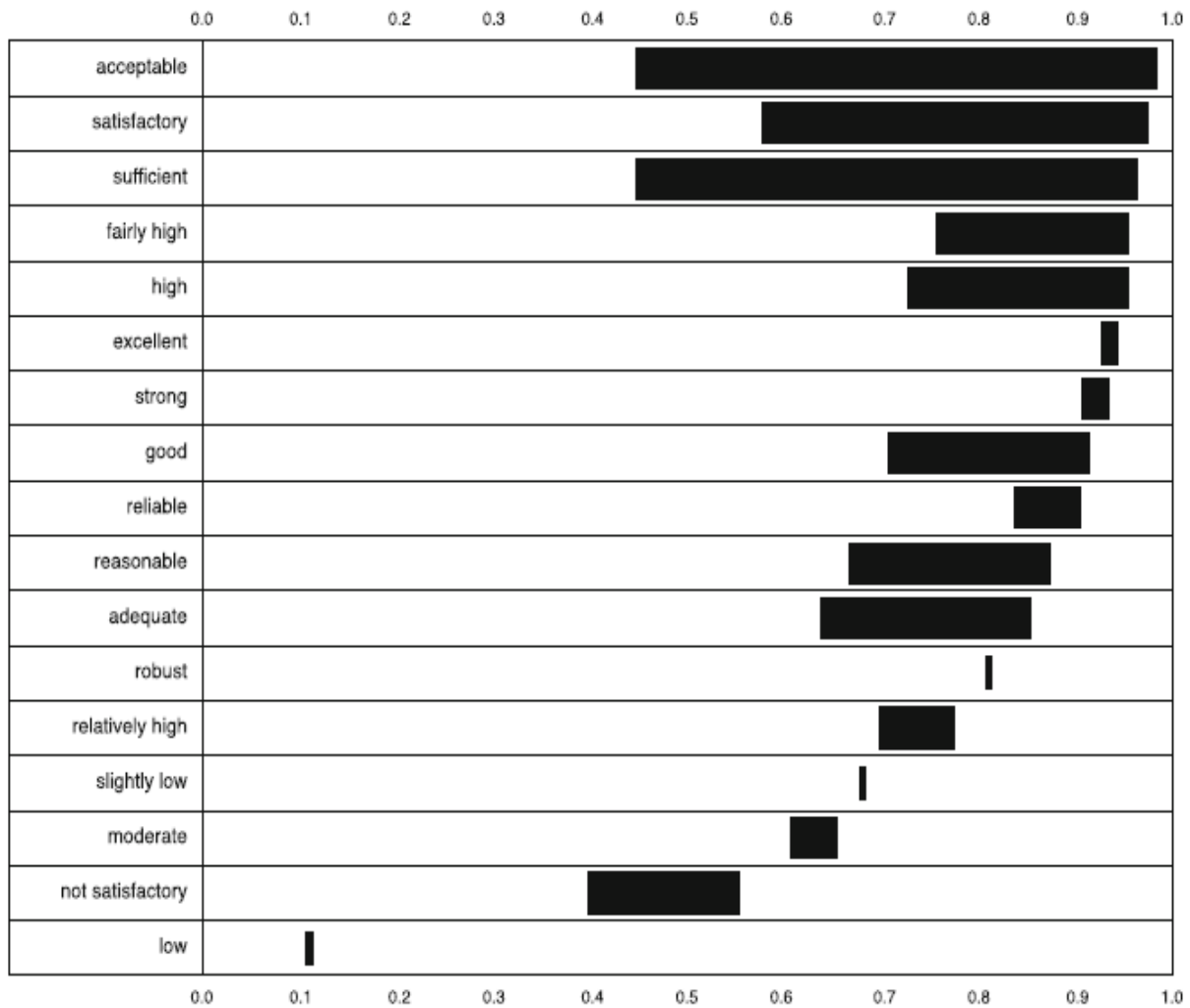
The primary objective of this study is to gain insight, via a Likert scale, into secondary school students' attitudes towards English classes conducted on TRT-EBA TV and the Education Information Network (EBA) in emergency remote learning process during the Corona virus pandemic. Descriptive research, according to Gay, Mills and Airasian (2012), identifies and describes the way things are, answer questions about the current nature of a subject matter.

The target population of this research was the 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> graders from four public secondary schools in Durağan, Sinop and Atakum, Samsun. The study was conducted at two different state schools in both cities. A total of 204 students from Şehit Kadiler Secondary School, Şehit Hüseyin Yanık İmam Hatip Secondary School, Mimar Sinan Secondary School, and Recep Tanrıverdi Secondary School participated in this study. Convenience sampling method was adopted by the virtue of the researcher's accessibility to the participants (Al-Gahtani, 2016).

The data for the study were collected via a quantitative data collection instrument, an attitude questionnaire focusing on the participants' attitudes towards learning English in remote teaching process. Additionally, it was aimed to analyze the differences in the participants' attitudes according to their demographic information.

After carefully analyzing the literature on attitudes towards learning English as a foreign/second language and after thoroughly identifying the factors influencing the emergency remote learning pandemic conditions and detecting problems and sub-

problems having a direct bearing on the subject-matter, a pool of items, was constructed. Then a draft 5-point Likert scale on attitude in Turkish was developed on Google form. This draft scale was revised on expert suggestions, and it underwent an additional for both content and diction. Afterward, the scale was piloted to assess its reliability and validity with 189 students. Participants were selected exclusively during the piloting stage through a convenience sampling method, and Cronbach's Coefficient Alpha was utilized. Participants involved in the pilot phase did not take part in the subsequent data collection process. The reliability of the scale was evaluated using Cronbach's Alpha, internal consistency based on average inter-item correlation (see Figure 1).



Qualitative descriptors used for values/ranges of values of Cronbach's alpha reported in papers in leading science education journals

Figure 1. Cronbach's Alpha value

The reliability coefficient of the scale used in this study was calculated as .929, indicating that reliability coefficient of the data collection instrument is high (Pallant, 2002).

**Table 1.** *Reliability Statistics*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha .929	N of Items 34

As can be seen from Table 1 above, the reliability coefficient is 0.929, which shows that the consistency of the questions with each other is very high according to Tuan, Chin and Shieh (2005).

**Table 2.** *Total Demographic Distribution of Participants*

	F	N
Female	62.7	128
Male	37.3	76
Total	100	204
7.Grade	56.4	115
8. Grade	43.6	89
Total	100	204
Şehit Hüseyin Yanık İmam Hatip Secondary School	21.1	43
Şehit Kadirler Secondary School	18.1	37
Recep Tanrıverdi Secondary School	33.3	68
Mimar Sinan Secondary School	27.5	56
Total	100	204

Table 2 shows the demographic distribution of the participants. As seen, the percentage of the participants according to gender in the study is: 62,7% is female and 37,3% is male. 56.4% of the participants are 7<sup>th</sup> and 43.6% are 8<sup>th</sup> grade students. As for the distribution of the schools, the students at Recep Tanrıverdi Secondary School make up 33.3%, Mimar Sinan Secondary School 27.5%, Şehit Hüseyin Yanık Imam Hatip Secondary 21.1%, Şehit Kadirler Secondary School 18.1% of the total population. 60.8% of the participants live in Samsun and 39.2% live in Sinop. The data were analyzed using SPSS 25—One Way ANOVA, t-test, and MANOVA. The one-way ANOVA was used to find out whether online English instruction had any significant influence of students' attitudes towards English. Also, a t-test was employed to determine whether a likely difference between the two-groups arose from random chance or not. Finally, MANOVA was used to investigate the relationship between the participants' attitudes towards online English instruction, their gender, grades, and their location.

## FINDINGS

One of the purposes of the study was to investigate secondary school students' attitudes towards English classes delivered via EBA Zoom and TRT EBA TV during the COVID-19 pandemic. According to the data obtained, most of the students had positive attitudes towards online English classes during the pandemic. However, all participants preferred face-to-face English instruction to online instruction. On the whole, the female students had a more positive attitude towards online English classes than their male counterparts. Interestingly enough, the 7<sup>th</sup> grade students had more positive attitudes than the 8<sup>th</sup> grade students. Also, the participants from Sinop had more positive attitudes than their counterparts from Samsun. The other goal of the study was to probe into any relationship between the students' attitudes towards online English instruction and their gender, grades, and location.

**Table 3.** *Statistical Analysis of Variables*

Groups	N	$\bar{x}$	ss	tTest		
				t	Sd	p
Female	128	2,8643	,67992	.474	202	.636
Male	76	2,8186	,64027			

As can be seen in Table 3, when examined to see whether there was a difference between the participants' attitudes towards English classes according to gender, the t-test results showed that female and male participants' scores were close to each other ( $t_{.05; 202} = .474$ ), which indicate no statistically significant difference. In other words, gender has no impact on the participants' attitudes towards English classes conducted on TRT EBA TV and EBA ZOOM. Yet, the average scores of the females are slightly higher than those of their male counterparts ( $= 2,8643; = 2,8186$ ).

Another purpose of the study was to investigate the relationship between the participants' attitudes towards English classes and their grades. As seen in Table 4, the scores of the male and female participants were close to each other according to the t-test results ( $t_{.05; 202} = 1.88$ ).

**Table 4.** *Grade Variable*

Groups	N	$\bar{x}$	ss	tTest		
				t	Sd	p
7. sınıf	115	2,9238	,63444	1,88	202	,061
8. sınıf	89	2,7485	,69190			

In other words, the participants' attitudes towards online English classes did not differ according to their classes.



**Table 5.** *Province Variable*

Point	Groups	N	$\bar{x}$	ss	t Test		
					t	Sd	P
	Samsun	124	2,8155	,70440	-,851	202	,396
	Sinop	80	2,8966	,59754			

The mean scores of the participants in Samsun and Sinop provinces were compared using a t-test to examine whether the location of the participants had an influence on their attitudes towards online English classes. According to the results shown in Table 5., no significant difference was detected between the average scores of the students in Sinop (= 2,8966) and the average score of the students in Samsun (= 2,8155). ( $t_{.05; 202} = -.851$ ). In other words, the attitudes of the participants towards the English classes in remote teaching process did not differ according to their provinces. As was the case with gender and grade variables, the average score of the participants in Sinop province is slightly higher than those of their counterparts in Samsun (= 2.8966; = 2.8155).

**Table 6.** One-way ANOVA test on School Variable**Oneway anova test according to schools**

<i>f</i> , $\bar{x}$ and <i>SS</i> Values					ANOVA Results					
Point	Group	<i>N</i>	$\bar{x}$	<i>SS</i>	Var. K.	<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
	Şehit Hüseyin Yanık İmam Hatip Ortaokulu	43	2,8626	55572	<b>G.Arası</b>	,537	3	,179	.402	.752
	Şehit Kadirler Ortaokulu	37	2,9361	64827	<b>G.İçi</b>	89,020	200	,445		
	Recep Tanrıverdi Ortaokulu	68	2,7885	71815						
	Mimar Sinan Ortaokulu	56	2,8482	69238						
	<b>Total</b>				<b>89,557</b>	<b>203</b>				
	<b>Total</b>	204	2.8588	65363						

When the attitudes of the participants were examined according to their schools, it was seen that the average of Şehit Kadirler Secondary School students was the highest (= 2.9361), and the average of the Recep Tanrıverdi Secondary School students was the lowest (= 2.7885), as shown in Table 7. In terms of statistical difference, no statistically significant difference between the means of the groups was observed. In other words, the participants' attitudes towards online English classes during the emergency remote learning process did not differ according to their schools.

Table 7. MANOVA Results

<i>f</i> , $\bar{x}$ ve <i>ss</i> Values					MANOVA Results		
Okul	N	$\bar{x}$	<i>ss</i>	<i>Sd</i>	<i>F</i>	<i>P</i>	
Genelortalam a	Şehit Hüseyin Yanık İmam Hatip Ortaokulu	34	3,0551	,74696	3-190	,6 4 9 3	
	Şehit Kadirler Ortaokulu	37	3,0372	,89115			
	Recep Tanrıverdi Ortaokulu	67	2,8750	,85999			
	Mimar Sinan Ortaokulu	56	2,9866	,82043			
Zoomortalam a	Şehit Hüseyin Yanık İmam Hatip Ortaokulu	34	2,9223	,56198	3-190	,5 6 4 3	
	Şehit Kadirler Ortaokulu	37	3,0676	,62223			
	Recep Tanrıverdi Ortaokulu	67	2,8731	,73937			
	Mimar Sinan Ortaokulu	56	2,9388	,73014			
Ebatvortalam a	Şehit Hüseyin Yanık İmam Hatip Ortaokulu	34	2,6838	,68220	3-190	,8 3 2 9	
	Şehit Kadirler Ortaokulu	37	2,7883	,84405			
	Recep Tanrıverdi Ortaokulu	67	2,6418	,77308			
	Mimar Sinan Ortaokulu	56	2,6503	,75502			

Although all these analyses indicated that the attitudes of secondary school students towards English lessons conducted on EBA Zoom and TRT EBA TV during the pandemic did not differ according to gender, class, and province variables, slight differences were detected. According to the data obtained, the female students had a more positive attitude than their male counterparts, the 7<sup>th</sup> grade students had more positive attitudes than the 8<sup>th</sup> grade students, and the participants from Sinop had more positive attitudes than their counterparts from Samsun.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

This study aimed to investigate secondary school students' attitudes towards online English classes conducted on TRT-EBA TV and the Education Information Network (EBA) during the emergency remote learning process during the COVID-19

pandemic in the spring semester of 2019-2020 academic year. It further probed into the influence of the participants' gender, grade, and location on their attitudes towards online English classes.

In general, the results of this study indicated that the participants' attitudes towards online English classes were mostly positive. This finding is in line with the findings of a couple of studies. For example, studies by Al Hosni and Al Dhahli (2021), Erarslan and Topkaya (2017) on students' attitudes towards online language learning all revealed that their participants had positive attitudes towards online language instruction.

The research question investigated the relationship between the participants' gender and their attitudes towards online English classes. The results revealed that the male and female participants did not differ in their attitudes towards English classes. This finding is in agreement with that of Abedalaziz, Jamaluddin and Leng (2013), Han, Oksuz, Sarman, and Nacar (2020), and Karahan (2007) in that no statistically significant relationship was observed between the participants' gender and their attitudes towards online English classes. All the same, our findings indicate that the female participants had slightly more positive attitudes. This observation contradicts anecdotal evidence that female students traditionally have less positive attitudes towards computer use and the Internet than males do. This could be explained with the widespread observation that female students are generally more disciplined when it comes to studying their lessons, concentrating on their classes, participating in their classes more. It was also observed that male students got distracted more easily and had more concentration problems.

The second research question looked into the relationship between the participants' grades and their attitudes towards online English classes. No meaningfully significant relationship was found between grades and attitude. In other words, grade had no influence on attitude. Nevertheless, the 7<sup>th</sup> grade students had a slightly

more positive attitude compared to the 8<sup>th</sup> grade students. This could be due to the fact that the 8<sup>th</sup> grade students, during that process, were preparing for high school entrance exam, which definitely has a lasting influence on their future.

The final sub-question analyzed the relationship between the participants' location and their attitudes. The results showed no impact of the participants' location on their attitudes. Yet, the participants located in Durağan/Sinop had a more positive attitude than their peers in Samsun. This slight difference seems to stem from the fact that Durağan is a small community with fewer distractions. This could also be related to the novelty effect of the relatively recent introduction of technological tools and the Internet to the homes of the families located in Durağan, whose socio-economic conditions are less favorable. Also, fewer women in Durağan are wage earners, which enables them to fully attend to their kids' schooling (Miller, 2020).

When it comes to the participants' preference for the medium of English instruction, that is, via EBA TV or face-to-face learning in the classroom, the participants preferred face-to-face learning in the classroom to online instruction, mainly because of the disadvantageous non-interactive nature of having English classes via EBA TV. This finding supports that of Anderson and Simpson (2012), Benhima and Ben Abdellah (2021), Evişen, Akyılmaz, and Torun (2020), and Mabrito (2006) who unearthed the same preference among their participants. Our study also showed that the participants thought that the learning materials offered on EBA TV were sufficient, and that they found doing homework on EBA TV enjoyable. Also, a great majority of the participants in this study found using remote learning tools easy despite the fact that some of these tools were new to most of them. This finding supports Yamamoto and Altun's (2020) finding that learners in Türkiye adapt smoothly to online education. However, the participants in our study faced inconveniences such as poor-quality internet connection, low ratio of access to pcs, lack of interaction among their peers and their teachers, and the ensuing boring

classes. This observation supports that of Al Hosni and Al Dhahli (2021), Oksuz, Sarman, and Nacar (2020), Sinaga and Pustika (2020) in that their participants experienced similar problems.

The study has provided us with invaluable insights into secondary school students' attitudes towards the English classes delivered via EBA-ZOOM and TRT-EBA TV during the emergency remote teaching process amid the COVID-19 pandemic. Although the students faced several inconveniences during the process, most of the students had positive attitudes towards online English instruction. However, they preferred face-to-face English instruction rather than online instruction. As already mentioned, the participants met several problems during this emergency remote teaching, which has implications for the design and implementation of online instruction. In the design of future synchronous and asynchronous online classes, the difficulties and problems the students in this study faced during the emergency remote teaching process should be taken into account to create a suitable environment for successful instruction. To have deeper insights into the subject matter at hand, future studies could enrich their data collection tools employing structured and/or semi-structured interviews and making observation. Also, researchers can investigate to what extent students from different regions of Türkiye have access to tools and equipment necessary for online language instruction. Last but not least, very few studies on language teachers' attitudes towards online language instruction have been conducted in Türkiye, which would be a worthwhile topic of research.

### **Conflict of Interest**

There is no personal or financial conflict of interest between the authors of the article within the scope of the study.

### **Author Contributions**

This article has been produced from the first author's MA thesis, supervised by the second author.

## REFERENCES

- Abedalaziz, N., Jamaluddin, S. & Leng, C.H. (2013). Measuring attitudes toward computer and internet usage among postgraduate students in Malaysia. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12(2), 200-216. Retrieved September 29, from <https://www.learntechlib.org/p/132105/>.
- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 pandemic and online learning: The challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- Akbari, E., Eghtesad, S., & Simons, R. J. (2012). Students' attitudes towards the use of social networks for learning the English language. Paper presented at International Conference on ICT for Language Learning. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/297f/51bea79e1f40f9a91078ecf8b8ff8d311d88.pdf>.
- Akbulut Y. (2008). Exploration of the attitudes of freshman foreign language students toward using computers at a Turkish state university. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7(1), 18-31.
- Akcil, U., & Bastas, M. (2021). Examination of university students' attitudes towards E-learning during the COVID-19 Pandemic process and the relationship of digital citizenship. *Contemporary Educational Technology*, 13(1), ep291. <https://doi.org/10.30935/cedtech/9341>
- Al-Gahtani, S. S. (2016). Empirical investigation of e-learning acceptance and assimilation: A structural equation model. *Applied Computing and Informatics*, 12, 27-50. <https://doi.org/10.1016/j.aci.2014.09.001>
- Al Hosni, J., Al Dhahli W. (2021). Undergraduate students' attitudes towards online language classes during the COVID-19 Pandemic: Are students thriving or surviving? *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, vol. 3, 15-31.
- Al Lily, A. E., Ismail, A. F., Abunasser, F. M., & Alhajhoj Alqahtani, R. H. (2020). Distance education as a response to pandemics: Coronavirus and Arab culture. *Technology in Society*, 63(April), 1-9. 101317. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101317>
- Almahasees Z., Mohsen K & Amin MO (2021). Faculty's and students' perceptions of online learning during COVID-19. *Frontiers in Education*. Vol. 6, 1-10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.638470>
- Al-Musawi, N. M. M. (2014). Development and validation of a scale to measure student attitudes towards e-learning. *Journal of Teaching and Teacher Education*, 2(1), 1-12.
- Alzahrani, M. (2022). Traditional learning compared to online learning during the COVID-19 Pandemic: Lessons learned from faculty's perspectives. *SAGE Open*, April-June, 1-11. <https://doi.org/10.1177/21582440221091720>

- Anderson, B., & Simpson, M. (2012). History and heritage in open, flexible and distance education.. *Journal of Open, Flexible, and Distance Learning*, 16(2), 1-10.
- Anderson T. (2003). Modes of interaction in distance education: Recent developments and research questions. In: Moore MG, Anderson WG, editors. Handbook of Distance Education. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Bakioğlu, B., & Çevik, M. (2020). COVID-19 pandemisi sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Turkish Studies*, 15(4), 109-129.  
<https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.43502>
- Baloran, E. T. , Hernan, J. T. & Taoy, J. S. (2021). Course satisfaction and student engagement in Online learning amid COVID-19 Pandemic: A structural equation Model. *Turkish Online Journal of Distance Education* , 22 (4) , 1-12 . <https://DOI: 10.17718/tojde.1002721>
- Benhima M. & Ben Abdellah S. (2021). Moroccan English department students' attitudes towards the use of distance education during COVID-19: Moulay Ismail University as a case study. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 17(3), 105-122. <http://doi.org/10.4018/IJICTE.20210701.0a7>
- Bertea, P. (2009). *Measuring students' attitude towards e-learning A case study*. Proceedings of the 5<sup>th</sup> standing conference on e-learning and software for development held in Bucharest from 09-10 April 2009 Bucharest Romania 1-8.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals by a Committee of College and University Examiners* (Handbook I: Cognitive Domain). New York: Longmans Publishing.
- Bozkurt, A. (2020). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-126.
- Brow, J. S. (2000). The debriefing. *Wired*. Retrieved from <https://www.wired.com/2000/08/brown>
- Chen H, van Reyk D, Reyna J, Oliver BG. (2022). A comparison of attitudes toward remote learning during the COVID-19 pandemic between students attending a Chinese and an Australian campus. *Adv Physiol Educ*. 1;46(2):297-308. . <https://doi: 10.1152/advan.00141.2021>.
- Cinkara, E., & Bagceci, B. (2013). Learner's attitudes towards online language learning; and corresponding success rates. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14(2), 118–130.
- Civelek, M., Toplu, I., & Uzun, L. (2021). Turkish EFL teachers' attitudes towards online instruction throughout the Covid-19 outbreak. *English Language Teaching Educational Journal*, 4(2), 87-98
- Creswell, J.W. (2013) *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4<sup>th</sup> ed.). SAGE Publications, Inc., London.



