



Journal of Elementary Education: Theory and Practice (JELEDU)

Journal of Elementary Education: Theory and Practice (JELEDU), 2(1): 154-201, 2024

ISSN:3023-4522 | www.jeledu.com

Determining the Selection Standards for Teachers in Science and Art Centers

Recep KAHRAMANOĞLU^a, Fatih KURT^b

ABSTRACT

The purpose of this study is to establish standards for teacher selection in science and art centers. The Delphi technique was used to create standards for teacher selection in science and art centers where gifted and talented individuals are educated. The expert group consists of teachers who have successfully completed the teacher selection processes in science and art centers and are currently working in science and art centers. "The expert group for this research was determined using a purposive sampling method, specifically the criterion sampling method. The expert group comprises a total of 23 individuals, including 15 teachers, 6 administrators, and 2 academics who are experts in the field. As a result of this study, seven standard areas have been identified: personal characteristics, interest and desire, skills, communication, academic level, technology, and intellectual level. The opinions on the identified standard areas were analyzed and converted into performance indicators. The level of consensus among experts on these indicators was also determined. A total of 64 performance indicators were obtained in seven standard areas: personal characteristics (17), interest and desire (8), skills (14), communication (7), academic (8), technology (5), and intellectual level (5). The obtained standards and performance indicators are important for teachers to be aware of the areas they can improve and to create a self-control mechanism for the qualities they can improve.

Keywords:

Science and Art Center, Superior Intelligence, Special Ability, Teacher Selection, Standard

Submit: 09/01/2024

Accept: 26/03/2024

Publish: 31/03/2024

Research Article

DOI:10.5281/zenodo.10877177

a. Gaziantep University, Institute of Education Sciences, Gaziantep, Turkey Orcid: 0000-0001-6670-8165

8165 recepkahramanoglu@gmail.com

b. Ministry of National Education, Gaziantep, Turkey, Orcid: 0000-0003-0129-4752
fakurto@hotmail.com

INTRODUCTION

From past to present, various definitions have been made regarding gifted and talented individuals. According to the Ministry of National Education (MEB, 2009), a gifted individual is defined as "an individual who demonstrates high-level performance compared to peers in terms of intelligence, creativity, art, sports, leadership capacity, or special academic fields." In the directive of science and art centers, gifted individuals are defined as "individuals who learn quickly compared to their peers; excel in creativity, art, and leadership capacity; have special academic talent; can comprehend abstract ideas; prefer to act independently in their areas of interest, and demonstrate high-level performance" (Science and Art Center Directive, 2018). Ataman (2012), on the other hand, expresses the view that intellectually gifted children are those who devote themselves to the relevant subject and are at least two years ahead of their peers in creativity and all areas of intelligence. The concept of intellectually gifted individuals is generally used for individuals who show positive differences in intelligence level compared to their peers. According to Maker and Nielson (1996), grouping students, in other words labeling them, is an approach that will evoke a sense of discrimination and contradict the democratic education perspective. The concept of intellectually gifted individuals has been replaced by the concept of gifted and talented individuals over time due to the feeling of being labeled on the student. Gifted and talented individuals are those who are observed and measured by experts using observation and measurement tools in one or more of the areas of physical growth, perception, attention and motor control, analysis, synthesis, and problem-solving ability, cognitive development, language and comprehension ability, social, emotional, and aesthetic development and are found to be ahead of their peers (Baykoc Dönmez, 2009).

Gifted and talented individuals possess characteristics that differ from the general standards of people. Standing out in society with the identity they carry, gifted and talented individuals, who are sometimes marginalized and sometimes highly valued due to their characteristics, play important roles in shaping society. For this reason, many governments pay special attention to the education of gifted and talented individuals in their education policies, as they believe they will play a role in leadership in governance. Gifted and talented individuals can be described as individuals who possess language skills, empathy, creative thinking, friendship and leadership abilities, moral judgment, emotional, self-esteem, perfectionism, hypersensitivity, and rebellious spirit (Oğurlu and Yaman, 2010). Details regarding the mentioned characteristics are shown in Figure1.