- Çetin, O., & Günay, Y. (2011). Fen eğitimine yönelik örnek bir web tabanlı öğretim materyalinin hazırlanması ve bu materyalin öğretmen öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 175-202.
- Dewi, P., & Muhid, A. (2021). Students' attitudes towards collaborative Learning through E-learning during Covid-19: A male and female students. *English Teaching Journal: A Journal of English Literature, Language and Education*.
- Divine, R. L., & Wilson, J. H. (1997). Antecedents of student attitudes towards computers. *Journal of Marketing Education*, 19(2), 54-66.
- Erarslan, A. (2021). English language teaching and learning during Covid-19: A global perspective on the first year. *Journal of Educational Technology & Online Learning*, 4(2), 349-367.
- Erarslan, A., Topkaya Z. (2017). EFL students' attitudes towards e-learning and effect of an online course on students' success in English. *The Literacy Trek*, 3(2), 80-101. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/378750>
- Erdoğan, Y., Bayram S., Deniz L., (2008). Factors that influence academic achievement and attitudes in web-based education. *International Journal of Instruction*, 1(1), 31-42. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eiji/issue/5148/70105>
- Evişen, N., Akyılmaz, Ö. & Torun, Y. (2020). A case study of university EFL preparatory class students' attitudes towards online learning during Covid-19 in Turkey. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 73-93. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/guebd/issue/59201/803017>
- Fatimayin, F. (2018). What is communication? Chapter 2. National Open University of Nigeria. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/337649561>
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. W. (2012). *Educational research: competencies for analysis and applications* (10th ed.). Boston: Pearson.
- Han, T., Öksüz, A., Şarman, G. & Nacar, A. M. (2020). Flow experiences of tertiary level Turkish EFL students in online language classes during COVID-19 outbreak. *Milli Eğitim Dergisi, Salgın Sürecinde Türkiye'de Ve Dünyada Eğitim*, 49, 1, 1059-1078. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.787835>
- Karahan, F. (2007). Language attitudes of Turkish students towards the English language and its use in Turkish context. *Çankaya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Journal of Arts and Sciences*, 7, 73-87.
- Karlı, M., D. (2003). *Öğretmenliğin temel kavramları. Öğretmenlik Mesleğine Giriş*, (Editör: Karlı, M. D.) Ankara: Pegem Yayıncılık.

- Kitchakarn, O. (2015). EFL learners' attitudes towards using computers as a learning tool in language Learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(2), 52-58. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/p/160587/>
- Mabrito, M. (2006). A study of synchronous versus asynchronous collaboration in an online business writing class. *American Journal of Distance Education*, 20(2), 93-107. Retrieved September 29, from <https://www.learntechlib.org/p/99060/>.
- Malmivuori, M. L. (2001). *The dynamics of affect, cognition and social environment in the regulation of personal learning processes: The case of mathematics*. University of Helsinki Department of Education Research Report 172, Finland: Helsinki University Press.
- Miller, C. C. (2020). 'I'm only one human being': Parents brace for a go-it-alone school year. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2020/08/19/upshot/coronavirus-home-school-parents.html>
- Mitra, A. (1998). Categories of computer use and their relationships with attitudes toward computers. *Journal of Research on Computing in Education*, 30, 281-95
- Mohammed, A., Khidhir, B., Nazeer, A., Vijayan, V. (2020). Emergency remote teaching during Coronavirus pandemic: the current trend and future directive at Middle East College Oman. *Innovative Infrastructure Solutions*, 5(3), 72.
- Moore, M. G. & Kearsley, G. (1996). *Distance education: A systems view*. CA: Wadsworth Publishing Company.
- Pallant, J. (2002). *SPSS survival manual*. Maidenhead, Philadelphia: Open University Press.
- Pokhrel, S., & Chhetri, R. (2021). A literature review on Impact of COVID-19 Pandemic on teaching and learning. *Higher Education for the Future*, 8(1), 133–141. <https://doi.org/10.1177/2347631120983481>
- Rhema, A., & Miliszewska, I. (2014). Analysis of student attitudes towards e-learning: The case of engineering students in Libya. *Issues in informing science and information Technology*, 11, 169-190.
- Schrum, L., & Hong, S. (2001, April). The potential for electronic educational environments: Ensuring student success. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle, WA.
- Simpson, E. (1972). *The classification of educational objectives in the psychomotor domain: The psychomotor domain*, 3. Washington, DC: Gryphon House.
- Sinaga, R. R. F., & Pustika, R. (2021). Exploring students' attitude towards English online learning using Moodle during Covid-19 Pandemic at SMK Yadika Bandar Lampung. *Journal of English Language Teaching and Learning*, 2(1), 8–15. <https://doi.org/10.33365/JELTL.V2I1.850>

- Sönmez, V., & Alacapınar, G. F. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Taber, K. (2017). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in Science Education*, 48, 1273-1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Tallent-Runnels, M. K., Thomas, J. A., Lan, W. Y., Cooper, S., Ahern, T.C., Shaw, S. M., & Liu, X. (2006). Teaching courses online: A review of the research, *Review of Educational Research*, 76(1), 93-135.
- Tuan, H.-L., Chin, C.-C., & Shieh, S.-H. (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. *International Journal of Science Education*, 27(6), 639–654. <https://doi:10.1080/0950069042000323737>
- Tüysüz, C. & Çümen, V. (2016). EBA ders Web sitesine ilişkin ortaokul öğrencilerinin görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(3), 278-296.
- Ullah, O. (2018). Students' attitude towards online learning at tertiary level. *PUTAJ – Humanities and Social Sciences*. 25, 1-2, 63-82. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/324829386\\_Students'\\_Attitude\\_towards\\_Online\\_Learning\\_at\\_Tertiary\\_Level](https://www.researchgate.net/publication/324829386_Students'_Attitude_towards_Online_Learning_at_Tertiary_Level)
- Uluçay, İ.S. & Çakır, H. (2014). İnteraktif oyunların matematik öğretiminde kullanılması üzerine araştırmaların incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1), 13-34.
- Yamamoto, G., Altun D. (2020) Koronavirüs ve çevrimiçi (online) eğitimin önlenemeyen yükselişi. *Journal of University Research*, 3(1), 25-34.
- Yan, L., Whitelock-Wainwright, A., Guan, Q., Wen, G., Gašević, D., & Chen, G. (2021). Students' experience of online learning during the COVID-19 pandemic: a province-wide survey study. *British Journal of Educational Technology*, 2038-2057. <https://doi.org/10.1111/bjet.13102>
- WHO (2020). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID19 -March 2020. Retrieved from <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- World Bank Group (2020). COVID-19 Could lead to permanent loss in learning and trillions of dollars in lost earnings. Retrieved June 18, 2020, from <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/06/18/covid-19-could-lead-to-permanent-loss-in-learning-and-trillions-of-dollars-in-lost-earnings>



# EDUCATIONE


## The Effect of Infographic Usage on Students' Interrogative Learning Skills and Academic Achievements in 4th Class of Science Course Lighting and Sound Technology Unit

4. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Aydınlatma ve Ses Teknolojileri Ünitesinde İnfografik Kullanımının Öğrencilerin Sorgulayıcı Öğrenme Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi




### Yazar Bilgisi/ Author Information

**Emine AKKAŞ BAYSAL**

 Sorumlu yazar, Dr. Öğr. Üyesi, Sandıklı Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu/ Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon/Türkiye, [akkasemine85@hotmail.com](mailto:akkasemine85@hotmail.com)

**İjlal OCAK**

 Doç. Dr., Eğitim Fakültesi/Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon/Türkiye, [iocak@aku.edu.tr](mailto:iocak@aku.edu.tr)

**Onur KAVAS**

 Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Afyon/ Türkiye, [onurkavas03@gmail.com](mailto:onurkavas03@gmail.com)

### Makale Bilgisi/ Article Info

**Makale Türü/ Article Type** : Araştırma Makalesi / Research Article  
**Geliş Tarihi/ Received** : 20.09.2023  
**Kabul Tarihi /Accepted** : 20.11.2023  
**Yayın Tarihi/Published** : 28.12.2023

### Atıf / Cite

Akkaş Baysal, E., Ocak, İ., & Kavas, O. (2023). The effect of infographic usage on students' interogative learning skills and academic achievements in 4th class of science course lighting and sound technology unit. *EDUCATIONE*, 2(2), 339-364.

## Özet

Bu çalışmada, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersi "Aydınlatma ve Ses Teknolojileri" ünitesinin öğretiminde İnfografik kullanımının öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme becerilerine ve akademik başarılarına olan etkisini ölçmek amaçlanmıştır. İnfografikler, tasarım aşamalarına dikkat edilerek ve 4. sınıf öğrencilerinin seviyeleri doğrultusunda hazırlanmıştır. Araştırma kontrol gruplu öntest-sontest modeline uygun yarı-deneysel bir çalışma olarak yürütülmüştür. Araştırmada deney grubunda hazırlanan infografikler kullanılırken, kontrol grubunda herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Araştırma 2022-2023 öğretim yılında Afyonkarahisarda bir ilkokuldaki iki farklı 4. sınıfta yer alan 20 deney, 20 kontrol grubu olmak üzere toplam 40 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Deney grubunda bahsedilen ünite program gereği yapılan etkinliklere ek olarak infografikler kullanılırken, kontrol grubunda sadece mevcut öğretim programı uygulanmıştır. İnfografikler ünite kazanımlarına uygun olarak hazırlanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Kara (2016) tarafından hazırlanan "Aydınlatma ve Ses Teknolojileri" ile ilgili sorulardan oluşan akademik başarı testi uygulanmıştır. Başarı testinin 20 maddesine ilişkin ortalama güçlük 0,52'dir. Araştırmada Evrekli (2016) tarafından geliştirilen Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Ölçeğinin tamamına ilişkin güvenilirlik değeri ise .85 olarak tespit edilmiştir. Araştırma bulguları, Fen Bilimleri dersinde infografiklerin kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerin hem akademik başarılarının hem de sorgulayıcı öğrenme becerilerinin olumlu yönde değiştiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *İnfografik, Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri, Akademik Başarı, Fen Bilimleri*

## Abstract

In this study, it was aimed to measure the effect of infographic usage on the students' interrogative learning skills and achievements in the teaching of the Science "Lighting and Sound Technologies" unit of elementary school 4th grade students. This study was conducted as a quasi-experimental study according to the pretest-posttest model. While the infographics prepared by researchers were not used in the control group, they were used in the experimental group. The study group of the research included 40 students who were in the 4<sup>th</sup> grade. 20 of them were in the experimental group and the rest were in the control group. While infographics were used in addition to the activities carried out in the experimental group, only the activities required by the curriculum were applied in the control group. In this research, academic achievement test consisting of questions about "Lighting and Sound Technologies" prepared by Kara (2016) as data collection tool was applied. The average difficulty for 20 items of the achievement test is 0.52. The reliability value for the whole Interogative Learning Skills Scale, developed by Evrekli (2016), was determined as .85. Research findings indicate that both the academic success and interrogative learning skills of the students in the experimental group, where infographics were used in the Science course, changed in favor of the students.

**Keywords:** *Infographic, Interogative Learning Skills, Academic Achievement, Science*

## GENİŞ ÖZET

### Giriş

Görselleştirme, öğrencinin karmaşık bir bilgiyi edinebilmesi için sıkça başvurulan bir yöntemdir. Bilgi görselleştirme ise, bilginin düzenlenmesi, değerlendirilmesi, yapılandırılması ve örgütlenmesi yoluyla öğrencinin süreçte öğrendiği bilgiyi anlamlandırarak görünür ve kullanılabilir hale getirilmesidir. Bilgiyi öğrenen öğrenci bilgisine daha fazla bilgi katarak geliştirebilir. Öğrenciler, teknolojik araçları kolaylıkla kullanabilen, anladığı bilgiyi hatırlayabilen bireyin ötesinde aradığı bilgiye ulaşabilen, bilgiyi yapılandırıp kullanabilen, tasarlayabilen ve yayabilen birey olmak durumundadırlar (Nuhoğlu Kibar & Akkoyunlu, 2015). Her geçen gün artan bir hızla gelişim gösteren teknolojinin insan hayatının birçok alanında köklü değişimlere neden olduğu bilinen bir gerçektir. Bu bağlamda değişim gösteren öğrenci profiliyle öğrencilerin bilgiyi hızlı elde etme konusundaki isteğini karşılamak, ders kitaplarında yer alan bilgilerin yoğun oluşu ve buna karşın öğretim süresinin sınırlı olması gibi sorunların çözümüne olanak veren infografikler önemli bir öğretim materyali olarak karşımıza çıkmaktadır (Yeşiltaş & Cevher, 2018).

İnfografiklerin, öğretim sürecinde iletiyi yorumlamaya harcanan enerjiyi azaltıp zaman kazanma, konunun en önemli yerlerine dikkat çekme, öğrencilerin ayırt etme ve yorumlama becerilerini geliştirme ve yoğun bilgileri görselleştirme ve bunları kolay, hızlı ve açıklayıcı bir şekilde sergilenmesine olanak vermesi bakımından fen öğretiminde önemli bir yeri bulunmaktadır (Yeşiltaş & Cevher, 2018). Alan yazın incelendiğinde bilişsel bir strateji olarak görülen ve eğitimde önemli bir yere sahip olduğu ifade edilmesine rağmen infografik kullanımına ilişkin araştırmaların betimsel çalışmalarla sınırlı kaldığı ve deneysel araştırmalarla desteklenmesi gerektiği görülmektedir (Çaka, 2018). Çalışmanın amacı, ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersi "Aydınlatma ve Ses Teknolojileri" ünitesinde infografiklerin kullanımının öğrenci akademik başarısına ve sorgulayıcı öğrenme becerilerine etkisini ve bu etkinin bazı değişkenler açısından farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir.

### Yöntem

İnfografiklerin 4. sınıf "Aydınlatma ve Ses Teknolojileri" ünitesinin öğretiminde kullanımının öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme becerilerine ve akademik başarılarına etkisini belirlemek amacı ile yapılan bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden, öntest – sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen ile gerçekleştirilmiştir. Yarı deneysel modeller, bilimsel değer bakımından gerçek deneysel modellerden hemen sonra gelir. Gerçek deneysel desenlerin gerektirdiği kontrollerin sağlanmadığı durumlarda kullanılır (Karasar, 2018). Araştırmanın çalışma grubu, Afyonkarahisar ili merkez ilçesinde bulunan bir ilkokuldaki iki farklı 4. sınıfta öğrenim görmekte olan 20'si deney ve yine 20'si kontrol grubunda yer alan toplam 40 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma grubunda 17 erkek ve 23 kız öğrenci mevcuttur.

Araştırmanın amacı ve alt problemleri doğrultusunda veri toplama araçları olarak;

- "Aydınlatma ve Ses Teknolojileri" ünitesinin öğretimine yönelik infografik kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisini belirlemek için Kara (2016) tarafından geliştirilen "Başarı Testi",
- Öğrencilerin Sorgulayıcı öğrenme becerilerini ölçmek amacıyla Evrekli (2016), tarafından uyarlanıp geliştirilen "Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Ölçeği" kullanılmıştır.

## Bulgular, Sonuç ve Tartışma

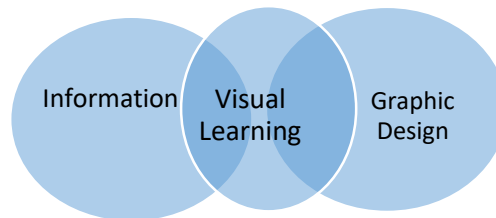
Fen Bilimleri dersinde infografik kullanımının öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme becerilerini ve akademik başarılarını etkileyip etkilemediğini ele alan bu çalışma yarı deneysel bir çalışma olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulguları Fen Bilimleri dersinde infografik kullanılan deney grubundaki öğrencilerin hem akademik başarılarının hem de sorgulayıcı öğrenme becerilerinin öğrencilerin lehine değişim gösterdiğine işaret etmektedir. Uygulama öncesinde gerçekleştirilen ön-test sonuçları deney ve kontrol grubunun akademik başarılarının ve sorgulayıcı öğrenme becerilerinin birbirine benzer özellikte olduğunu göstermektedir. İnfografik ile işlenen Fen Bilimleri unitelerinden sonra gerçekleştirilen son-testler ise uygulamanın yapıldığı deney grubunda akademik başarının ve sorgulayıcı öğrenme becerilerinin kontrol grubundan farklı bir düzeye geldiğini göstermektedir. Bu farklılık öğrencilerin Fen Bilimleri dersini hem görsel olarak hem de akademik bilgilerin özetlenerek sunulduğu infografiklerden kaynaklanabilir. İnfografik gibi web tabanlı teknoloji araçları öğrenenlere, öğrenme ve öğretme sürecinde geribildirim vermek ve geribildirim almak gibi fırsatlar sağlayarak etkileşimde bulunma, öğretmenlere de bir görevin nasıl gerçekleştirileceğine dair modelleme fırsatları sunmaktadırlar (Kitsantas & Dabbagh, 2011). Bu çalışmada da infografikler öğrencilere öğrendikleri bilgileri modelleme fırsatı sunmuştur.

Sonuç olarak, Fen Bilimleri dersinde infografik kullanımı öğrencilerin hem akademik başarılarını hem de sorgulayıcı öğrenme becerilerini olumlu bir şekilde etkilemiştir. Diğer taraftan infografikler öğrencinin derste aktif bir şekilde yer almasını sağlayarak öğrenme ortamını öğrenci merkezli hale getirmiştir. Böylece öğrenciler öğrenme sorumluluğunu alabilme becerisini elde edebileceklerdir. Bu çalışma özellikle Fen Bilimleri dersi kapsamında ele alınmıştır. Gelecekte yapılacak muhtemel çalışmalarda farklı disiplinlerde infografik kullanımı ele alınabilir.

## INTRODUCTION

Visualization is a frequently used method for the student to acquire complex information. Information visualization, on the other hand, is organizing, evaluating, structuring and organizing information and making it visible and usable by making sense of the information learned in the process. The learners can improve the knowledge by adding more information to their knowledge. Beyond the individual who can easily use technological tools and remember the information, students have to be individuals who can reach the information they are looking for, who can structure and use the information, design and disseminate it (Nuhoglu Kibar & Akkoyunlu, 2015). It is a well-known fact that technology, which develops at an ever-increasing pace, causes radical changes in many areas of human life. In this context, infographics that allow the solution of problems such as meeting the students' desire to obtain information quickly appear as an important teaching material (Yeşiltaş & Cevher, 2018).

Emphasizing the value of visual communication, starting from the expression "a picture is worth a thousand words", an infographic is a type of picture that blends information with design and helps individuals or organizations to share their messages with the people they interact with (Smiciklas, 2012). A figure showing the basic structure of the infographic is given in Figure 1.



**Figure 1.** *Anatomy of Infographic (Reference: Smiciklas, 2012).*

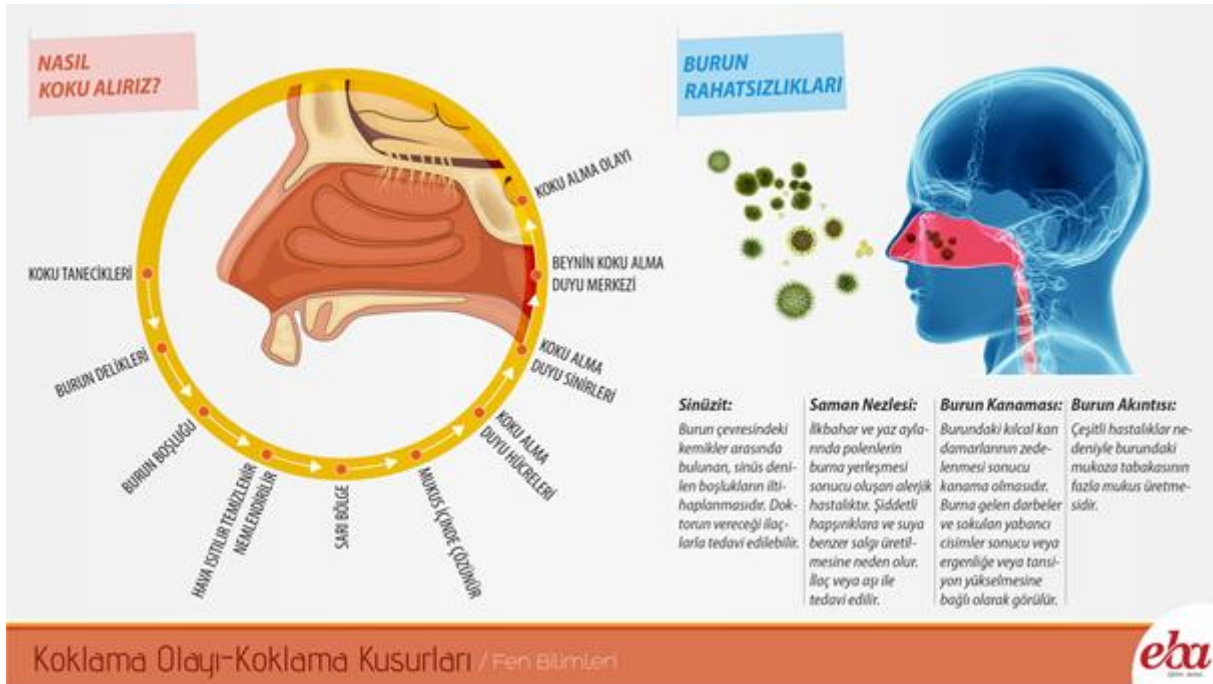
As seen in Figure 1, infographics combine information with design to enable visual learning. This communication process helps present complex information faster and easier to understand. In other words, an infographic is defined as a visualization of data or ideas that attempt to convey complex information to an audience in a way that can be quickly consumed and easily understood (Smiciklas, 2012).

An infographic visualizes dense, sometimes complex information and processes related to a particular topic in an easily perceptible way. The word infographic as an



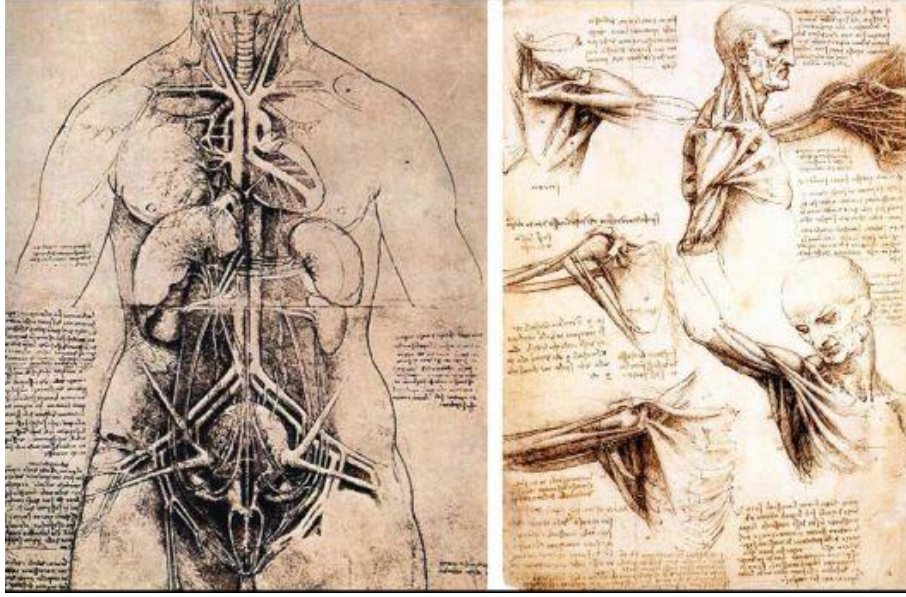
information design tool within the scope of graphic design is a term that originally came from the English word "infographic". This term is formed by the combination of the words info (information) and graphic. Additionally, we see that this term appears in the form of "information graph" (Nuhoğlu Kibar & Akkoyunlu, 2015; Uyan Dur, 2011; Yıldırım, 2018).

Infographics are essentially visual representations of information. They are used to tell stories, convey ideas or explore problems with various graphics. Infographics are widely used in the media to increase individuals' understanding of a particular topic. In addition to traditional media such as newspapers and magazines, infographics are used in many digital broadcasting channels and are increasingly being produced by a number of public and private sector organizations as part of their publishing strategies. The example shown below is taken from the EBA website prepared within the Ministry of National Education (Ferreira, 2014).



**Figure 2.** Science Infographic on olfactory event-smell defects (Reference: EBA, 2019)

Although infographics may seem like a new phenomenon that developed with the internet, the truth is that throughout history icons, graphics and images have been used to tell and share stories. It can be easily seen in ancient Egyptian hieroglyphs or Leonardo Da Vinci's 16th century examples of human anatomy (Ferreira, 2014).



**Figure 3.** *One of Leonardo Da Vinci's 16th century examples of human anatomy*

(Reference: <http://www.acikbilim.com/wp-content/uploads/2012/09/leonardoanatomy.jpg>)

Today, infographic and data visualization concepts have become popular topics. It can be quite difficult to say which of these can be considered within the scope of data visualization and which can be considered as an infographic. The differences between these two concepts are still being discussed by experts. In order to answer the question, which features of a visualization can be described as data visualization or infographic, it is necessary to discuss the specific qualities of both concepts (Cemelelioğlu Altın, 2018).

Infographic, which is an effective communication resource all over the world, is the type of graphic design that requires the most effort. Because it has a very intense information content, the creation process alone is impossible. Researching data involves a very lengthy procedure that takes both time and dedication to obtain detailed and accurate information. After the information is researched and clarified, the designer blends the information with logical and general design rules, provides image and text integrity and tries to create a strong effect with the design (Topçu Özçelik, 2017).

It can be thought that the use of visual design principles makes infographics attractive. In order to create an infographic, besides visual design, an effective approach to the presentation of information is required. For this reason, it is important to find, analyze and use information while preparing infographics. It is very important to use instructional design models while preparing infographics.

(Yıldırım, Yıldırım, Çelik, & Aydın, 2014). According to Davis and Quinn (2014), the following points should be considered in order to create a strong infographic design;

- **Purpose:** The individual viewing the infographic should be able to deduce the designer's purpose, draw conclusions based on evidence, and summarize the essence of the infographic.
- **Style:** Graphic components including design, text, symbols and color schemes should appeal to the designer's style.
- **Evidence:** Data and text should be properly integrated into the citations and design to support the understanding of the individual viewing the infographic.
- **Size:** The infographic can be displayed in a static format designed for print or in a dynamic environment that allows interaction.

Since infographics are visually oriented, they can only be seen as a discipline of interest to designers. But it is also associated with many other specialties such as statistics, data mining, data science, motion picture design, animation, software, human-computer interaction, interface design and interaction. This situation can be shown as a clear indicator of the interdisciplinary nature of infographics (Cemelelioğlu Altın, 2018). In this context, infographics contain effective stimuli in the process of structuring visual messages for children. Infographics feed children's visual literacy with a dynamic language. Because infographics are visual narratives that are stylized, visualize meanings and narrate them, provide motivation through effective visualization, lay the groundwork for active participation, present visuals in a detailed holistic way, and direct the individual to think deeply (Odabaşı, 2017).

While infographics can be created with the most used image processing programs (such as PhotoShop, Picasa), there are also software (SmartDraw) developed specifically for creating infographics. In addition, there are also websites where infographics can be created very easily and quickly using ready-made templates and tools (infogr.am, visual.ly, piktochart, etc.). Thanks to these, the time spent on visual design is reduced, and the time devoted to structuring instructional content and more information increases. While preparing an effective infographic, it is necessary to organize the information well and the flow within the infographic should be well organized. In this way, infographics that present information rich in visual elements as desired can be prepared (Yıldırım, Yıldırım, Çelik & Aydın, 2014).

When the basic concepts and definitions related to information architecture and design are examined, the correct planning and implementation of infographic designs that reveal useful and effective information in the information scanning-

access process is intertwined with the correct planning and management of the information architecture process (Gülrenk, 2015). Başgün (2012) listed the points that should be considered in order for the infographic to convey the news or message in the best way;

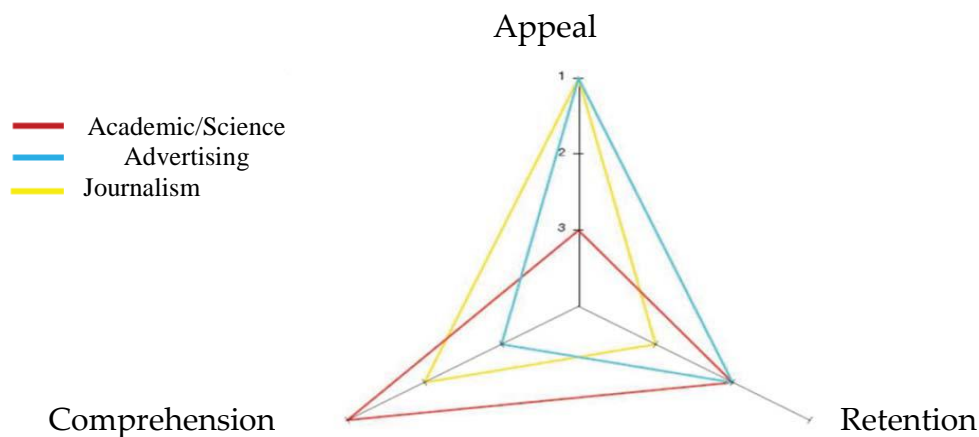
1. The chosen topic should be a topic that can be presented as an infographic and should be organized in an interesting way.
2. First of all, data should be collected and then the design phase should be started. The quality of the data is examined and the story gains meaning with an appropriate design.
3. In the design of the infographic, it is necessary to avoid unnecessary information visualization. Too many tables and graphs make infographics confusing and incomprehensible. Every item used should have the simplicity to convey the desired message and add meaning to the overall design.
4. Since infographics are used to simplify complex information, simple and basic graphics are included in infographics, because infographics are highly effective and simple visualization tools. Their use makes the infographic more understandable and the message is delivered more effectively.
5. The numerical values presented in the infographic should be readable and understandable. In preparing very ostentatious designs, very ostentatious designs should be avoided as the information is lost and prevents the desired message from reaching the reader.
6. The information to be conveyed must be precise and accurate. This information is obtained as a result of a research (Zedeli, 2014).

According to Denli (2016), in order to use infographic elements correctly, it is necessary to predict in which communication medium the message can be presented effectively. While determining the environment in which communication is desired, the target of the study, the target audience and the desired behavior should be determined. There are 3 different communication environments: static, mobile and interactive.

- Printed publication as a static medium (newspaper, visual communication, poster, brochure, visual communication, annual report, book, billboard);
- Web and television in the mobile environment;
- Computer and mobile phones can be given as examples of interactive media.

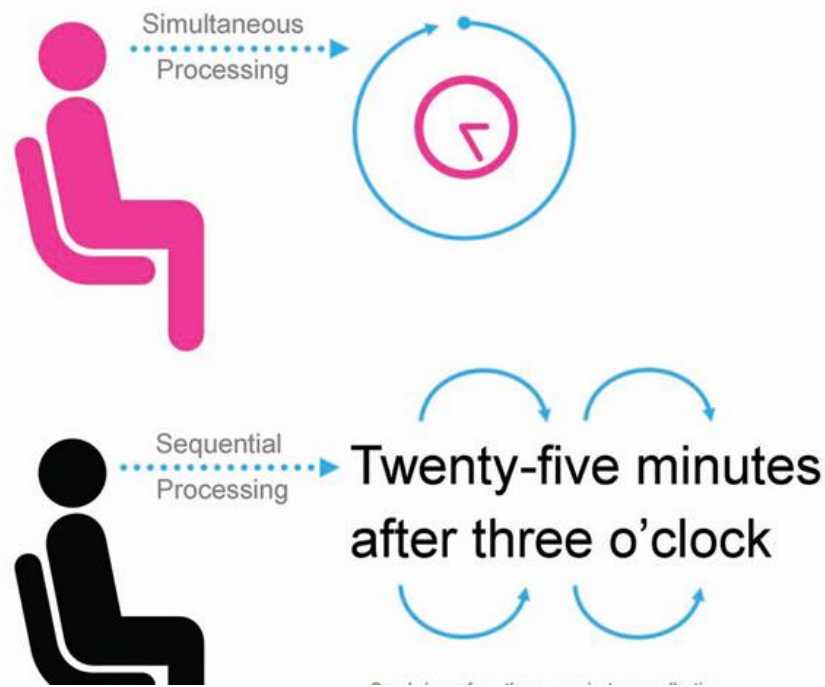
Lankow, Ritchie, and Crooks (2012) state that infographics have three main purposes:

- Appeal: The intended message should attract the attention of the target audience.
- Comprehension: The given message should ensure that the information conveyed is presented clearly and effectively. The target audience should easily understand the information presented.
- Retention: The given message should provide permanent information. The target audience should be able to remember the information presented with the infographic. The weight of these purposes varies depending on the purpose of use of the infographic, and their priorities according to the fields are expressed as in Figure 4 (Lankow, Ritchie, & Crooks, 2012).



**Figure 4.** *Infographic usage priorities (Reference: Lankow, Ritchie, & Crooks, 2012: 35)*

Infographics, located at the intersection of verbal and visual elements, offer deeper and more detailed information than a plain text alone. While infographics provide interesting and memorable information and make the content easier to understand, they also have an important power in the field of education in terms of effective transfer of abstract, complex and intensive educational content (Çaka, 2018). In Figure 5, this effect is tried to be explained by the way the brain perceives.



**Figure 5.** *The Brain's Perception of Text and Visuals* (Reference: Smiciklas, 2012).

As seen in Figure 5, while our brain learns a plain text by chain processing, it learns a visual information by instant processing. This once again shows us the importance of infographics.

When it comes to the structuring of knowledge in the learning process, the purpose of infographics is a cognitive strategy applied in the learning process rather than being focused on conveying a message to the target audience (Nuhoğlu Kibar & Akkoyunlu, 2015). In this sense, infographics can support reading comprehension and writing while strengthening critical thinking and synthesizing skills. They can be useful by combining literacy content with a science lesson, creating a cross-program activity. Teachers can use an infographic that serves as a visual summary of a student's learning experiences. In addition, administrators can use Infographics to understand and analyze the current state of the school for parent presentations or professional development. While infographics focus on reading, knowledge of how to compose these complex texts is equally important. Given the ease with which these texts are shared, a well-designed work can lead to increased collaborative engagement and supportive dialogue (Davis & Quinn, 2014).

When it comes to educational infographics, it comes to mind what kind of balance there should be between the elements of interest, clarity and being remembered, and it can be said that this balance is shaped in line with the design and purpose of the

educational infographic (Nuhoğlu Kibar & Akkoyunlu, 2015). In the context of education, infographic design, the purpose of communication and the roles of the participants in the communication process differ according to the planned learning process. Infographics can be presented to the student by the teacher, can be designed as an information visualization tool to be presented to the teacher and other students by the student, and are used as a visualization method to manage in-group knowledge in a collaborative learning environment. When infographic design is applied to structure knowledge within the learning process, it becomes a cognitive strategy beyond conveying a message to the target audience (Nuhoğlu Kibar, 2016). The fact that infographics are in the learning field necessitates research on their educational use. It is thought that beyond the use of infographics, it will be an effective strategy that will enable learners to gain visual literacy, communication and high-level thinking skills, activate their language expression and visual design skills, and focus on student design. By designing an infographic, it can help students visualize complex information or process, explain, and organize information, and help them to combine and convey the information in their mental image and compiled (Nuhoğlu Kibar & Akkoyunlu, 2015). Although educational infographics have been frequently shared and used on social networks recently, a review of the education-focused literature revealed that there are no studies on infographic design or use.

Yeşiltaş and Cevher (2018) investigated the effect of using interactive infographics in teaching social studies on academic success. The study group of the study, in which a quasi-experimental design with pretest posttest control group was used, consisted of 42 6th grade students. The obtained data were analyzed by means of t-test for independent samples and bidirectional analysis of variance for repeated measurements, and the significance of the data was evaluated at the 0.05 significance level. As a result, it has been determined that the use of interactive infographics in social studies teaching affects academic achievement positively. Social studies teacher candidates and teachers should be informed about the preparation of interactive infographics.

Yıldırım (2018) investigated whether the use of interactive infographics in education has an effect on student academic achievement, attitude towards the course and motivation. In this context, interactive infographics were designed in accordance with the lesson outcomes related to the "Let's Know Our Region" unit of the 5th grade social studies lesson. As a research method, the pretest-posttest control group

design, which is among the experimental research models, was used. The sample of the research is a total of 40 people, 20 experimental and 20 control, studying in the 5th grade of a Secondary School in Istanbul in the 2016-2017 academic year. The Mann Whitney U-Test, which is one of the non-parametric tests, and the independent sample t-test from the parametric tests were used to investigate the hypotheses of the research. The results were analyzed at the .05 significance level. It was concluded that there was a significant difference between the groups.

The purpose of Çaka's (2018) research is to examine the reflections of different infographic designs on success, cognitive load and motivation. The research based on nested experimental mixed design was conducted with 58 pre-service teachers for four weeks in two stages, online and face-to-face. According to the findings obtained from the quantitative and qualitative data of the research, a significant difference in favor of visual intensive infographic was obtained between different material types in terms of achievement, cognitive load and motivation. Visual-intensive infographic, as a simple and tangible teaching material, reduces the cognitive load and time spent, while increasing the level of motivation by providing a remarkable and enjoyable learning experience.

Yildirim et al. (2014) aimed to determine learners' views on creating infographics. The participants of the study, in which the case study model, which is one of the qualitative research methods, was used, consists of CEIT 3rd year students. At the end of the study, which lasted six weeks and participated by 41 students, 10 students were randomly selected and their semi-structured opinions were taken about the infographics they prepared. Before the study, two-week trainings were given about the software used to create infographics and infographic creation methods. Then, students were asked to create infographics about the determined topics for 4 weeks. In the study, data were collected with a semi-structured interview form. The data were analyzed using the content analysis method. As a result of the analysis, students stated that they liked the infographics, they could present the information in a more organized way, and they were more advantageous in terms of both preparation and presentation compared to other visual materials such as posters and banners.

Infographics have an important place in science teaching in terms of reducing the energy spent on interpreting the message in the teaching process, saving time, drawing attention to the most important parts, improving students' distinguishing and interpreting skills, and allowing us to visualize intense information and display



them in an easy, fast and descriptive way (Yeşiltaş & Cevher, 2018). Although it is seen as a cognitive strategy and has an important place in education, research on the use of infographics in education is limited to descriptive studies and should be supported by experimental research (Çaka, 2018). In this context, the aim of the study is to determine the effect of the use of infographics on the academic success and interrogative learning skills of the 4th grade primary school students in the Science course "Lighting and Sound Technologies" unit and whether this effect differs in terms of some variables. In line with this purpose, the problem statement of the research is "What is the effect of using infographics in science lessons on students' interrogative learning skills and achievements?" has been determined. In this context, answers to the following questions will be sought.

1. Is there a statistically significant difference between the achievement test pretest-posttest scores of the experimental group?
2. Is there a statistically significant difference between the achievement test pretest-posttest scores of the control group?
3. Is there a significant difference between the achievement test pretest scores of the experimental and control groups?
4. Is there a significant difference between the achievement test posttest scores of the experimental and control groups?
5. Is there a significant difference between the control and experimental group students according to the achievement test posttest scores in terms of the gender variable?
6. Is there a statistically significant difference between the pretest and posttest scores of the interrogative learning skills of the experimental group?
7. Is there a statistically significant difference between the pretest and posttest scores of the control group's interrogative learning skills?
8. Is there a significant difference between the interrogative learning skills pretest scores of the experimental and control groups?
9. Is there a significant difference between the interrogative learning skills posttest scores of the experimental and control groups?
10. Is there a significant difference between the control and experimental group students according to the posttest scores of interrogative learning skills in terms of gender?

## METHOD

This research, which was conducted with the aim of determining the effect of using infographics in the teaching of the 4th grade "Lighting and Sound Technologies" unit on students' interrogative learning skills and academic achievement, formed the model of quasi-experimental design research with pretest-posttest control group, one of the quantitative research methods. Quasi-experimental models come just after real experimental models in terms of scientific value. It is used when the controls required by real experimental designs cannot be provided (Karasar, 2018). In this design, there are two groups formed by unbiased assignment, and measurements were made before and after the experiment in both groups. Presence of pretests in the design helps to know the degree of similarity of the groups before the experiment and to explain the posttest results accordingly. Accordingly, in the research, first of all, group equivalence was examined and the experimental and control groups were formed from the equivalent groups by unbiased assignment. Both groups were given a pretest before the instruction and a posttest after the instruction.

### Study Group of the Research

The study group of the research consists of 40 students, 20 of whom are in the experimental group and 20 of them are in the control group, who are studying in the 4th grade of a primary school in the central district of Afyonkarahisar. There are 17 male and 23 female students in the study group. In Table 1, the descriptive values of the students who make up the study group of the research are presented.

**Table 1.** *Distribution of Students in Experimental and Control Groups by Gender*

Groups	Gender	N	N(Total)
Experimental group	Female	11	20
	Male	9	
Control group	Female	12	20
	Male	8	

As can be seen from Table 1, the research was carried out on a total of 40 students, 20 in the experimental group and 20 in the control group.

### Data collection tool

#### *Achivement Test*

The "Achievement Test" developed by Kara (2016) to determine the effect of the use of infographics for the teaching of the "Lighting and Sound Technologies" unit on the academic success of students was used as data collection tool. The item difficulty

index of 10 of the questions in the achievement test consisting of 20 items is less than 0.5, while 10 of them are greater than 0.5. The average difficulty for the 20 items of the test is 0.52. These data show that the test has average difficulty (Kara, 2016).

### *Interrogative Learning Skills Scale*

The "Interrogative Learning Skills Scale", adapted and developed by Evrekli (2016), was used to measure students' interrogative learning skills. Exploratory and confirmatory factor analysis were used together in the analysis of the "Interrogative Learning Skills Scale" developed by Evrekli (2016). Cronbach's alpha value was calculated for the factors in order to calculate the reliability of the structures determined after the exploratory and confirmatory factor analysis. In this context, the reliability value in the dimension of perception towards interrogative learning was .79, the reliability value in the dimension of perception of responsibility in interrogative learning was .75, and the reliability value for the whole scale was .85. In addition, it was observed that the item-total score correlations of the items in the final form of the scale varied between .451 and .556 (Evrekli, 2016). In this study, the reliability of the scale was calculated as .856.

### **Making the Application**

Before starting the study, achievement test and Interrogative Learning Skills Scale were applied to both study groups as a pretest. While science lessons were implemented according to the course curriculum during the "Lighting and Sound Technologies" unit in the experimental and control groups, infographics were additionally used in the experimental group. The application lasted for 5 weeks and at the end of this period, the same achievement test and Interrogative Learning Skills Scale were applied to both groups as a posttest. In both pretest and posttest applications, 40 minutes were given to answer the achievement test consisting of 20 items, and 20 minutes were given for the Interrogative Learning Skills Scale.

### **Analysis of Data**

In the study, the data obtained from the pretest and posttest were transferred to the computer environment for evaluation. In the achievement test consisting of multiple choice questions, the answers students marked as correct were coded as '1' point, and the answers they marked as incorrect were coded as '0'. Normality test was performed to see the distribution of the data obtained from the achievement test. As a result of this evaluation, the p value emerged as .18, and when  $>.05$ , it was concluded that the data showed a normal distribution. In the analysis of the data

obtained from the Interrogative Learning Skills Scale, firstly the normality test was performed and then descriptive statistics were used.

**Table 2.** *Normality Test Results*

Scales	Kolmogorov-smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistics	df	sig	Statistics	df	sig
Achievement test	.116	40	.188	.957	40	.133
Interrogative Learning Skills Scale	.123	40	.130	.912	40	.124

According to Table 2, it can be said that there is no statistically significant difference ( $p>.05$ ), that is, the groups are equivalent to each other. One of the two equal branches was assigned as the experimental group and the other as the control group through impartial assignment.

### ASSUMPTIONS

1. Students answered the data collection tools sincerely and accurately.
2. The effects on the students included in the research are the same outside the experimental conditions and there is no significant special effect.

### LIMITATIONS

1. This research is limited to 40 students studying in the 4th grade at a secondary school in the Central district of Afyonkarahisar province in the 2022-2023 academic year.

### RESULTS

In this section, research findings will be discussed in the context of research sub-problems. In this context, firstly, the first sub-problem of the research is "Is there a statistically significant difference between the achievement test pretest and posttest scores of the experimental group?" The findings regarding the question are included (Table 3).

**Table 3.** *Experimental Group Achievement Test Pretest-Posttest Scores*

Experimental Group	N	Mean	df	Ss	t	p
Pretest	20	11.30	19	3.68	13.70	.00
Posttest	20	16.40	19	3.28		

According to Table 3, the achievement test average score of the students in the experimental group before the application was calculated as  $\bar{x} = 11.30$ . The average achievement test score of the same group after the application was calculated as  $\bar{x} =$

16.40. This shows that there was a positive change in the achievement levels of the students in the experimental group before and after the application. In addition, when the means of pretest and posttest applications are compared, it is seen that the p value is  $<.05$ . This can be expressed as the difference being statistically significant.

The second sub-problem of the research is "Is there a statistically significant difference between the achievement test pretest and posttest scores of the control group?" was determined. The data related to this are given in Table 4:

**Table 4.** Control Group Achievement Test Pretest-Posttest Scores

Control Group	N	Mean	df	Ss	t	p
Pretest	20	11.45	19	4.43	11.55	.00
Posttest	20	12.70	19	5.03		

According to Table 4, the pretest mean score of the students in the control group was calculated as  $\bar{x}=11.45$ , and the posttest results were calculated as  $\bar{x}=12.70$ . Although the difference between the means of the two groups is statistically significant,  $p <.00$ , it is noteworthy that there is no big difference between the means. The students in the control group, who were not subjected to any application, continued the curriculum at their own grade level. It can be said that this difference may be due to the continuation of the learning process.

The third sub-problem of the research is "Is there a significant difference between the achievement test pretest scores of the experimental and control groups?" has been determined. The data related to this are given in Table 5.

**Table 5.** Achievement Test Pretest Scores of Experimental and Control Groups

Groups	N	Mean	df	Ss	t	p
Experimental Pretest	20	11.30	19	3.68	13.70	.38
Control Pretest	20	11.45	19	4.43		

According to Table 5, the achievement test average of the experimental group before the application was calculated as  $\bar{x}=11.30$ , while the achievement test average of the control group was  $\bar{x}=11.45$ . Before the application, the success averages of both the experimental group and the control group were very close to each other. In fact, the very small mean difference can be said to be in favor of the control group. The difference is not statistically significant ( $p>.05$ ). This shows that both groups have similar characteristics in terms of success.

In Table 6, the fourth sub-problem of the research, "Is there a significant difference between the achievement test posttest scores of the experimental and control groups?" Here are the findings regarding the question:

**Table 6.** Achievement Test Posttest Scores of Experimental and Control Groups

Groups	N	Mean	df	Ss	t	p
Experimental Posttest	20	16.40	19	3.28	22.3	.00
Control Posttest	20	12.70	19	5.03		

Table 6 includes comparisons regarding the achievement test applied to the experimental and control groups after the application. Accordingly, after the application, the average of the achievement test applied to the experimental group was  $\bar{x}=16.40$ , while the average of the achievement test applied to the control group was  $\bar{x}=12.70$ . The averages appear to be in favor of the experimental group. Additionally, the difference is statistically significant ( $p<.05$ ).

In Table 7, the fifth sub-problem of the research, "Is there a significant difference between the control and experimental group students according to the achievement test posttest scores in terms of the gender variable?" There are findings regarding the question.

**Table 7.** Gender-Related *t*-test Scores of Experimental and Control Groups

Groups	Gender	N	Mean	Ss	t	p
Experimental Posttest	Female	10	16.90	2.37	.671	.511
	Male	10	15.90	4.06	.671	
Control Posttest	Female	10	13.40	6.04	.611	.549
	Male	10	12.00	4.00	.611	

Table 7 contains the findings regarding whether the posttest results of the experimental and control groups differ according to the gender variable. While the posttest average of the experimental group was calculated as  $\bar{x}=16.90$  for females, it was calculated as  $\bar{x}=15.90$  for male participants of the same group. This small difference is not statistically significant ( $p>.05$ ). The achievement test posttest scores of the participants in the experimental group did not differ according to the gender variable. In the control group, the average of female participants was calculated as  $\bar{x}=13.40$ , while the average of male participants was calculated as  $\bar{x}=12.00$ . The difference between the means is not statistically significant ( $p>.05$ ). Achievement test averages of the students in the control group do not differ significantly according to the gender variable.

In Table 8, the sixth sub-problem of the research, "Is there a statistically significant difference between the pretest and posttest scores of the interrogative learning skills of the experimental group?" There are findings regarding the question.

**Table 8.** *Experimental Group Interrogative Learning Skills Pretest and Posttest Scores*

Experimental Group	N	Mean	df	Ss	t	p
Pretest	20	52.80	19	11.43	20.65	.00
Posttest	20	59.45	19	4.90		

According to Table 8, while the pre-test mean score of the experimental group's interrogative learning skills was  $\bar{x}=52.80$ , the post-test mean score of the same group's interrogative learning skills was calculated as  $\bar{x}=59.45$ . However, the pretest and posttest mean scores of the experimental group show a statistical difference ( $p < .05$ ). This situation can be said that after the application, the interrogative learning skills of the experimental group changed in favor of the group.

In Table 9, the seventh sub-problem of the study, "Is there a statistically significant difference between the pretest and posttest scores of the control group's interrogative learning skills?" There are findings regarding the question.

**Table 9.** *Control Group Interrogative Learning Skills Pretest and Posttest Scores*

Control Group	N	Mean	df	Ss	t	p
Pretest	20	55.30	19	7.43	33.26	.55
Posttest	20	55.95	19	7.78		

According to Table 9, the pretest mean score of the control group's interrogative learning skills was calculated as  $\bar{x}=55.30$ , while the posttest mean was calculated as  $\bar{x}=55.95$ . The pretest and posttest averages of the group do not show a statistically significant difference. It can be thought that this situation may be due to the fact that no application was applied to the control group.

In Table 10, the eighth sub-problem of the research, "Is there a significant difference between the interrogative learning skills pretest scores of the experimental and control groups?" There are findings regarding the question.

**Table 10.** *Experimental and Control Group Interrogative Learning Skill Pretest Scores*

Groups	N	Mean	df	Ss	t	p
Experimental Pretest	20	52.80	19	11.43	20.65	.37
Control Posttest	20	55.30	19	7.43		

Table 10 includes the scores of the Interrogative Learning Skills Scale applied to both the experimental group and the control group before the application. In this evaluation made before the application, the average of the experimental group was calculated as  $\bar{x}=52.80$ , while the average of the control group was calculated as  $\bar{x}=55.30$ . This difference is in favor of the control group, but the difference is not statistically significant ( $p > .05$ ).

In Table 11, the ninth sub-problem of the study, "Is there a significant difference between the interrogative learning skills posttest scores of the experimental and control groups?" There are findings regarding the question.

**Table 11.** *Interrogative Learning Skill Posttest Scores of the Experimental and Control Group*

Groups	N	Mean	df	Ss	t	p
Experimental Posttest	20	59.45	19	4.90	54.21	.00
Control Posttest	20	55.95	19	7.78		

According to Table 11, the average posttest score of the experimental group's interrogative learning skill after the application is  $\bar{x}=59.45$ . The average of the control group is  $\bar{x}=55.95$ . The difference in pretest scores in favor of the control group became in favor of the experimental group after the application. However, this difference is statistically significant ( $p<.05$ ).

In Table 12, the last sub-problem of the research, "Is there a significant difference between the control and experimental group students according to the posttest scores of interrogative learning skills in terms of gender?" There are findings regarding the question.

**Table 12.** *Gender Related t-test Scores of Experimental and Control Groups*

Groups	Gender	N	Mean	Ss	t	p
Experimental Posttest	Female	11	60.80	4.66	1.249	.228
	Male	9	58.10	4.99		
Control Posttest	Female	12	56.20	6.10	.140	.891
	Male	8	55.70	9.52		

In Table 12, the posttest scores of interrogative learning skills applied to both the experimental group and the control group after the application were evaluated according to the gender variable. Accordingly, the average of women in the experimental group was calculated as  $\bar{x}=60.80$ , while the average of men was calculated as  $\bar{x}=58.10$ . While the small difference is in favor of women, this difference is not statistically significant. However, while the average of women in the control group is  $\bar{x}=56.20$ , the average of men is  $\bar{x}=55.70$ . Here too, the small difference appears to be in favor of women, but this difference is not statistically significant. This shows that interrogative learning skills do not differ according to gender, both in the experimental group where the application was made and in the control group where no procedure was carried out.



## CONCLUSION AND DISCUSSION

This study, which examines whether the use of infographics in the Science course affects students' interrogative learning skills and academic achievement, was carried out as a quasi-experimental study. Research findings indicate that both the academic success and interrogative learning skills of the students in the experimental group, where infographics were used in the Science course, changed in favor of the students. The pretest results conducted before the application show that the academic achievements and interrogative learning skills of the experimental and control groups are similar to each other. Posttests conducted after the Science units covered with infographics show that academic success and interrogative learning skills in the experimental group where the application was carried out reached a different level than the control group. This difference may be due to infographics that present students' Science course both visually and by summarizing academic information. Web-based technology tools such as infographics provide learners with opportunities to interact by providing opportunities such as giving and receiving feedback during the learning and teaching process, and provide modeling opportunities for teachers on how to perform a task (Kitsantas & Dabbagh, 2011). In this study, infographics offered students the opportunity to model the information they learned.

The pretest and posttest scores of the achievement test of students who use infographics in the Science course show a statistically significant change. However, there is no change in the students in the control group. This can be interpreted as students who use infographics in lessons learn the relevant subjects better, especially in Science courses, and therefore their academic success increases. In a study conducted by Haşlaman (2018), infographics were used by teacher candidates. Teacher candidates stated that they adopted using infographics and found it useful. They also stated that the benefits of infographics were much greater than they expected and that it was the best and most effective activity they encountered during the semester and suggested that it be used in other courses. The fact that pre-service teachers were aware of their experiences in their own learning processes played an important role in supporting their permanent learning skills. Participants stated that they would use infographic applications in their teaching lives.

While the posttest scores on the achievement test of students who use infographics in science courses do not differ according to the gender variable, they differ from the control group that is not subject to any application. This can be expressed as the use

of infographics does not make any difference between genders in terms of academic achievement. While the main purpose of infographics is to realize understanding and remembering by using visual metaphor, symbol, iconography and decorative frame, the most basic principle in multimedia learning is that learners have a more effective learning process when words and pictures are used together. In infographic design, visualization is important in terms of providing a more effective comprehension of the content and facilitating understanding, and it is emphasized that the most powerful visualizations are those supported by narrative. Infographics can be considered as a tool in the process of information transfer between instructor-learner, learner-learner, learner-learner, learner group-learner group in the learner's process of structuring knowledge, and in the process of evaluating the learner and the learner group (Nuhoğlu Kibar & Akkoyunlu, 2015).

In Çaka's (2018) study, data to evaluate the effectiveness of different types of materials in terms of academic success were collected through achievement tests administered in the form of pre-test and posttest and weekly participant opinions. According to the data obtained from the pretest and posttests, the effect of material type and measurement time on academic success is significant and there is a significant progress from pretest to posttest in all material types. When all materials are evaluated in the context of academic achievement, according to the majority of the participants, the most effective material is visual intensive infographic, while the weakest material is only text material. Participants emphasized that infographic-based materials should be understandable and eye-catching, and that as visibility increases, concreteness and therefore permanence increases. According to the findings obtained from the quantitative and qualitative data of this research, which was conducted to determine the difference between the academic success, cognitive load and motivation levels of the participants who learned with infographic designs, a significant difference was obtained in the context of all variables. It has been observed that the difference in question is in favor of visually intense infographics in the context of all variables.

In another study conducted by Münchow, Mengelkamp and Bannert (2017), where the effect of multimedia on motivation and success was examined, it was aimed to reveal the effect of a learning environment enriched with design elements such as shape and color on motivation and success. According to the results of the research conducted with 111 university students, the design elements in question affect the learner's motivation positively, and as the motivation increases, the level of success also increases.

Another result of the research is related to students' interrogative learning skills. The Interrogative Learning Skills Scale applied to the experimental and control groups after the application was in favor of the experimental group students. In addition, the pretest and posttest results applied to the experimental group show that there is a difference in students' interrogative learning skills after the application. In a study conducted by Yıldırım, Yıldırım, Çelik and Aydın (2014), it was seen that participants who learned infographics for the first time had a high level of appreciation. Participants think that infographics are more effective than other visual materials. This may be due to the fact that infographics provide effective information presentation as well as their superior visual features. Participants think that it is easy to prepare infographics with the help of various programs. This may be due to the fact that the study group has high skills in both instructional material development and computer use.

The study conducted by Schüller (2017) aimed to provide experimental evidence for the multimedia principle. The research was conducted with 96 university students. In the application carried out in two groups, one group was presented with consistent text-image information on a single page, while the other group was presented with two pages of inconsistent text-image information and the eye movements of the participants were recorded. According to the results of the research, participants attempted to integrate text and image content for inconsistent content as well as for consistent content. This situation causes learners to spend more time. In addition, during the process of processing information, learners create two separate models for verbal and visual elements and then integrate them.

The study conducted by Al Hosni (2016) aimed to examine the effect of using infographics as a teaching material in English education on the comprehension and recall levels of learners. The research was conducted with 27 university students. In the application carried out in two groups, a printed material was used as teaching material in one of the groups, while an infographic version of the same content was used in the other group. According to the findings of the research, the use of infographics as a teaching material has a positive effect on learners' recall and comprehension levels.

As a result, the use of infographics in the Science course positively affected both the academic success and interrogative learning skills of the students. On the other hand, infographics made the learning environment student-centered by enabling the student to actively participate in the lesson. Thus, students will be able to acquire the

ability to take responsibility for learning. This study was specifically discussed within the scope of the Science course. Possible future studies can examine the use of infographics in different disciplines.

## References

- Al Hosni, J. (2016). The power of image in English language teaching. *Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 4(1), 229-235.
- Başgün, F. (2012). *Gazetelerdeki bilgi grafiklerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Dumlupınar Üniversitesi.
- Cemelelioğlu Altın, N. (2018). *Veri görselleştirme ve infografiklerin tasarım eğitimi içerisindeki yeri* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Çaka, C. (2018). *Farklı infografik tasarımlarının öğrenme çıktılarına, bilişsel yüke ve motivasyona etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Davis, M., & Quinn, D. (2014). Visualizing text: The new literacy of infographics. *Reading Today*, 31(3), 16-18.
- Denli, S. (2016). Görsel iletişimde infografik. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(42), 1475-1479.
- EBA. (2019). EBA. <http://www.eba.gov.tr/> adresinden erişim sağlandı.
- Evrekli, E. (2016). *Animasyon destekli kavram karikatürlerinin kavramsalanlama, derse yönelik tutum ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Ferreira, J. (2014). *Infographics: An introduction*. Centre for Business in Society. Gülrenk, K. (2015). *Görsel iletişimde bilgi mimarlığı ve infografik tasarımlar* [Yayınlanmamış doktora tezi]. İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi.
- Haşlamam, T. (2018). Öğrencilerin özdüzenleyici öğrenen olmalarının infografik aracılığıyla desteklenmesi: "Nasıl daha iyi öğrenebilirim?". *Elementary Education Online*, 17(1), 277- 292.
- Kara, K. (2016). *Fen bilimleri dersinde etkili öğretim stratejilerinin etkililiğinin değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gaziantep Üniversitesi.
- Karasar, N. (2018). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (33. b.). Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Kitsantas, A., & Dabbagh, N. (2011). The role of Web 2.0 technologies in self-regulated learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 2011(126), 99-106.
- Lankow, J., Ritchie, J., & Crooks, R. (2012). *Infographics: The power of visual storytelling*. John Wiley & Sons.
- Münchow, H., Mengelkamp, C., & Bannert, M. (2017). The better you feel the better you learn: do warm colours and rounded shapes enhance learning outcome in multimedia learning?. *Education Research International*, 2017, 1-15. <https://doi.org/10.1155/2017/2148139>
- Nuhoğlu Kibar, P. (2016). *Bir öğrenme stratejisi olarak infografik oluşturma sürecinin modellenmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

Nuhoğlu Kibar, P., & Akkoyunlu, B. (2015). Eğitimde bilgi görselleştirme: kavram haritalarından infografiklere. *Eğitim Teknolojileri Okumaları*, 271-287.

Odabaşı, F. (2017). *Dijital yaşamda ocuk*. Ankara: Pegem Akademi.

Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. (M. Bütün, S. B. Demir, D, M. Çakar, & S. İrez, ev.) Ankara: Pegem Akademi.

Schler, A. (2017). Investigating gaze behavior during processing of inconsistent text-picture information: Evidence for text-picture integration. *Learning and Instruction*, 49, 218-231. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.03.001>

Smiciklas, M. (2012). *The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences*. Indiana: Que Publishing.

Topçu zelik, D. (2017). *Türk basımında haberin fotoğraf ve infografikle anlatımının okunabilirliğinin karşılaştırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Arel Üniversitesi.

Uyan Dur, B. İ. (2011). *Bilgilendirme tasarımımda ilkeler, öğeler ve uygulama sorunları bilgilendirme*[Yayımlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.

Yeşiltaş, E., & Cevher, S. (2018). Sosyal Bilgiler ğretiminde interaktif infografik kullanımının etkililiği. *Journal of World of Turks/Zeitschrift für die Welt der Türken*, 10(3), 218-231.

Yıldırım, S., Yıldırım, G., elik, E., & Aydın, M. (2014). Bilgi grafiği (infografik) oluşturma sürecine yönelik ğrenci görüşleri. *Eğitim ve ğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 247-255.

Yıldırım, Y. S. (2018). *Eğitimde interaktif infografik kullanımının ğrenci başarı, tutum ve motivasyonuna etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.

Zedeli, A. R. (2014). *İnfografiklerin görsel ve içeriksel açıdan dergi tasarımımdaki yeri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Haliç niversitesi.

<http://www.acikbilim.com/wp-content/uploads/2012/09/leonardoanatomy.jpg>



# EDUCATIONE

## Türkiye’de Eleştirel Düşünme Öğretimi Üzerine Lisansüstü Öğrencilerinin Görüşleri



Postgraduate Students' Views on the Problems of Teaching Critical Thinking in Turkey

### Yazar Bilgisi/ Author Information

**Emine SAKARYA KARSLI**

Sorumlu Yazar, Sınıf Öğretmeni, Millî Eğitim Bakanlığı, Van/ Türkiye, [eminesakayakarsli@gmail.com](mailto:eminesakayakarsli@gmail.com)

**İlay Sultan YURTERİ**

Sınıf Öğretmeni, Millî Eğitim Bakanlığı, Çanakkale/Türkiye, [ilaycol@gmail.com](mailto:ilaycol@gmail.com)

**Mutlu ÖNDER**

Okul Müdürü, Millî Eğitim Bakanlığı, Çanakkale/ Türkiye, [monder17@gmail.com](mailto:monder17@gmail.com)

**Mehmet Kaan DEMİR**

Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale/ Türkiye, [mkdemir2000@yahoo.com](mailto:mkdemir2000@yahoo.com)

### Makale Bilgisi/ Article Info

**Makale Türü/ Article Type** : Araştırma Makalesi / Research Article  
**Geliş Tarihi/ Received** : 25.09.2023  
**Kabul Tarihi /Accepted** : 27.12.2023  
**Yayın Tarihi/Published** : 28.12.2023

### Atıf / Cite

Sakarya Karşı, E., Yurteri, İ.S., Önder, M., & Demir, M.K. (2023). Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi üzerine lisansüstü öğrencilerinin görüşleri. *EDUCATIONE*, 2(2), 365-395

## Özet

Bu araştırmanın temel amacı, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde sınıf eğitimi lisansüstü öğrenimine devam eden öğrencilerin eleştirel düşünme öğretiminin gereklilik durumuna bakış açılarını ve Türkiye’de bu yönde yapılan uygulamalara ilişkin öğrencilerin görüşlerini değerlendirmektir. Nitel araştırma yöntemi olan olgu bilim deseni kullanılarak yapılan araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. 45 kişinin katıldığı araştırmaya örnekleminin belirlenmesinde ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Elde edilen bulgular NVIVO12 programı ile modellenmiştir. Araştırma sonucunda sınıf eğitimi lisansüstü öğrencilerin tamamı eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için gerekliliğine yönelik görüş belirtmektedirler. Bunun sebebinin ise bireysel ve toplumsal unsurlar olarak ifade etmektedirler. Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi düzeyinin yetersizliğini geleneksel öğretim anlayışının terk edilememesine bağlamaktadırlar. Ayrıca Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimine dair engellerin temel sebebi olarak aile ve toplum kaynaklı sosyo-kültürel unsurlar ile öğretmenin mesleki yeterliği olarak dile getirmektedirler. Katılımcılar Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminde öğretim programlarının niteliğinin önemini vurgulamaktadırlar. Program niteliğini oluşturan temel unsurların başında ise güncellenebilir ve öğrenci merkezli öğretim programları görülmektedir. Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimini geliştirilmesinde eğitimciye yönelik olarak lisans eğitimlerinin nitelikli olmasını önemli görmektedirler. Katılımcıların sınıf içinde eleştirel düşünme öğretimine dair uygulamalarda en çok öğrenci merkezli üst düzey becerileri geliştirmeye yönelik çalışmalar yaptıkları ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** *Eleştirel düşünme, Eleştirel düşünme öğretimi, Lisansüstü, Öğrenci*

## Abstract

The main purpose of this research is to evaluate the opinions of the primary school education students continuing their graduate education at Çanakkale Onsekiz Mart University on the necessity of teaching critical thinking and the practices in this direction in Turkey. A semi-structured interview form was prepared as a data collection tool in the research using the phenomenology design, which is a qualitative research method. Criterion sampling method was used to determine the research sample, which included 45 people. The obtained data were analyzed by content analysis. The findings were modeled with the NVIVO12 program. As a result of the research, all of the graduate students in primary school education stated that critical thinking teaching is necessary for a country. They stated that the reasons for this are individual and social factors. Teachers attribute the inadequacy of the level of critical thinking teaching in Turkey to the inability to abandon the traditional teaching approach. In addition, they state that the main reason for the obstacles to teaching critical thinking in Turkey is socio-cultural factors originating from family and society and the professional competence of the teacher. Participants state the importance of the quality of the curriculum in teaching critical thinking in Turkey. Updatable and student-centered curriculums are seen as the first of the basic elements that make up the quality of the curriculum. They consider it important that undergraduate education for educators should be qualified in the development of critical thinking education in Turkey. It has been revealed that the participants mostly work to develop student-centered high-level skills in the practices of teaching critical thinking in the classroom.

**Keywords:** *Critical thinking, Critical thinking teaching, Primary education.*

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

When parents' child comes from school, instead of asking questions like "Did you upset your teacher?", "Have you had a fight with your friends?", asking questions such as "You asked your teacher a question today, didn't you?" is an important attitude by emphasizing the importance of raising individuals who ask and question. Because the important thing is not to fill the head with information but to develop a positive attitude towards knowing, knowledge and learning. Being able to ask questions all the time also gives children the courage to follow the answers to their questions, who realize that there is a possibility of making mistakes. Unusual situations may arise in our environment, in our lives, and in our body. These problems show that we need to go over the given signals and take action. From this point of view, it can be said that; Since today's people do not see themselves as worthy of this, they do not expand their comfort zone and do not go against it and do not force their brain.. The proof of this is the facial expression of the child who is called "You can't do that". The human brain is programmed for this. Therefore, the fact that the human species is the species that can dominate the world can be based on a sense of curiosity, questioning and contradiction within itself. If people had not asked "What would it be like if it was like this?" or forced himself to look critically, it is unlikely that today's human civilization would be at this point. In the Delphi Project conducted by Facione (1990), the characteristics of an individual who can use critical thinking skills are explained with the concept of "critical spirit". Contrary to the fact that this concept is commonly expressed with negativities, it has qualities such as "investigative curiosity, mental effort, dedication in reasoning, willingness to reach reliable information (Facione ve Facione, 2013). Within the scope of the Delphi project, it has been discussed with which behavioral characteristics individuals who have acquired critical thinking skills can use this skill.

At the beginning of the subjects emphasized at the International Summit on Teaching Profession in 2016 with the participation of OECD member countries, critical thinking skills are at the forefront of the characteristics required for individuals who are in primary school age and who will start their business life as of 2030 (Önal & Erişen, 2019; Schleicher, 2016). A study called "Global Competitiveness Index" was conducted by the World Economic Forum in order to compare the competitiveness of countries. One of the titles in the research is "critical thinking in education". To the business people of the countries participating in the research, question of "How do you evaluate the education style of your country?" has been asked. They were asked to score by categorizing them as "roteful, teacher-centered, creative, encouraging critical and individual thinking". According to the results of the research, when the critical thinking levels of the countries are examined, among the 141 countries participating in the research; while Finland, Denmark and the Netherlands are in the top 3, Turkey is in the 134th place (Schwab, 2018).

Teacher training is a fine line for all societies. Having a teacher who makes learning situations diverse among education stakeholders is the most basic element of teaching. In order for an individual to gain critical thinking skills, he or she must have a teacher with critical thinking skills (Akar, 2007). In teacher education, importance should be given to the development of thinking skills of teacher candidates. This view is emphasized in the Delphi project carried out by Facione (1990), by including a comprehensive study on which behavioral characteristics of a good critical thinker should be developed at the higher education level. The instructor, who has an innovative understanding of education; He should be a curious person who can motivate his students with qualified questions and activities, values his students' questions, criticism and reactions, is open to learning, does not give up on research (Semerci, 2003). For these reasons, this research is based on the views of postgraduate students on the awareness of critical thinking teaching in Turkey and its applicability and limitations in the education system.



The main purpose of this research is to evaluate the opinions of the primary school education students continuing their graduate education at Çanakkale Onsekiz Mart University on the necessity of teaching critical thinking and the practices in this direction in Turkey.

## Method

A semi structured interview form was prepared as a data collection tool in the research using the phenomenology design, which is a qualitative research method. Criterion sampling method was used to determine the research sample, which included 45 people. The obtained data were analyzed by content analysis. The findings were modeled with the NVIVO12 program.

## Findings

As a result of the research, all of the graduate students in primary school education stated that critical thinking teaching is necessary for a country. They state that the reasons for this are individual and social factors. Teachers attribute the inadequacy of the level of critical thinking teaching in Turkey to the inability to abandon the traditional teaching approach. In addition, they state that the main reason for the obstacles to teaching critical thinking in Turkey is socio-cultural factors originating from family and society and the professional competence of the teacher. Participants state the importance of the quality of the curriculum in teaching critical thinking in Turkey. Updatable and student-centered curriculums are seen as the first of the basic elements that make up the quality of the curriculum. They consider it important that undergraduate education for educators should be qualified in the development of critical thinking education in Turkey.

It has been revealed that the participants mostly work to develop student-centered high-level skills in the practices of teaching critical thinking in the classroom.

## Results and Discussion

According to the results of the research, teacher training programs and the country's education policies should be improved. In this direction, innovations implemented using scientific studies will enable action in the dimension of critical thinking education. In addition, teachers' individual emphasis on critical thinking and their use of practices related to this in their lessons will largely solve the problems.

## GİRİŞ

İnsan, içinde bulunduğu sınırlarını aşabilmesi sonucunda mutlu olacaktır. Bu durumun somut hali ise “Şunu yapamazsın” denen çocuğun yaptıktan sonraki surat ifadesidir. O yüzden insan türünün dünyayı domine edebilen canlı türü olması; merak duygusuna, sorgulamaya ve kendi içinde çelişki yaşamasına dayandırılabilir. Kişiler “Acaba şöyle olsa nasıl olurdu?” diye sormasaydı yahut eleştirel bakmaya kendini zorlamasaydı günümüzdeki insanlık medeniyetinin bu noktada olabilmesi mümkün olamayacaktı.

Literatürde düşünme ile ilgili psikoloji ve felsefe zeminin üzerine oturtulmuş genel geçer bir tanıma ulaşılamamaktadır. Düşünme ve düşünme becerilerinin irdelenmesinde çalışmaların odağı eğitim felsefesinin temel taşlarından John Dewey’in “derinlemesine düşünme yaklaşımına” dayanmaktadır. Bu yaklaşımı

Dewey, sorgulama becerisini kullanırken düşünme sürecini aşamalandırarak belirli bir mantık çerçevesine oturtmaktadır. Bu çerçevede açık görüşlülük, belirsizlik, şüphe ve soruna karşı netlik ile zihinsel sorumluluk olarak ifade ettiği kavramlar yer almaktadır (Vural ve Kutlu, 2004).

Facione (1990) tarafından yürütülen APA Delphi Projesinde eleştirel düşünme becerilerini kullanabilen bir bireyin özellikleri “eleştirel ruh” kavramıyla açıklanmıştır. Bu kavramı yaygın olarak olumsuzlukların ifade edilmesinin aksine “soruşturma merakı, zihinsel bir çaba, mantık yürütmede özveri, güvenilir bilgiye ulaşmada isteklilik (Facione ve Facione, 2013) gibi nitelikleri taşımaktadır. Delphi projesi kapsamında eleştirel düşünme becerisi kazanmış bireylerin bu beceriyi hangi davranışsal özelliklerle birlikte kullanabileceği tartışılmıştır.

Doğası gereği Facione ve Facione’nin (2013) yaptığı eleştirel düşünme tanımı genel olmakla birlikte, bu tanımın eleştirel düşünmenin birçok niteliğini kapsadığı düşünülmektedir. Buna göre iyi bir eleştirel düşünür; alışkanlık olarak meraklı, ileri görüşlü, haklı gerekçelere güvenen, açık fikirli, esnek, tarafsız değerlendiren ve kişisel önyargıları ile yüzleşirken dürüsttür. Ayrıca karar verirken sağduyulu, yeniden düşünmeye istekli, olaylar karşısında net, karmaşık konularda düzenli, ilgili bilgiye ulaşmada gayretli, ölçüt seçiminde mantıklı, sorgulamaya odaklı ve sonuca ulaşmada kararlı bir tutum sergiler.

Günümüzde eğitim sistemi öğrencinin düşünme ve öğrenme aşamasında kullandıkları yolları tartışmaktadır (Güven ve Kürüm, 2004). Bu tartışmalar da öğrenciler arası farklılıkların eleştirel düşünme öğretimindeki önemini göstermektedir. Yapılan araştırmalarda en önemli farklılığın ise düşünme şekli olduğu ifade edilmektedir. Cross’a (1976) göre kişi sahip olduğu bilgiyi, düşünme tarzına göre şekillendirmektedir.

Dündar, Canan, Bulut, Özlü ve Kaçar (2014) gelecek nesillerin tüm gücünü düşünceye, düşünme ile fikir arasındaki ayrıma ve nasıl daha derin düşünebileceğini çözmek için kullanacaklarını belirtmektedir. Tüm dünyadaki var olan sistemde, söyleneni sorgulamadan sonuca odaklanmış bir anlayışın artık geçerliliğinin kalmadığını görülmektedir. Etkisi evrensel boyutlara ulaşan olayların ve insan aklının sınırlarını zorlayan teknolojilerin var olduğu günümüz dünyasında, eğitimi yalnızca istendik davranışların kazandırıldığı bir süreç olarak görmek de yanlış olacaktır.

Eleştirel düşünme beynin düşünme sürecini zorlayan, diğer düşünme türlerini de kullanmayı gerektiren üst düzey bir beceridir. Ennis (1993) eleştirel düşünmeyi, karar vermek için kullanılan sistematik ve yansıtıcı düşünme süreci olarak ifade etmektedir.

Ayrıca eleştirel düşünme kişinin bir şey yaparken ne yaptığı hakkında iyi düşünmesini gerektiren bir uygulamadır (Gülveren, 2007). Eleştirel düşünme küreselleşen dünyaya uyum sağlamanın yanı sıra günlük yaşantımızda, karşılaştığımız herhangi bir olayda da başvuracağımız bir düşünme biçimidir. Nasıl ders çalışılacağına karar verme, hangi kıyafeti alacağımızı seçme, trafikte kalmamak için hangi yolları seçeceğini tespit etme, hayatımıza yeni insanları almadaki gibi günlük yaşantımızın her alanında problemlerle ve karar vermemiz gereken durumlarla karşılaşırız. Bu sebeple bilgi toplumlarında bilgilerin çokluğu, hızlı yayılması, gelişmelerin hızlanması ve takip edilmesinin zorlaşması bireyin yeni özellikler kazanmasını daha elzem bir hale getirmiştir.

Bireyler doğuştan basit düşünme becerilerine sahip olsalar da çevre, yaşantı gibi faktörlerin etkisiyle üst düzey düşünme becerilerini geliştirebilirler. Her birey fikir yürütebilir fakat eleştirel düşünemeyebilir. Bu sebeple üst düzey düşünme becerilerinin öğrenciler tarafından kazanılmasında öğrencinin entelektüel geçmişinin ve konunun yapısının etkili olduğu söylenebilir (Gülveren, 2007). Arpat (2020) yaptığı araştırmada eleştirel düşünmeye etki eden unsurları kalıtsal ve çevresel faktörler olarak iki başlıkta toplamaktadır. Düşünme becerisinin gelişimini zihnin kapasitesine bağlı olarak kalıtım ile ilişkilendirmiştir. Ayrıca bu becerilerin kazanılmasında etkili çevresel faktörleri ise öğretim programları, aile, arkadaş ve öğretmen tutumları olarak belirtmektedir.

Harari’nin “21. Yüzyıl için 21 Ders” adlı kitabında bireylerin başarılı bir geleceğe sahip olmaları için iletişim, iş birliği, yaratıcı düşünme ve özellikle de eleştirel düşünme becerisinin gerekliliği üzerinde durmuştur (Akt. Çaylan, 2022). OECD üye ülkelerinin katılımıyla 2016 yılında Öğretmenlik Mesleği Uluslararası Zirvesi’nde vurgulanan konuların başında ilköğretim çağında bulunan ve 2030 yılından itibaren iş hayatına atılacak olan bireylerde istenen özelliklerden öncelikli olarak eleştirel düşünme becerisi gelmektedir (Önal ve Erişen, 2019; Schleicher, 2016). Dünya Ekonomik Forumu tarafından, ülkelerin rekabet gücünü karşılaştırabilmesi amacıyla “Küresel Rekabet Endeksi” adıyla bir çalışma yapılmıştır. Araştırmada yer alan başlıklarından bir tanesi de “eğitimde kritik düşünce”dir. Araştırmaya katılan ülkelerin iş insanlarına “Ülkenizin eğitim tarzını nasıl değerlendiriyorsunuz?” sorusu sorulmuştur. “Ezberci, öğretmen merkezli, yaratıcı, eleştirel ve bireysel düşünmeyi teşvik edici” şeklinde kategorilere ayrılarak puanlamaları istenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre ülkelerin eleştirel düşünme düzeyleri incelendiğinde araştırmaya katılan 141 ülke arasında; Finlandiya, Danimarka ve Hollanda ilk 3’te yer alırken, Türkiye 134. sırada

yer almaktadır (Schwab, 2018). Dünya üzerinde eğitim dışında çeşitli kurumların da önem verdiği eleştirel düşünme konusu bu nedenle eğitimin önde gelen kazanımlarından biri olmalıdır.

Öğretmen eğitiminde öğretmen adaylarının da düşünme becerilerinin geliştirilmesine önem verilmelidir. Bu görüş ise Facione (1990) tarafından yürütülen Delphi projesinde, yükseköğretim düzeyinde iyi bir eleştirel düşünürün davranışsal olarak hangi özelliklerinin geliştirilmesi gerektiğine ilişkin kapsamlı bir çalışmaya yer verilerek önemi vurgulanmaktadır. Eğitim anlayışında yenilikçi bir bakış açısına sahip öğreticinin; öğrencilerini nitelikli soru ve etkinliklerle güdüleyebilen, öğrencilerinin sorularına, eleştirilerine ve tepkilerine değer veren, öğrenmeye açık, araştırmaktan vazgeçmeyen, meraklı biri olması önemlidir (Semerci, 2003). Türkiye'deki eleştirel düşünmeyle ilgili tezleri inceleyen bir çalışmada (Gönül, Başar ve Demir 2021) araştırmaların sadece %12,5'inin öğretmen ve okul yöneticilerini konu aldığı ortaya çıkmıştır.

Ülkelerin eğitim sistemlerinde 21. yüzyıl becerilerinin özümsemesini sağlayabilmesi için eleştirel düşünme öğretimi noktasında, öğretmen adaylarına yükseköğretim kurumlarında öğretilen ile onlardan öğretici rolünde beklenenler arasındaki makasa dikkat edilmelidir. Öğretmenlerin yetişmesi tüm toplumlar için ince bir çizgidir. Eğitim paydaşları arasında öğrenme durumlarını çeşitli kılan bir öğretmene sahip olunması öğretimin en temel unsurudur. Bireyin eleştirel düşünme becerileri kazanabilmesi için eleştirel düşünme becerisine sahip bir öğretmenin olması gerekir (Akar, 2007). Düşünmeyen, sorgulamayan, alternatif aramayan, yeni nesil olarak tarif edilen sorular karşısında bocalayan, kolay yolları seçme eğiliminde olan nesillerin eleştirildiği günümüzde eleştirel düşünme ile ilgili lisans ve öncesi kademelere ilişkin literatürde çalışmalar olmasına rağmen eleştirel düşünme öğretimi konusunda sınıf eğitimi lisansüstü öğrencilerinin katılımıyla yapılan çalışmalarda ciddi eksiklik görülmektedir. Ayrıca geleneksel olarak tarif edilen eğitsel uygulamalara 2005 öğretim programı değişikliklerinden günümüze yapılandırmacı yaklaşımla son vermeye çalışan ülkemizde lisansüstü boyutundan da bakmak gereklidir. Bu sebeplerle yapılan bu araştırma, Türkiye' de eleştirel düşünme öğretimine ilişkin farkındalığa ve eğitim sistemi içerisindeki uygulanabilirliğine, sınırlılıklarına ilişkin lisansüstü öğrenci görüşleri üzerine temellendirilmiştir. Araştırmada çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin tamamı Türkiye'nin 7 farklı coğrafi bölgesinden katılan uzaktan tezsiz yüksek lisans programı öğrencileri olduğundan görev yaptıkları coğrafyalardaki durumu da görüşlerine yansıtacaklarından 21. yüzyıl becerilerinden biri olan eleştirel düşünmenin öğretimiyle ilgili eksik noktaları görme imkânı bulunabilecektir.

Literatürde bu araştırmayla doğrudan ilgili olmasa da var olan benzer araştırmalar incelendiğinde Yeşilpınar ve Doğanay (2014) görev yapmakta olan sınıf öğretmenleri ve eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan sınıf öğretmenliği öğrencileri ile yürüttükleri araştırmada katılımcıların eleştirel düşünme öğretimine yönelik yeterlilik algılarını ölçmeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünmeyi; entelektüel şüphecilik, bilgiyi anlamlandırma ve yargılama, çoklu bakış açısı ve bağımsız düşünme olarak gördükleri ve eleştirel düşünme öğretimi konusunda kendilerini yeterli gördükleri ortaya çıkmıştır.

Literatürdeki bir başka araştırma olan Arı, Özsezer ve Tarım (2019) yaptıkları çalışmada ilkökul dördüncü sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen beceri temelli eleştirel düşünme öğretiminin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisini gözlemlemeyi amaçlamışlardır. Deney ve kontrol grubu ile sürdürülen araştırma sonucunda eleştirel düşünmenin alt boyutları olan analiz, çıkarım, açıklama ve öz düzenlemede sonuçlar deney grubu lehine olurken değerlendirme ve yorumlama alt boyutunda anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Boyras, Çimen ve Turan (2022) yaptıkları araştırmada sınıf öğretmenlerinin ders sırasında eleştirel düşünme öğretimi ile ilgili çalışmalarını ortaya koymak ve sınıf öğretmenlerinin bu süreçte yaşadıkları zorlukları tespit etmek amaçlanmıştır. 9 öğretmen ve 195 öğrenci ile yürütülen çalışma sonucunda eleştirel düşünme açısından öğretmenlerin yeterli seviyede olmadıkları ve bu konuda öğretmenlerin bilgi eksiklikleri olduğu, eleştirel düşünme ile ilgili farkındalık düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir.

### **Araştırmanın Amacı**

Araştırmanın amacı sınıf eğitimi lisansüstü öğrencilerinin eleştirel düşünme öğretimi ile ilgili görüşlerini saptamaktır. Bu doğrultuda araştırmanın problem cümlesi “Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi sorunlarına dair lisansüstü öğrenci görüşleri nelerdir?” olarak belirlenmiştir.

### **Alt amaçlar**

Araştırma problemine yönelik olarak aşağıdaki alt amaçlara yanıt aranmıştır:

1. Eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için önemi ve gerekliliği nedir?
2. Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi ne durumdadır?
3. Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimini nasıl geliştirilebilir?

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Sınıf eğitimi lisansüstü öğrencilerinin eleştirel düşünme öğretimine ilişkin görüşlerinin incelenmesini amaçlayan bu çalışmada nitel araştırma yöntemine ait olgu bilim deseni kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan olgu bilim deseni, katılımcıların var olan olguya ilişkin algıları, tecrübeleri, kavramları ve bunları nasıl deneyimlediklerini ayrıntılı olarak ortaya koymaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Bu sebeple araştırmanın çalışma grubunu “sınıf eğitimi lisansüstü öğrencileri”, ele alınan olguyu ise “eleştirel düşünme öğretimi” oluşturmaktadır.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sınıf Eğitimi programının 45 lisansüstü öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmanın grubu belirlenirken ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu örneklemin kullanımının amacı ise öncesinde belirlenen ölçütleri sağlayan durumların çalışılmasıdır. Ölçüt örneklemede araştırmanın problemine uygun olarak belirlenen niteliklere sahip olan ve araştırmaya katılmaya gönüllü kişiler, olaylar ve durumların kullanılması söz konusudur (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018). Ölçütler araştırmacı tarafından belirlenebilir ya da hali hazırda bulunan bir ölçüt listesi kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Yapılan çalışmada istenilen ölçüt Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde sınıf eğitimi alanında lisansüstü eğitim yapıyor olmak olarak belirlenmiştir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmalarda yarı yapılandırılmış görüşme formu, paylaşılan görüşlerin derinlemesine analizinde kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Araştırma için hazırlanan görüşme soruları için konuya dair alan yazın taranmış olup araştırmacılar tarafından veri toplama aracı olarak 6 sorunun yer aldığı yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşmeler online ortamda yapılmış olup yaklaşık olarak 30 dakika sürmüştür. Soruların Türkçe dilbilgisi kurallarına, amaca uygunluğu anlaşılır olması yönünde uzman görüşleri alınarak sorular tekrar düzenlenmiştir.

Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanması için sorular eleştirel düşünme ile ilgili bir uzman tarafından hazırlanmıştır. Hazırlanan soruların araştırmanın konusuyla ilgili olması ve araştırmanın amacının dışına çıkılmamasına dikkat edilmiştir. Sonraki aşamada görüşme soruları iki adet Türkçe alanında uzman kişilerce kontrol edilmiş ve verilen geri dönüşler doğrultusunda sorular üzerinde düzeltme yapılmıştır. Veriler toplanırken katılımcıların birbirinden haberi olmadan farklı zamanlarda soruları yanıtlaması araştırmanın güvenilirliğini arttırmıştır.

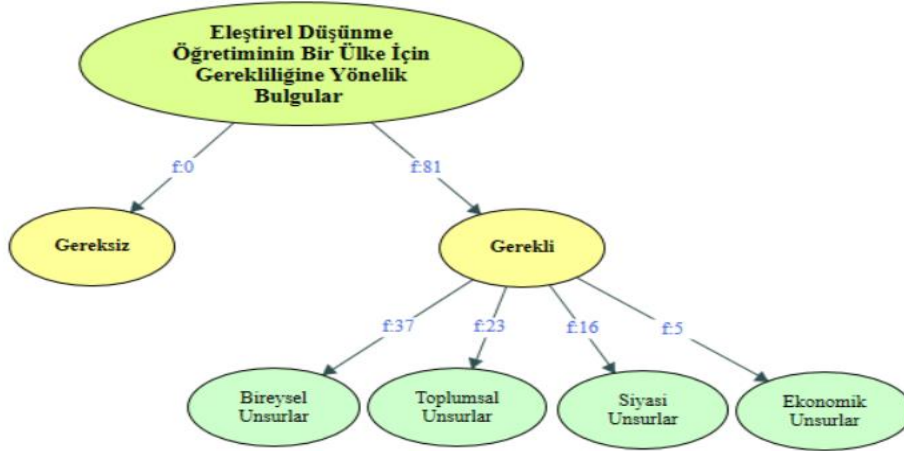
## Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen veriler içerik analizi ile incelenmiştir. İçerik analizi; aşamalı olarak verilerin kodlanması ve kategorileştirilmesi ile yapılmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel 2018). İçerik analizinde alan yazında bulunmayan farklı kod ve temalar ortaya çıkabilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Elde edilen veriler NVİVO12 programı modellenmiştir. Bulgular bölümünde yer verilen modellemelerde frekans değerleri (f) katılımcı görüşlerini belirtmektedir.

## BULGULAR

### Eleştirel Düşünme Öğretiminin Bir Ülke İçin Gerekliliğine Yönelik Bulgular

Bu başlıkta görüşme formunun ilk sorusu olan “Eleştirel düşünme öğretimi bir ülke için gerekli midir, nedenleri nelerdir?” sorusuna yönelik bulgular yer almaktadır. Araştırmaya katılan sınıf eğitimi lisansüstü öğrencilerinin görüşlerinin analizi sonucu “gerekli” ve “gerekli” şeklinde 2 ana temaya ayrılmıştır. Oluşan temalar doğrultusunda katılımcıların tamamı “Gerekli” olarak görüş belirtmekte olup “gerekli” temasına ait hiçbir katılımcı görüşü yer almamıştır. Eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için gerekliliğine ilişkin görüşler Şekil 1’de yer almaktadır.



Şekil 1. Eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için gerekliliğine yönelik bulgular modellenmesi

Şekil 1’de eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için gerekliliğine yönelik görüşlerin “gerekli” (f:0) ve “gerekli” (f:81) olarak ifade edildiği görülmektedir. Paylaşılan görüşler incelendiğinde sınıf eğitimi lisansüstü öğrencilerinin tamamı eleştirel düşünme öğretiminin gerekliliğine vurgu yapmaktadırlar. Eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için gerekliliğine ilişkin unsurlar olarak “bireysel unsurlar” (f:37), “toplumsal unsurlar” (f:23), “siyasi unsurlar” (f:16) ve “ekonomik unsurlar” (f:5) belirtilmektedir. Eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için gerekliliğine yönelik bireysel unsurların yer aldığı bulgular Tablo 1’de yer almaktadır.

**Tablo 1.** *Bireysel unsurlara yönelik bulgular*

<i>Kategoriler</i>	<i>f</i>
Kişilik özelliklerinin şekillenmesine katkı sağlaması	10
Üst düzey düşünme becerisini geliştirmesi	7
Analiz edebilme becerisini geliştirmesi	5
Perspektifinin genişlemesini sağlaması	4
Esnek düşünebilme becerisinin kazanılması	3
Bireyin rasyonel düşünbilmesini sağlaması	3
Çok yönlü düşünme becerisinin gelişmesi	3
Bilgiyi işlevsel kullanabilmesi	2

Tablo 1’de eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için gerekliliğine yönelik bireysel unsurların yer aldığı bulgular analiz edilmiştir. Elde edilen veriler incelendiğinde katılımcılar tarafından özellikle bireysel unsurlar arasında “*kişilik özelliklerinin şekillenmesine katkısı*” (f:10) ile “*üst düzey düşünme becerisini geliştirmesi*” (f:7) yönündeki görüşlerinin vurgulandığı dikkat çekmektedir. Aşağıda katılımcılardan Ö13 ve Ö39’un örnek görüşleri paylaşılmıştır.

**Ö13:** “*Evet gereklidir çünkü insanın düşünme fonksiyonları etkin bir şekilde kullanılmadığında, düşünceye duygu ve arzular egemen olur ki bu da benmerkezciliktir. Günümüzde karşılaştığımız enerji, sağlık, işsizlik ve çevre sorunlarının çözümü için düşünen, sağlıklı karar alabilen bireylere toplumun tüm kesimlerinin gereksinimi vardır. Sistemsel olarak baktığımızda ise her şeyi kabul eden eleştirmeyen, sorgulamayan birey monarşiye zemin hazırlamaktadır ki günümüzde gelişmiş ülkelerden biri olmanın yolu soran, sorgulayan, aktif katılan, tartışan, düşünen vatandaşlardan oluşmaktadır bunu da ancak eleştirel düşünme becerisi ile kazandırabiliriz.*”

**Ö39:** “*Bilgi çağındayız, bilişim çağındayız. İhtiyaçlarımız değişiyor, yeniliklere ihtiyaç duyuyoruz. Hızla değişen dünyaya ayak uydurmaya çalışıyoruz. Bu nedenle işimize yarayacak bilgiyi üretebilmeliyiz, mevcut bilgileri süzerek kullanmalıyız, bilgi kirliliğinden arınmalıyız. Doğru faydalı bilgiyi edinip, bunu uygulamaya koymalıyız. Düşüncelerimiz sorgulayıcı, mantıklı, sistemli olmalı. Eleştirel düşünme insanın kendisini geliştirmesini sağlar.*”

Eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için gerekliliğine yönelik toplumsal unsurların yer aldığı bulgular Tablo 2’de yer almaktadır.

**Tablo 2.** *Toplumsal unsurlara yönelik bulgular*

<i>Kategoriler</i>	<i>f</i>
Güçlü bir toplum yapısını oluşturması	6
Toplumsal olaylara duyarlı bireylerin yetişmesi	5



---

Düşünce özgürlüğüne saygıyı arttırması	3
Demokrasi anlayışının kazandırması	2
Ülke geleceğine yönelik kaygıyı azaltması	2
Bilime olan inancı artmasını sağlaması	2
Toplumlarda güç dağılımını etkilemesi	1
Genç nüfusun ülkenin gelişimine olan etkisi	1
Toplumun yaşamını şekillendirmesine etki etmesi	1

---

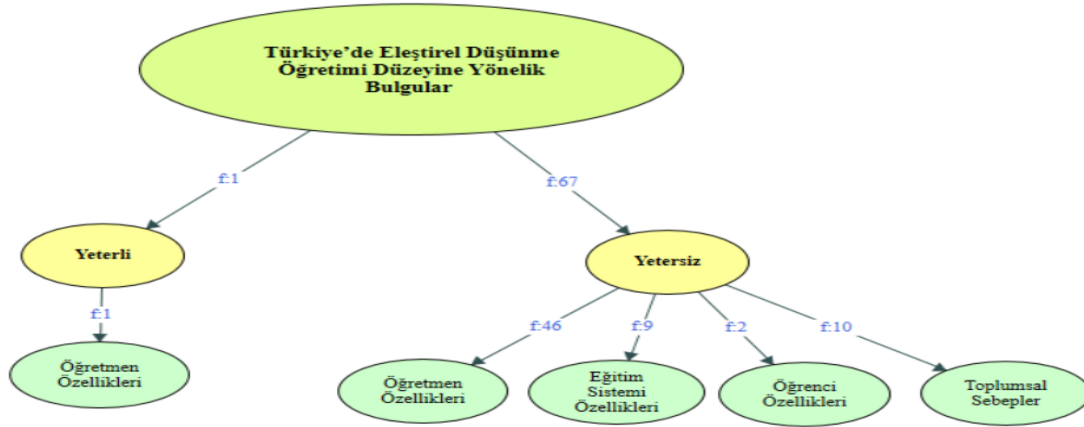
Tablo 2’de eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için gerekliliğine yönelik toplumsal unsurların yer aldığı bulgular analiz edilmiştir. Paylaşılan görüşler doğrultusunda katılımcıların toplumsal unsurlar arasında en fazla “güçlü bir toplum yapısını oluşturması” (f:6) yönünde görüş belirtmektedirler. Ayrıca “toplumsal olaylara duyarlı bireylerin yetişmesi” (f:5) görüşünün de sık tekrarlandığı görülmektedir.

Eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için gerekliliğine yönelik siyasi unsurlar arasında “düşünce yapısının ülke politikalarına yön vermesi” (f:8), “eğitim ve ülke politikaları arasındaki ilişkiyi etkilemesi” (f:2), “küresel gelişmelerin takip edilmesinde etkili olması” (f:2), “mandacılık zihniyetinin yerleşmesini engellemek” (f:1), “beyin göçünü önlemek” (f:1), “milli teknolojinin gelişmesini desteklemek” (f:1), “bilimsel araştırmaların temelini oluşturması” (f:1) yer almaktadır. Bir diğer unsur olan ekonomik unsurlar olarak ise “ülkesi için üretken bireylerin yetiştirilmesi” (f:2), “ülkenin uluslararası rekabet gücünü etkilemesi” (f:1), “ülkenin ekonomik politikalarını etkilemesi” (f:1) ve “milli sermayenin artmasına katkı sağlaması” (f:1) yönünde görüş paylaşmıştır.

Verilerin analizi ışığında katılımcılara göre eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için gerekli görülmesinde bireysel ve toplumsal unsurların etkili olduğu görülmektedir. Bu bulguların kişiliği ve zihinsel becerileri güçlü bireylerden oluşan, insan ilişkileri sağlam bir toplumun oluşmasında önem arz ettiği ifade edilebilir.

### **Türkiye’de Eleştirel Düşünme Öğretimi Düzeyine Yönelik Bulgular**

Bu başlıkta görüşme formunun ikinci sorusu olan “Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi düzeyini yeterli buluyor musunuz, nedenleri nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular yer almaktadır. Araştırmaya katılan sınıf eğitimi lisansüstü öğrencilerinin görüşlerinin analizi sonucu “yeterli” ve “yetersiz” şeklinde 2 ana temaya ayrılmıştır. Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi düzeyine yönelik görüşler Şekil 2’de yer almaktadır.



Şekil 2. Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi düzeyine yönelik bulgular modellemesi

Şekil 2’de Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi düzeyine yönelik görüşler “yeterli” (f:1) ve “yetersiz” (f:67) olarak belirtilmektedir. Belirtilen görüşlerin analizi sonucu Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi düzeyi yetersiz görülmektedir. Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi düzeyinin yetersizliğine ilişkin unsurlar “öğretmen özellikleri” (f:46), “eğitim sistemi özellikleri” (f:9) “öğrenci özellikleri” (f:2) ve “toplumsal sebepler” (f:10) şeklinde gruplamıştır. Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi düzeyine yönelik öğretmen özelliklerinin yer aldığı bulgular Tablo 3’tedir.

Tablo 3. Öğretmen özelliklerine yönelik bulgular

Kategoriler	f
Öğretmen merkezli (geleneksel) öğretim anlayışı	18
Eleştirel düşünmeye yönelik yöntem ve tekniklerin uygulanmaması	8
Mesleki yeterliliğinin eksik kalması	7
Öğretmenlerin geleneksel eğitim sistemi içinde yetişmesi	5
Planların yetiştirilmeye çalışılması	4
Öğretmen vizyonu	4

Tablo 3’te Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminin yetersiz düzeyde kalmasında etkili olan öğretmen özelliklerine ilişkin bulgular analiz edilmiştir. Aşağıda katılımcılardan Ö2 ve Ö5’in örnek görüşleri paylaşılmıştır.

**Ö2:** “Öğretmenlerin geleneksel bir eğitim sistemi içerisinde yetişmiş olmalarından dolayı öğrenme öğretme sürecinde geleneksel yolları izleme alışkanlıklarının olması ya da yeni yetişen neslin de eleştiri yeteneğinin olmaması ya da bazı şeyleri kabullenmesi.”

**Ö5:** “Ülkemizde veya toplumumuzda genelde eleştirel düşünmeye ve sorgulamaya çok sıcak bakılmıyor. İnsanlar var olan durumu sorguladıklarında ya negatif dönüşler alıyorlar ya da

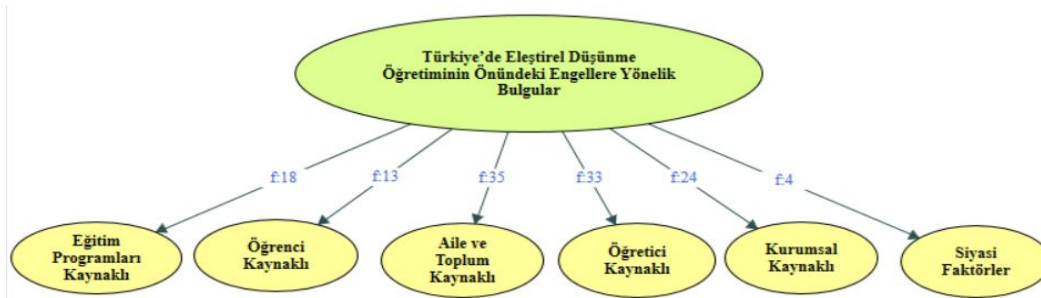
*ciddiye alınmıyorlar. Hatta bazen yaptıkları sorgulamalar yüzünden bazı yaptırımlara maruz kalıyorlar.”*

Katılımcılar tarafından Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi düzeyinin yeterliliğine yönelik belirtilen görüşler "yeterli" temasının altında "öğretmenlerin yenilikçi anlayışa sahip olması" (f:1) olarak yer alırken; "yetersiz" teması altında belirtiler diğer unsurlar arasında "eğitim sistemi özellikleri" altında "müfredatlarda eleştirel düşünmeye yönelik kazanımların yer almaması" (f:3), "eğitim sisteminin sık değişmesi" (f:1) ve "fırsat ve imkân eşitsizliği" (f:5) olarak görüş belirtilmiştir. Bir diğer unsurlar arasında yer alan "öğrenci özellikleri" (f:1) altında "yetersiz öğrenci motivasyonu"(f:2) yönünde görüşler yer alırken; bir diğer unsur olarak ise "toplumsal sebepler" altında "farklı düşüncelere karşı olumsuz tutum" (f:5), "eleştiri kavramının olumsuz yorumlanması" (f:3) ve "ailenin rol model olamaması" (f:2) yönünde görüşler paylaşılmıştır.

Verilerin analizi sonucunda katılımcılara göre Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi düzeyinin yetersiz görülmesinde öğretmenlerinin öğrenci merkezli bir eğitim anlayışını benimsememeleri ve mesleki yeterliliklerinin noksan olması sorgulama becerisinin desteklenmesinin önünde önemli bir set oluşturduğu belirtilebilir.

### **Türkiye’de Eleştirel Düşünme Öğretiminin Önündeki Engellere Yönelik Bulgular**

Bu başlıkta görüşme formunun üçüncü sorusu olan “Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminin önündeki en büyük engeller nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular yer almaktadır. Araştırmaya katılan sınıf eğitimi lisansüstü öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi sonucunda eleştirel düşünme öğretimine ilişkin engelleri “eğitim programları kaynaklı” (f:18), “öğrenci kaynaklı” (f:13), “aile ve toplum kaynaklı” (f:35), “öğretici kaynaklı” (f:33), “kurumsal kaynaklı” (f:24) ve “siyasi faktörler” (f:4) şeklinde 6 temaya ayrılmıştır. Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminin önündeki engellere yönelik görüşler Şekil 3’te yer almaktadır.



**Şekil 3.** Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminin önündeki engellere yönelik bulguların modellenmesi

Belirtilen görüşler ışığında Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimindeki en büyük engellerin öğreticiler ile aile ve toplum kaynaklı olduğu belirtilmektedir. Türkiye’de

eleştirel düşünme öğretiminin önündeki aile ve toplumsal engellere yönelik bulgulara Tablo 4 'de yer verilmiştir.

**Tablo 4.** *Aile ve toplum kaynaklı engellere yönelik bulgular*

<i>Kategoriler</i>	<i>f</i>
Sosyo-kültürel engeller	12
Aile ortamı	11
Eleştiri yapmanın yanlış tutum olarak yorumlaması	9
Toplum olarak eleştiri yeteneğinin gelişmemesi	3

Tablo 4'te Türkiye'de eleştirel düşünme öğretiminin önündeki aile ve toplumsal kaynaklı engellere yönelik bulgular analiz edilmiştir. Aile ve toplum kaynaklı eleştirel düşünme öğrenme becerisini sınırlayan sosyo-kültürel engeller ile yetişilen aile ortamının bu becerinin kazanılmasında ve önemszenmesindeki başlıca engeller olarak görülmektedir.

Türkiye'deki bir diğer vurgulanan engeller ise öğretici kaynaklı olarak belirtilmektedir. Türkiye'de eleştirel düşünme öğretiminin önündeki öğretici kaynaklı engellere ilişkin bulgulara Tablo 5'te yer verilmiştir.

**Tablo 5.** *Öğretici kaynaklı engellere yönelik bulgular*

<i>Kategoriler</i>	<i>f</i>
Uygulama aşamasında yetersiz kalması	8
Farklı öğretim stillerine olan direnç	7
Müfredatın yetiştirilme çabası	5
Eleştirel düşünme öğretiminde bilgi ve deneyim yetersizliği	3
Mesleki yeterliliklerine ilişkin özgüven düşüklüğü	3
Eleştirel düşünmeye verilen önem derecesi	2
Destekleyici öğrenme ortamlarının oluşturulmaması	2
Öğreticinin konfor alanını terk etmemesi	1
Düşünme kavramına yönelik bilgi eksikliği	1

Tablo 5'te Türkiye'de eleştirel düşünme öğretiminin önündeki öğretici kaynaklı engellere yönelik bulgular analiz edilmiştir. Öğretici kaynaklı engeller arasında ise öğretmenlerin eleştirel düşünme öğretimine ilişkin sınıf içi uygulamalarda yetersiz kalması ve farklı öğretim stillerini uygulanmasına karşı gösterdiği direnç yer almaktadır. Aşağıda katılımcılardan Ö14 ve Ö42'nin örnek görüşleri paylaşılmıştır.

**Ö14:** “Diğer bir engel ise ders işleme süreci esnasında öğrencilerde eleştirel düşünmeyi geliştirecek yöntem ve tekniklerin uygulanamamasıdır. Bunun sebebi de bu yöntem ve teknikleri uygulayacak öğretmenlerin bu konudaki bilgi ve deneyim yetersizliğidir.”

**Ö42:** “Bizim toplumumuzdaki eleştirel düşünme öğretiminin önündeki en büyük engelin eleştiriye gelememe, hemen demoralize olma ya da savunma mekanizmasını devreye sokma gibi eğilimler olduğunu düşünüyorum. Eleştiri yapan düşünürlerin susturulduğu ya da yazarların, çizerlerin rahat rahat kendini ifade edemediği ve üst tabakanın eleştiriye kaldıramadığı bir ülkede, halk eleştirel düşünmeyi nasıl içselleştirebilir. Eleştirel düşünme kendi bakış açını ifade etmektir ancak ifade özgürlüğünün olmadığı bir toplumda bunun bir öğretiyeye dönüşmesi çok zordur.”

Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminin önündeki engeller arasında belirtilen "kurumsal kaynaklı" olarak "okulların fiziksel yapısının uygun olmaması" (f:10), "öğrenme ortamlarında materyal eksikliği" (f:7), "fakültelerin öğretim stili değiştirilmeye karşı direnç göstermesi" (f:2), "lisans programlarının ders içeriklerinde eleştirel düşünme öğretimine yer verilmemesi" (f:5) yönünde görüşler paylaşılmıştır. Bir diğer unsurlar arasında yer alan "eğitim programları kaynaklı" engeller olarak "programların geleneksel eğitimi desteklemesi"(f:8), "uygulanan yaklaşımların sık değişmesi" (f:5), "eğitim programlarının yoğun içeriği" (f:4), "eleştirel düşünme becerisine yönelik yakın ve uzak hedeflerin yer almaması" (f:1) olarak görüşler yer almaktadır. Engelleyici son iki unsur olarak ise "öğrenci kaynaklı" olarak "teknoloji bağımlılığı" (f:5), "çocukların yetersiz bilişsel gelişimi"(f:3), "öğrencinin öğrenmeye karşı isteksizliği" (f:3) "öğrencinin öz yeterliliğinin gelişmemesi"(f:1) ve "öğrencinin eleştirel düşünmeyi anlamlandıramaması" (f:1) yer alırken bir diğer engelleyici unsur olarak ise "siyasi faktörler" görülmektedir. Bu faktörler ise "siyasi ve kurumsal vizyonun dışına çıkmanın engellenmesi" (f:2), "değişime direnen bir toplum düzeni" (f:1), "eğitim yöneticilerinin alan dışından seçilmesi" (f:1) şeklinde belirtilmektedir.

### **Türkiye’de Eleştirel Düşünme Öğretiminde Öğretim Programlarının Nasıl Olması Gerektiğine Dair Bulgular**

Bu başlıkta görüşme formunun dördüncü sorusu olan “Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminde öğretim programlarının nasıl olması gereklidir?” sorusuna ilişkin bulgular yer almaktadır. Araştırmaya katılan sınıf eğitimi lisansüstü öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi sonucunda Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminde programların nasıl olması gerektiğine dair üç ana tema ortaya çıkmıştır. Bunlar: “öğretim programlarının niteliğine yönelik” (f:98), “kişisel hedeflere yönelik” (f:25), “toplumsal hedefe yönelik” (f:10) temalarıdır. Türkiye’de eleştirel düşünme

öğretiminde öğretim programlarının nasıl olması gerektiğine yönelik bulgular Şekil 4'te yer almaktadır.



**Şekil 4.** Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminde öğretim programlarının nasıl olması gerektiğine dair bulguların modellenmesi

Şekil 4 incelendiğinde programlar “Elde edilen verilere göre Türkiye’de eleştirel düşünme öğretim programlarının hazırlanmasında en çok öğretim programlarının niteliğinin önemine dair görüş paylaşılmıştır. Belirtilen diğer görüşler olan kişisel ve toplumsal hedeflere ilişkin özellikler arasında ciddi bir frekans değeri farkı ortaya çıkmıştır. Eleştirel düşünme öğretimi için öğretim programların hangi nitelikleri taşımasına yönelik bulgulara Tablo 6’da yer verilmiştir.

**Tablo 6.** Öğretim programlarının niteliğine yönelik bulgular

Kategoriler	f
Öğrenciyi merkeze alan programlara yer verilmesi	31
Sürece odaklı revize edilebilir eğitim programlarına yer verilmesi	25
Alan yeterliliğine sahip eğiticilerin görev yapması	20
Hedefe uygun materyallerin kullanılması	11
Çoklu disiplinlerin müfredata entegre edilmesi	11

Tablo 6’da eleştirel düşünme öğretimi için öğretim programların niteliklerine yönelik bulgular analiz edilmiştir. Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminde öğretim programlarının nasıl olması gerektiğine dair sorulan soruya Ö1, Ö3 ve Ö38’in verdikleri cevaplara aşağıda yer verilmiştir.

**Ö1:** “Öğrencilerin eleştirel düşünme becerisini geliştirmek için ders kitapları, materyaller ve yardımcı kaynaklar çağdaş dünyadaki gelişmeler doğrultusunda yeniden düzenlenmelidir. Ders kitapları ve yardımcı kaynaklar direk bilgiyi vermek yerine öğrencileri tartışmaya teşvik eden, düşündürdüren, farklı kaynaklara yönlendiren, bilgiyi sorgulayan, bu bilgiyi nerede niçin kullanacağını bilen nesiller yetiştirmeyi hedeflemek için yeniden düzenlenmelidir.”

**Ö3:** “Bir eğitim programı toplumdan ve toplumsal yapıdan uzak kalmaz çünkü yetiştireceği kişiler toplumun birer üyesidirler ve eğitim sonrası da bu toplumun birer üyesi olmaya devam edeceklerdir. Bu sebeple program geliştirme sürecinde toplumun beklenti ve ihtiyaçları göz önüne alınmalı ve program bireyin sosyal gelişimi ile topluma uyumunu sağlamayı hedeflemelidir.”

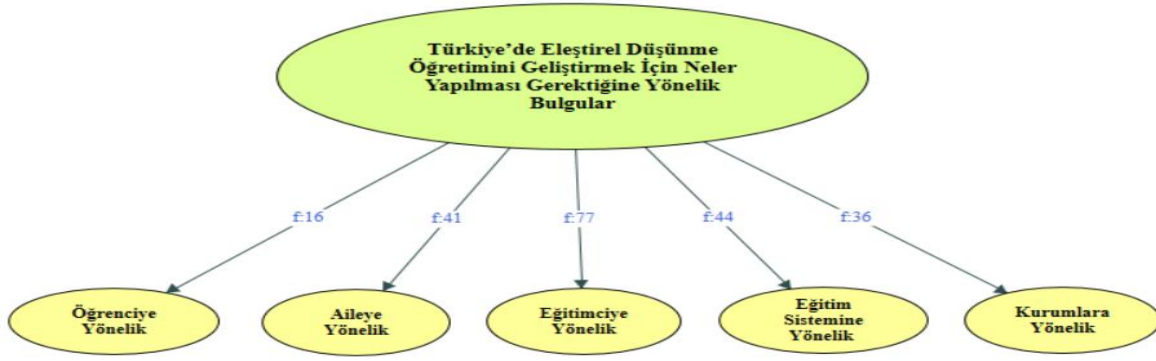
**Ö38:** “Demokratik düşünceyi benimseyen, yaratıcı, üretici ve çok yönlü düşünebilen, öğrenmeyi öğrenen, problem çözen, insanlara saygılı, hoşgörülü, iletişim becerileri gelişmiş, çağdaş düşünen, milli manevi, insani, evrensel etik değerlere sahip tam donanımlı iyi insan, iyi vatandaş yetiştirmek... Tam olarak, öğretim programlarında bu becerilere sahip öğrencilerin yetiştirilebilmesine imkân sağlayacak konulara, etkinliklere yer verilmeli.

Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminde öğretim programlarının nasıl olması gerektiğine yönelik bulgular sonucunda ortaya çıkan kişisel hedeflere yönelik (f:25) ana temasının alt temaları olarak “zihinsel olgunluk kazanmış bireylerin yetişmesi” (f:7), “üst düzey düşünme becerilerini kullanabilen bireylerin yetişmesi” (f:10), “muhakeme yeteneği gelişmiş bireylerin yetişmesi” (f:8) ifadelerine ulaşılmıştır. Toplumsal hedefe yönelik (f:10) ana temasının alt temaları olarak “farklı düşünceleri sahiplenen bir toplum yapısı” (f:5), “toplumun ihtiyaçlarına yönelik işlevsel olması” (f:3), “nitelikli insan gücü yetiştirilmesi” (f:2) sonuçları ortaya çıkmıştır.

Verilerin analizine göre öğretim programlarının niteliğine yönelik olarak ders kitapları, materyaller, eğitimciler, yenilenebilir ve güncel programlar, öğrenci merkezli programlar ile eleştirel düşünme öğretimine yönelik programların var olabileceği ortaya çıkmaktadır.

### **Türkiye’de Eleştirel Düşünme Öğretimi Geliştirmek İçin Neler Yapılması Gerektiğine Yönelik Bulgular**

Bu başlıkta görüşme formunun beşinci sorusu olan “Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi geliştirmek için neler yapmak gereklidir?” sorusuna ilişkin bulgular yer almaktadır. Araştırmaya katılan sınıf eğitimi lisansüstü öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi sonucunda Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi geliştirmek için “öğrenciye yönelik” (f:16), “aileye yönelik” (f:41), “eğitimciye yönelik” (f:77), “eğitim sistemine yönelik” (f:44) ve “kurumlara yönelik” (f:36) iyileştirmeler yapılması gerektiği ortaya çıkmıştır. Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimi geliştirmek için neler yapılması gerektiğine dair bulgulara Şekil 5’te yer verilmiştir



**Şekil 5.** Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimini geliştirmek için neler yapılması gerektiğine yönelik bulguların modellenmesi

Şekil 5’e göre Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimini geliştirmek için ciddi oranda eğitimciye yönelik gelişmelerin yapılması gerektiği düşünülmektedir. Bunun yanında eğitim sistemine ve aileye yönelik frekans değerleri de yadsınamayacak derecede önem arz etmektedir. Tablo 7’de Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimini geliştirmek için eğitimciye ilişkin neler yapılması gerektiğine dair bulgulara yer verilmiştir.

**Tablo 7.** Eğitimciye yönelik bulgular

Kategoriler	f
Nitelikli öğretmen eğitiminin verilmesi	29
Öğrenci merkezli ÖYT’ den yararlanılması	29
Sınıf içi demokratik tartışma ortamının yaratılması	19

Tablo 7’de Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimini geliştirmek için eğitimciye yönelik yapılması gereken bulgular analiz edilmiştir. Lisans eğitimlerinin nitelikli hazırlanması ve uygulanması ile öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin kullanılmasına yönelik belirtilen görüşler dikkat çekmektedir. Katılımcılar tarafından sınıf içi demokrasinin de önemsenerek uygun ortamın sağlanması önemli bir husus olarak görülmektedir. Tablo 8’de Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimini geliştirmek için eğitim sistemine yönelik neler yapılması gerektiğine dair bulgulara yer verilmiştir.

**Tablo 8.** Eğitim sistemine yönelik bulgular

Kategoriler	f
Yenilikçi bakış açısıyla öğretim programları güncellenmeli	15
Eleştirel düşünme ders olarak müfredata eklenmeli	13
Değerlendirme sistemi yeniden yapılandırılmalı	6
Ders kitapları yeniden düzenlenmeli	6
Eğitimde fırsat ve imkân eşitliği sağlanmalı	4



Tablo 8’de Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimini geliştirmek için eğitim sistemine yönelik yapılması gereken bulgular analiz edilmiştir. Öğretim programlarının yenilikçi anlayışa uygun düzenlenmesi ile eleştirel düşünmenin bir ders olarak işlenmesine dair belirtilen görüşlerin sık tekrarlandığı görülmektedir.

Aşağıda Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimini geliştirmek için neler yapılması gerektiğine yönelik olarak Ö7 ve Ö43’ün verdikleri cevaplardan örnekler yer almaktadır:

**Ö7:** *“Güncel eğitim sistemi değişmesi gerekmektedir. Ülkemizin toplumsal yapısına uygun olarak yeni bir eğitim sistemi içerisinde okul öncesi kademesinden başlayarak tüm kademelere uygun eleştirel düşünme öğretim kazanımları eklenmelidir.”*

**Ö43:** *“Öğrenciler bireysel çalışmaların yanında iş birliği gerektiren çalışmalara da yönlendirilmelidir. Kendisini ifade edebilmesi ve kendi doğrularını savunan bilmesi için münazara, rol yapma gibi tekniklerden yararlanılmalıdır. Kendilerini keşfetmeleri için farklı etkinliklere dayalı örneğin istasyon tekniği gibi tekniklerden yararlanılmalıdır bunun yanında duygu ve düşüncelerini fark etmeleri için 6 şapkalı düşünme tekniği gibi teknikler de kullanılmalıdır.”*

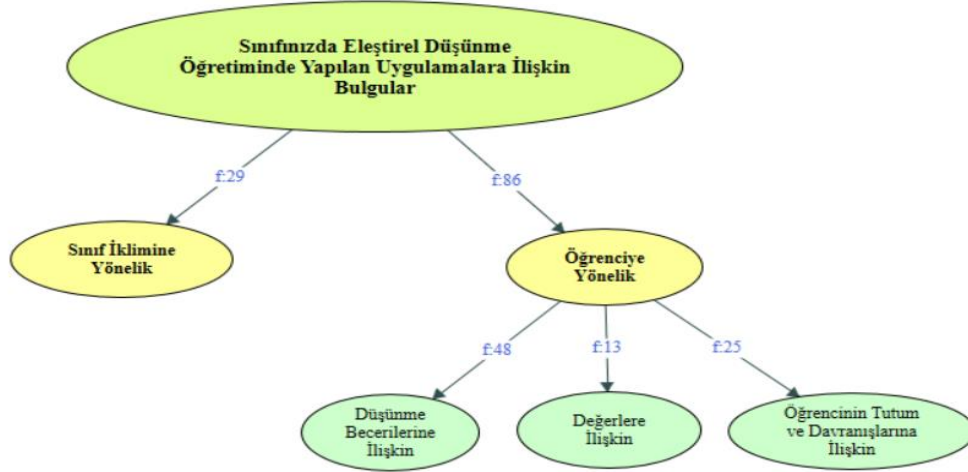
Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimini geliştirmek için neler yapılması gerektiğine yönelik bulgulardan öğrenciye yönelik (f:16) ana temasının alt temaları olarak “sorgulama becerisinin kazandırılması” (f:9), “değer verildiğinin hissettirilmesi” (f:5), “yetenekleri doğrultusunda desteklenmesi” (f:1), “kitap okuma alışkanlığı kazandırılması” (f:1) ortaya çıkmıştır.

Aileye yönelik (f:44) ana temasının alt temaları olarak “çocuğun birey olarak görülmesi” (f:7), “ebeveynlerin kişisel gelişime katkı yapması” (f:23), “ebeveynlerin çocuğa söz hakkı tanınması” (f:6), “demokratik bir aile ortamının sağlanması” (f:5) ortaya çıkmıştır. Bulgulardan kurumlara yönelik (f:36) ana temasının alt temaları “yöneticiler okulun tüm imkanlarını kullanıma sunmalı” (f:11), “okulun fiziksel şartları iyileştirilmeli” (f:2), “veliler, okul ve öğretmen iş birliği içinde olmalı” (f:23) olarak ortaya çıkmıştır.

Elde edilen bulgulara göre katılımcı görüşleri eleştirel düşünme öğretimini geliştirmek için eğitim sistemindeki programlar yenilikçi bakış açısıyla tekrardan yapılandırılması, eleştirel düşünmenin ayrı bir ders olarak müfredatta yerini almasının, öğrenciyi değerlendirme sisteminin değiştirilmesi, her öğrenci fırsat ve imkân eşitliğinden yararlanması ve ders kitaplarının bu boyutta revize edilmesi üzerinde yoğunlaşmıştır.

## Sınıfınızda Eleştirel Düşünme Öğretiminde Yapılan Uygulamalara İlişkin Bulgular

Bu başlıkta görüşme formunun altıncı sorusu olan “Siz sınıfınızda eleştirel düşünme öğretimi için neler yapmaktasınız?” sorusuna ilişkin bulgular yer almaktadır. Araştırmaya katılan sınıf eğitimi lisansüstü öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi sonucunda “sınıf iklimine yönelik etkinlikler” (f:29) ve “öğrenciye yönelik etkinlikler” (f:86) yapıldığı ortaya çıkmıştır. Katılımcıların sınıflarında eleştirel düşünme öğretiminde yapılan uygulamalara ilişkin bulgular Şekil 6’da yer almaktadır.



**Şekil 6.** Sınıfınızda eleştirel düşünme öğretiminde yapılan uygulamalara ilişkin bulguların modellenmesi

Eleştirel düşünmenin öğretimi için kullanılan öğrenme etkinlikleri; öğrencide tahmin edebilmeyi, ön yargıyı, seçenekleri ön görebilmeyi, mantıksal tutarlılığı, öz değerlendirme gibi becerileri geliştirir. Bu becerileri geliştirirken de doğru soru sorma, nedenler sunabilme, materyalleri amacına uygun olarak sınıflandırma gibi yolları kullanmasını sağlar. Bunun yanı sıra iyi soru sormayı, rasyonel olmayı ve tahlil edebilme yeteneğini geliştirirken aynı zamanda bilginin nedenselliğini ve ikilemleri idrak edebilme yetisi kazandırmaktadır (Szabo, Körtesi. Guncaga, Szabo ve Neag 2020).

Şekil 6 incelendiğinde katılımcılar sınıf iklimine yönelik (f:29) ve öğrenciye yönelik (f:86) uygulamalardan en çok öğrenciye yönelik uygulamalara yer verdiklerini belirtmişlerdir. Öğrenciye yönelik uygulamalardan “düşünme becerilerine ilişkin” (f:48), “değerlere ilişkin” (f:13), “öğrencinin tutum ve davranışlarına ilişkin” (f:25) etkinlikler öne çıkmaktadır.

Öğrenciye yönelik uygulamalardan değerlere ilişkin temasının alt temaları olarak “demokrasiye uyumun sağlanması” (f:4), “öz değerlendirme yapabilmelerinin sağlanması” (f:4), “eleştiriye açık olmasının önemini vurgulanması” (f:2), “eleştirinin

ülsubunun önemi” (f:1), “bireysel farklılıklara saygı duyulması” (f:1), “demokratik yönetim ve düşünce anlayışının kazandırılması” (f:1) ortaya çıkmıştır. Öğrencinin tutum ve davranışlarına ilişkin ana temasının alt teması olarak “lider rol model olması” (f:5), “öğrenci merkezli eğitim anlayışının benimsenmesi” (f:4), “öğrencinin biricik görülmesi” (f:3), “öğrencinin öz farkındalığının desteklenmesi” (f:3), “öğrencinin özsaygısının desteklenmesi” (f:2), “öğrencinin araştırmaya teşvik edilmesi” (f:2), “öğretim programlarının planlanmasına öğrencinin dahil edilmesi” (f:1), “öğrencinin fikirlerinin değerli olduğunun hissedilmesi” (f:1), “tarafsız ve önyargısız yaklaşım sergilenmesi” (f:1), “okuryazarlık ve yaşam becerilerinin desteklenmesi” (f:1) ortaya çıkmıştır.

Sınıf iklimine yönelik bulgulardan “özgür düşünce ortamının sağlanması” (f:12), “mantıksal ve çelişkili durumlara ilişkin grup tartışması” (f:6), “tartışmaya açık ortam sunulması” (f:5), “farklı bakış açılarının gelişimini sağlayan ortam sunulması” (f:2), “olumlu bir sınıf iklimi” (f:2), “güvende hissedecekleri ortamın oluşturulması” (f:1), “öğretmenin eleştirilebileceği ortam sağlanması” (f:1) alt temaları ortaya çıkmıştır. Tablo 9’da Sınıf içinde eleştirel düşünme öğretiminde yapılan uygulamalara ilişkin neler yapılması gerektiğine dair bulgulara yer verilmiştir.

**Tablo 9.** *Düşünme becerilerine ilişkin bulgular*

<i>Kategoriler</i>	<i>f</i>
Üst düzey düşünme yöntem ve tekniklerinin uygulanması	12
Merak duygusunu uyandıran soru sorulması	7
Hikâye tamamlama etkinliklerinin kullanılması	6
Beceri temelli etkinliklerin uygulanması	4
Mantıksal tutarlık ve çelişkinin ilişkilendirilmesi	4
Yaratıcı düşünmeyi destekleyici sanatsal etkinlikler	3
Yansıtıcı ve analitik düşünmeye ilişkin soru sorulması	2
Problemin günlük hayatla ilişkilendirebilmesi	2
Açık uçlu soru sorulması	4
Amaca odaklanmasının sağlanması	1
Yapılan hatalar üzerine sorgulayıcı bakış açısıyla yaklaşılması	1
Alternatif seçenekleri düşündürücü sorular sorulması	1
Şüpheli varsayımlar ve genellemeler yaparak kafa karışıklığı yaratılması	1

Tablo 9’da Sınıf içinde eleştirel düşünme öğretimi uygulamalarında neler yapılması gerektiğine dair bulgular analiz edilmiştir. En temel unsur olarak üst düzey düşünebilme becerisini kullanılmasını sağlayan yöntem ve tekniklerin kullanılması yönünde görüş paylaşılmıştır. Ayrıca sorgulayıcı, analitik ve alternatif yolları düşünülmesine olanak sağlayan otantik yaşantılarında problem olarak öğrenciye fark ettirilesinin önemi de belirtilen görüşler arasındadır. Aşağıda katılımcılardan Ö6, Ö14 ve Ö31’in örnek görüşlerine yer verilmiştir.

**Ö6:** “15 yıllık öğretim hayatımda okuma yazmaya geçememiş öğrenci sayım bir elin parmaklarını geçmez fakat üzümlere söylüyorum kendini rahatça ifade edemeyen veya bir olaya kendi hayat penceresinden yorum katamayan onlarca öğrencim oldu. Akademik başarı ezberde olsa bir şekilde kazandırılıyor fakat düşünme becerisi, eleştirel yaklaşım becerisi, kendini ifade edebilme becerisi kazandırmak hiç de kolay olmuyor. Bunun için her şeyden önce öğrencilerime birer birey olduklarını, değerli olduklarını hissettirmeye çalışıyorum. Son derslerde öğrencilerimle bireysel veya toplu sohbet ortamları yaratmaya çalışıyorum. Onlarla iletişim kurarak gündelik yaşama dair düşüncelerini almaya çalışıyorum. Örneğin geçen haftalarda yaşanan kuduz vakasından ve sokak hayvanlarına dair neler düşündüklerini öğrenmeye çalıştım ve bunu yaparken olumlu ve olumsuz düşüncelere aynı mesafede kalmaya çalıştım”

**Ö14:** “İlk olarak sınıf ortamında güven duygusunu yerleştirmeye çalışırım; öğrenci kendisini ve fikirlerini değerli gören bir sınıfta aidiyet duygusunu geliştirmekte ve düşündüğünü paylaşmak için kendini rahat hissetmektedir. Öğrencilerimizin derste ifade ettikleri düşüncelerinin değerli olduğuna bir kere öğretmenleri olarak ben inanmalıyım ki fikirlerinin yargılanmayacağını, alay edilmeyeceğini ve değer göreceğini bildiği durumlarda kendilerini tedirgin olmadan ifade etmek istesinler. Öğrencilerimle aramızda güven duygusunu oluşturduktan sonra onları düşünmeye teşvik etmeye çalışırım.”

**Ö31:** “Sınıfta haftada iki ders serbest derslerimde gerçekten serbest bırakıyorum. Keyif aldıkları arkadaşlarıyla yer seçip oturuyorlar. Etkinlik yapan oluyor, akıl oyunu oynayan oluyor, matematik soruları çözenler oluyor, deney yapanlar oluyor... Ben de onlara katılıp yaptıklarının altını üstünü kurcalıyorum, sorularıyla sıkıştırıp merak duygusunun tatlı bir örneğini gösteriyorum. Çünkü büyüdükçe merak etmeyi ve soru sormayı bırakıyorlar. Büyüklerin de merakından sorular sorabileceklerini görmelerini istiyorum.”

### SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Sınıf eğitimi lisansüstü öğrencilerinin eleştirel düşünme öğretimi ile ilgili düşüncelerini ortaya çıkarmak için yapılan araştırmanın sonuçları şu şekildedir:

Sınıf eğitimi lisansüstü öğrencileri ile yapılan araştırmanın birinci alt amacına ilişkin olarak eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için gerekliliğine dair yapılan görüşmelerde araştırmaya katılanların tamamı eleştirel düşünme öğretiminin bir ülke için gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan görüşmelere göre lisansüstü öğrencileri eleştirel düşünme öğretimini en çok bireyin kişilik özelliklerinin şekillenmesine katkı sağladığı için gerekli görmektedirler. Lisansüstü öğrencileri alan ile ilgili derinlemesine bilgilere ulaşmaya çalışan ve mevcut durumda aynı zamanda mesleğini icra eden kişiler oldukları için görüşleri gözleme de dayanmaktadır. Bu görüşleri destekler nitelikte Öz (2020) yaptığı çalışmada öz-düzenlemeli öğrenme ile eleştirel düşünmenin birbirlerini olumlu yönde etkilediklerini ortaya koymuştur. Öz-düzenleme gibi bireyin olumlu özellikler kazanmasında eleştirel düşünme etkili olmaktadır. Bu görüşleri destekler nitelikte bir diğer araştırma Palavan, Gemalmaz ve Kurtoğlu (2015) yaptıkları çalışmada eleştirel düşünmenin ilkokullarda geliştirilmesi gerektiğini düşünen öğretmenlerin çoğunlukta olduğunu tespit etmişlerdir.

Araştırmanın ikinci alt amacına ilişkin olarak Türkiye’deki eleştirel düşünme öğretimi düzeyinin yeterliliğine ilişkin görüşmelerde, katılımcıların büyük bir oranı ülkemizde uygulanan eğitim sisteminde eleştirel düşünme öğretiminin düzeyini yetersiz bulmaktadır. Lisansüstü öğrencileri eleştirel düşünme öğretiminin yetersiz kalmasının belirleyici unsuru olarak ise öğretmen özelliklerini dile getirmektedir. Paylaşılan görüşler arasında öğretmen merkezli geleneksel eğitim anlayışının yerleşmiş olması ön plana çıkmaktadır. Türkiye’nin farklı eğitim fakültelerinden mezun olmuş katılımcı öğretmenlerin gördükleri pencereden anlaşılan, uygulamada eleştirel düşünme öğretimi düzeyinin beklenenin altında olduğudur. Kahraman (2022) yaptığı çalışmada öğretmenlerin fen bilimlerinde yer alan temaları işlerken ders içi etkinliklerde eleştirel düşünme kavramlarına yer vermek yerine öğrencinin pasif olduğu sunuş yoluyla ders işledikleri ayrıca kapalı uçlu sorular yönelterek öğretimin niteliğini değerlendirdikleri bulgusuna ulaşmıştır. Dikkat çekici olan ise bu öğretmenlerin eleştirel düşünme öğretimi hakkında bilgi sahibi olmalarıdır Kan (2023) 21. yy. becerilerine hâkim olarak nitelendirilen sınıf öğretmenlerinin, bu becerileri düşük olan sınıf öğretmenlerine göre problem çözme becerisini geliştiren farklı yöntemler kullanmasına rağmen ders planlamasında bu yöntemlere yer vermediklerini belirlemiştir. Ayrıca İki grubunda en fazla anlatım yolu ile dersi sonlandırmayı tercih ettiklerine ilişkin bulguya ulaşılmıştır. Araştırmada karşılaşılan belirgin farklılık ise 21. yy. becerilerine hâkim öğretmenlerin diğer gruba göre yaratıcı düşünmeye yönelik etkinliklere daha fazla yer vermesi olarak belirtilmektedir. Eleştirel düşünme becerilerinin öğretiminin yetersiz kalmasında etkenler arasında

öğretmenin yenilene ve gelişen öğretim yöntemlerine direnç göstermesi başarısız olmaya yönelik tedirginlik etkilidir (Haas ve Keeley, 1998; Supon, 1998).

Sınıf eğitimi lisansüstü öğrencileri ile yapılan araştırmanın üçüncü alt amacına ilişkin olarak Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminin önündeki engellere yönelik görüşmelerde lisansüstü öğrencileri en büyük engelin eğitim politikaları olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan görüşmelerde öne çıkan görüş ise eğitim sisteminin nitelik sorunu olmasıdır. Eğitim sisteminde geleneksel anlayıştan uzaklaşmama durumu, eleştirel düşünme öğretiminin önündeki en büyük engel olarak görülmektedir. Bu görüşü destekler nitelikte Doğru’nun (2022) yapmış olduğu çalışmada yenilikçi anlayışa uygun olarak sosyal bilgiler dersinde proje tabanlı öğrenme modelinin uygulandığı deney grubu ve geleneksel eğitimin uygulandığı kontrol grubu arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Sonuçlar deney grubunun eleştirel düşünme becerisi lehinedir. Eğmir ve Ocak (2017) eleştirel düşünme öğretim programının öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi ve öz değerlendirme düzeylerine etkisini araştırdıkları çalışmada geleneksel eğitime devam eden kontrol grubunun eleştirel düşünme becerilerinin, beceri temelli eleştirel düşünme öğretimi uygulanan deney grubuna göre daha düşük kaldığını ortaya çıkarmışlardır. Gömleksiz ve Kan (2009) ise yaptıkları araştırmada sosyal bilgiler dersi öğretim programının eleştirel düşünme becerisini kazandırmaya yönelik görüşleri incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin sosyal bilgiler öğretim programının kendilerine eleştirel düşünme becerisi kazandırmada etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Araştırmanın dördüncü alt amacına ilişkin olarak Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminde uygulanması gereken öğretim programlarının nasıl olması gerektiğine ilişkin olarak lisansüstü öğrencileri, Türkiye’de eleştirel düşünme öğretiminde öğretim programlarının niteliğinin önemine vurgu yapmışlardır. Öğretim programlarının niteliğine yönelik olarak belirtilen görüşlerde en çok öğrenciyi merkeze alan programlara yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Kâğıt üzerinde yıllardır yapılandırıcılığı uygulamayı amaçlayan bir ülkede ortaya konan programların da uygulama boyutunun takibi önemlidir. Doğru (2022) sosyal bilgiler dersinde öğrencinin merkezde olduğu Sokratik tartışma, öz değerlendirme ve dönüt verilmesi gibi etkinliklerin deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılığa yol açma durumunu incelemiştir. Araştırma sonucunda Sokratik tartışma, öz değerlendirme ve dönüt verilen deney grubunun kontrol grubuna göre eleştirel düşünme becerilerinin daha ileri seviyede olduğuna ulaşılmıştır.

Sınıf eğitimi lisansüstü öğrencileri ile yapılan araştırmanın beşinci alt amacına ilişkin olarak Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimini geliştirmek için neler yapılması gerektiği ile ilgili görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler sonunda Türkiye’de eleştirel düşünme öğretimini geliştirmek için eğitime yönelik iyileştirmeler yapılması gerektiğine ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Öğretmenlerin mesleki yeterliliğe sahip olmaları ve ders süresince öğrenciyi aktif kılacak öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanmaları gerektiği ifade edilmiştir. Kan (2023) yaptığı çalışmada derslerinde olumlu bir sınıf iklimi yaratma, sorgulama becerisini ve öğrencinin öz-saygısını geliştirmeye yönelik etkinlikler, öğrencilerle bireysel olarak ilgilenme, alternatif cevapları düşünmeye teşvik etme gibi öğrenciyi etkin kılan öğretim yöntem ve tekniklerine yer veren öğretmenlerin kendilerini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca 21.yy. becerilerine sahip öğretmenler olduğunu ortaya çıkarmıştır. Polat’ın (2022) yaptığı çalışmada ise her gün kitap okuyan yönetici ve öğretmenlerin daha az okuyanlara göre azimli ve sabırlı olma eğilimlerinin daha yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Kahraman (2022) bu görüşleri destekler nitelikte fen bilimleri öğretmenleri ile yaptığı çalışmada öğretmenlerin ders planı yapma ve derslerine eleştirel düşünme becerisini entegre etme açısından yetersiz kaldıkları sonucuna ulaşmıştır.

Yıllardır eğitime yapılan eleştirilerin tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de bazı noktalarda yoğunlaştığı görülmektedir. Bu noktalar; öğretmen merkezli yöntemler, bilgi aktarıcısı rolündeki öğretmenler, demokratik davranışlar sergilemeyen öğretmenler, sınavlara hazırlayan okullar, ezbere dayalı eğitim, not alma ve sınıf geçme amaçlı eğitim, düşünmeye, eleştirel olarak düşünmeye ve düşünceleri ifade etmeye yeterince olanak tanımayan eğitim olarak sıralanabilir. Eğitime yapılan bu eleştiriler de eğitimi daha çağdaş bir düzeye çıkarmak için bazı değişiklikler yapılması zorunluluğunu beraberinde getirmektedir (Demir, 2006: 156). Araştırmanın altıncı alt amacına ilişkin olarak sınıf içi eleştirel düşünme öğretiminde neler yaptıklarına ilişkin olarak görüşülmüştür. Belirtilen görüşler içerisinde çok öğrenciyeye yönelik uygulamaların yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcılar sınıflarında öğrenciyeye yönelik uygulamalar yaparken öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik etkinliklere yer verdiklerini belirtmişlerdir. Düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik etkinliklerde çoğunlukla üst düzey düşünme yöntem ve tekniklerini kullandıklarını ifade etmişlerdir. Doğan (2011) öğretmenlerin yaratıcı ve eleştirel düşünmeyi geliştirici etkinlikleri kullanma sıklıklarını incelemiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin deney, araştırma ödevleri, bilmeceleri bulmacalar, kavram haritası tamamlama, gözlem yapma gibi etkinlikleri sıkça kullandıkları bulgusuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin bazen yer verdikleri etkinlikler ise poster hazırlama, proje çalışması, yaratıcı drama, kompozisyon yazma gibi etkinliklerdir.

### ÖNERİLER

Gomez (2007) eğitim kalitesinin günümüzde, geçmişle kıyaslandığında daha da önemli hale geldiğini belirtmektedir (Gülveren, 2007). Yaşam boyu öğrenme için gerekli kazanımları eğitim programları sayesinde bireylerin küçük yaşlardan itibaren edinebileceklerini belirtilmiştir (Öz, 2020). Bu nedenle eğitim programlarının temel amacı; bilgi sahibi bireyler yetiştirmekten çok edindiği bilgileri seçerek kullanan ve değerlendiren, kendi öğrenme faaliyetlerinden sorumlu ve 21. yüzyıl becerileri kazanmış bireyler yetiştirmek olmalıdır (Sayın ve Seferoğlu (2016). Seçmeli olarak düşünme eğitimi dersinin programlara eklenmesi gerekmektedir (Nas, 2021). Düşünme türleri ancak demokratik ortamların ve özgürlüğün hakim olduğu sınıf iklimlerinde geliştirilebilir. Ders sürecinde düşünme temelli sorgulama yöntemi kullanılan bir sınıfta öğrencilerin; soru sormaya istekli, meraklı bir hale gelecekleri ve bakış açılarının değişeceği aşikârdır. Böyle sınıf ortamlarında öğrencilerin bir konuda sonuca ulaşma noktasında nitelikleri artar ve yeni düşünceler üretmeye meyilli olurlar (Tok ve Sevinç, 2010). Öğrencilere sunulan bu şekilde benzer demokratik sınıf ortamları iyi bir eleştirel düşünür olma yönünde eğilim ve tutum kazandırmaktadır.

Yapılan araştırmanın sonuçlarına göre yükseköğrenim öğrencilerinin görüşme sorularına verdikleri yanıtlarda eleştirel düşünme ve eleştiri kavramına tam olarak hakim olamadıkları gözlenmiştir. Bu nedenle öneri olarak farklı araştırma türleri ve farklı katılımcıların dahil olduğu yükseköğrenim öğrencilerinin eleştirel düşünme ve eleştiri kavramlarına yönelik yaşadıkları kavram kargaşaları incelenebilir. Ayrıca, yüksek lisans öğrencilerinin eleştirel düşünebilmeye yönelik kullandıkları zihinsel düşünme yapısının yansıtılabilmesi ile kavramsal değişim metinleri bağlamında eylem araştırması yapılabilir. Bunun yanı sıra yapılan çalışmada yükseköğrenim öğrencileri eleştirel düşünme öğretiminin önündeki engellerden biri olarak bu konuda nitelikli eğitimcilerin olmamasını ifade etmişlerdir. Bundan yola çıkarak yapılacak araştırmalardan biri de katılımcı sayısında ve araştırma türünde çeşitlilik sağlayarak öğretmen yetiştirme sürecinde eleştirel düşünmenin yeri olabilir. Katılımcıların ifadelerine göre eleştirel düşünmenin önündeki en büyük engellerden birisi olan eğitim politikaları üzerine siyasetçilerin tekrar düşünmesi ve ülkemizin geleceği için bu politikaları iyileştirmeye, teoride olduğu kadar uygulamada da yeni değerler odaklı bir eğitim süreci oluşturmaya özen göstermeleri gerekmektedir. Bu nedenle, ülkedeki öğretmen yetiştiren yükseköğretim kurumlarının politikaları ile akademisyenlerin ve öğretmen adaylarının eleştirel düşünme öğretimine dair bakış açıları ve uygulama yöntemleri ele alınabilir. Bu sayede öğretmenin öğrencileri üzerindeki etkisi, öğrencilerin gelişimi için oldukça önemli olacaktır. Bu yöndeki





çalışmalar onların mesleki deneyimlerinde kullandıkları uygulamalarına katkı sağlayacaktır.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı**

1.Yazar: %50, 2. Yazar: %30, 3. Yazar: %10, 4. Yazar: %10 katkıda bulunmuştur.

### **Çatışma Beyanı**

Yazarlar arasında herhangi bir çatışma durumu yaşanmamıştır.

## KAYNAKÇA

- Akar, C. (2007). *İlköğretim öğrencilerinde eleştirel düşünme becerileri*. [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Arı, D., Özsezer, M. S. B. ve Tarım, K. (2019). İlkokul öğrencileri ile beceri temelli eleştirel düşünme öğretimine dair bir çalışma. *International Journal of Social Science*, 74, 89-109. <http://dx.doi.org/10.9761/IASSS7982>
- Arpat, S. (2020). *Öz düzenleyici öğrenmeyi teşvik etme ile yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine katkı arasındaki ilişki*. (Yayın No.605746) [Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <http://hdl.handle.net/11607/4172>
- Boyras, C., Çimen, G. ve Turan, A. (2022). Eleştirel düşünme becerisi açısından ilkokul sınıfları: bir karma yöntem araştırması. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1): 133-143. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2415859>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cross, K. P. (1976). New roles for college teachers. *Paper Presented at The American Association of Community and Junior colleges Annual Convention*, (4)56: 17-19. <https://eric.ed.gov/?id=ED121403>.
- Çaylan, Ş. (2022). *İstihdamda ve eğitimde eleştirel düşünme becerisi*. [Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Demir, M. K. (2006). İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler derslerinde eleştirel düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3): 155-169. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/6752/90797>
- Doğan, H. (2011). *İlköğretimde fen ve teknoloji dersi programındaki etkinliklerin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmesine yönelik öğretmen görüşleri*. [Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <http://hdl.handle.net/11508/12304>
- Dündar, S., Canan, S., Bulut, M., Özlü, Ö., ve Kaçar, S. (2014). Problem çözme sürecinde beyin dalgalarının incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 1-23. DOI: 10.17556/jef.72111
- Eğmir, E. ve Ocak, G. (2017). Eleştirel düşünme öğretim programının öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi ve özdeğerlendirme düzeylerine etkisi. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, 5138-156. DOI: [10.30831/akukeg.335388](https://doi.org/10.30831/akukeg.335388)
- Ennis, R. H. (1993). Critical thinking assessment. *Theory into practice*, 32(3), 179-186. <https://doi.org/10.1080/00405849309543594>
- Facione, P. A. (1990). Critical thinking: a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. Millbrae, CA: *The California Academic Press*, 315-423. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED315423.pdf>
- Facione, P. A., & Facione, N. C. (2013). Critical thinking for life: valuing, measuring, and training critical thinking in all its forms. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 28(1), 5-25.

- Gömleksiz, N. M. ve Kan, A. Ü. (2009). Sosyal bilgiler dersi öğretim programının eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve girişimcilik becerilerini kazandırmadaki etkililiğinin belirlenmesi (Diyarbakır ili örneği). *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 8 (1), 39-49. [https://dergipark.org.tr/en/pub/fudad/issue/47181/594083#article\\_cite](https://dergipark.org.tr/en/pub/fudad/issue/47181/594083#article_cite)
- Gönül, A., Başar, B. ve Demir, M. K. (2021). Eleştirel düşünme üzerine yapılan tezlerin değerlendirilmesi. *Jass Studies-The Journal of Academic Social Science Studies*, 14(84): 19-35. [10.29228/JASSS.44540](https://doi.org/10.29228/JASSS.44540)
- Gülveren, H. (2007). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve bu becerileri etkileyen eleştirel düşünme faktörleri*. [Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Güven, M. ve Kürüm, D. (2004, Temmuz 6–9). Öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme arasındaki ilişkiye genel bir bakış. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, Bildiri özetleri*, Malatya, Türkiye.
- Haas, P.F., & Keeley, S. M. (1998). Coping with faculty resistance to teaching critical thinking. *College Teaching*, 46(2), 63-67. <https://www.jstor.org/stable/27558883>
- Kahraman, Z. (2022). *Fen bilimleri öğretmenlerinin eleştirel düşünme ve öğretimi hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi. <https://hdl.handle.net/11454/75120>
- Kan, H. (2023). *Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik sınıf içi uygulamaların 21. Yüzyıl öğreten becerileri bağlamında incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Kürüm, D. (2017). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücü*. [Doktora tezi, Eskişehir Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Nas, M. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin öğrencileri eleştirel düşünmeye yönlendirme eğilimlerinin incelenmesi*. [Yüksek Lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Önal, İ. ve Erişen, Y. (2019). Öğretmen yetiştirme programlarında eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılması ihtiyacı. *Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (1), 62-78. <https://dergipark.org.tr/en/pub/akuned/issue/48807/581460>
- Öz, E. (2020). Öz düzenlemeli öğrenmenin yaşam boyu öğrenme ve eleştirel düşünme eğilimleri üzerine etkisi. [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Palavan, Ö., Gemalmaz, N. ve Kurtoğlu D. (2015). Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerisine ve eleştirel düşünme becerisinin geliştirilmesine yönelik görüşleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12 (30), 26-49. <https://dergipark.org.tr/en/pub/mkusbed/issue/19576/208807>
- Polat, M. (2022). İlkokullarda çalışan yönetici ve öğretmenlerin eleştirel düşünme eğiliminin incelenmesi. [Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Sayın, Z. ve Seferoğlu, S. S., (2016). *Yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi*. Akademik Bilişim, Turkey.

- Schleicher, A. (2016), *Teaching Excellence through Professional Learning and Policy Reform: Lessons from around the World*, International Summit on the Teaching Profession, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264252059-en>.
- Schwab, K. (2018). The global competitiveness report 2018. World Economic Forum. <https://apo.org.au/node/262576>
- Semerçi, Ç. (2003). Eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 28 (127), 64-70.
- Supon, V. (1998). Penetrating the barriers to teaching higher thinking. *The Clearing House*, 71(5), 294-296. <https://www.jstor.org/stable/30189378>
- Szabo, Z. K., Körtesi, P., Guncaga, J., Szabo, D., & Neag, R. (2020). Examples of problem-solving strategies in mathematics education supporting the sustainability of 21st-century skills. *Sustainability*, 12(23), 10113. doi:<https://doi.org/10.3390/su122310113>
- Tok, E. ve Sevinç, M. (2010). Başarılı zekâ kuramına dayalı eğitim uygulamaları. *Electronic Journal of Social Sciences*, 9(32). <https://hdl.handle.net/11499/41770>
- Vural, R. A. ve Kutlu, O. (2004). Eleştirel düşünme: ölçme araçlarının incelenmesi ve bir güvenilirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13 (2). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cusosbil/issue/4370/59779>
- Yeşilpınar, M., Doğanay, A. (2014). Sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının eleştirel düşünmenin öğretimine yönelik öz-yeterlilik algıları. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(2):57-82. <https://doi.org/10.14812/cufej.2014.013>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.