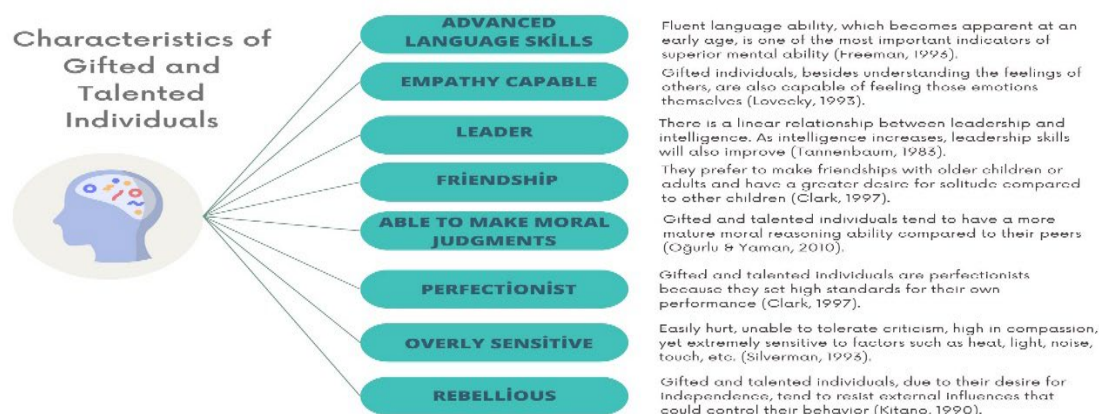


Figure 1. Characteristics of Gifted and Talented Individuals

In our country, gifted and talented students are considered within the scope of individuals with special needs, and their education is supported by science and art centers shaped within the framework of laws and regulations. Science and art centers stand out as a model that focuses on the student and includes project-based practices, contributing to the social and emotional development of gifted students and providing them with basic education for scientific and academic studies (Akbüber et al., 2019). Science and art centers enable the development of gifted students in line with their talents, in addition to the education they receive in primary and secondary education institutions (primary school, middle school). These centers are institutions that work towards maximizing students' cognitive and artistic abilities and developing project-based thinking skills. By the beginning of 2021, the number of Science and Art Centers in 81 provinces reached 184. As a result of the efforts of the Ministry of National Education to increase the accessibility of these centers in all provinces and districts, the number of Science and Art Centers was increased to 225 by the end of 2021 and to 355 by the end of 2022 (MEB, 2022).

Article 7, subparagraph c of the directive on science and art centers published in 2019 states that "Practices that will enable students to gain high-level thinking skills are included in the educational activities of science and art centers." Having a quality structure for educational institutions and activities is directly proportional to the qualifications of the teachers involved in this process. In this regard, teachers working in science and art centers are expected to have qualifications that enable them to impart these skills. Determining the standards that teachers working in science and art centers should possess in light of these qualifications is important for the quality of education in these institutions.

Examining the research conducted on the identification of problems experienced by teachers and students in science and art centers (Gökdere and Çepni, 2003; Gökdere, Ayvaci, and Küçük, 2004; Sezginsoy, 2007; Özkan, 2008; Levent, 2011; Summak and Çelik-Şahin, 2013), it can be said that science and art centers fall short in providing effective and efficient educational opportunities. Rectifying the shortcomings of science and art centers, improving and strengthening the quality of education they provide will contribute to advancing gifted and talented individuals and to the international development of our country. Enhancing and strengthening the education quality of science and art centers can be achieved by ensuring that all units of these centers actively participate within a certain standard framework. Standards regarding the qualifications of teachers, who will play a particularly effective role in the development of students, are necessary. In his study, Kahramanoğlu (2014) stated that standards should be developed for use in selection processes to bring teacher training institutions to the desired level in terms of the products they produce and the services they provide and to be able to train qualified teachers. VanTassel-Baska and Johnsen (2007) stated that the standards to be established in the selection of teachers working in the field of education for gifted and talented individuals would create criteria related to solving presumed problems and would serve the function of consensus building. Kır and Özdemir (2022) stated that the education regarding gifted and talented individuals is generally directed towards teachers in Science and Art Centers and that the training needs of teachers in formal education institutions are not met, that in-service training provided in this regard is insufficient, and that past policy documents have neglected gifted and talented individuals. Okan and Tekgül (2019) concluded that the duration of the courses taken by teachers in universities regarding the characteristics and education of gifted and talented individuals is insufficient.

Various teacher selection practices have been carried out from past to present in order to determine the characteristics of BILSEM (Science and Art Centers) teachers in terms of knowledge, capacity, and thinking skills. In the first opened BILSEM centers, teacher assignments were made from among the existing staff teachers by the Provincial Directorates of National Education in the form of appointment. In the assignments made, the selection process was determined by the commission considering the teacher's preference and the studies conducted in the field. The first selection process carried out within the framework of detailed criteria for BILSEM teacher appointments was implemented in 2008. Teachers who applied were admitted to a one-week training course in line with the BILSEM directive published in 2007. After the training, successful candidates who passed through evaluations consisting of writing projects, producing activities, and presenting products related to their field were accepted as BILSEM teachers. In the subsequent periods until 2015, BILSEM teacher assignments were not made in the form of a selection process. Although the 2015 BILSEM teacher selection and appointment guide laid the groundwork for the teacher selection process that has continued to this day, it was the first step towards concretizing the criteria. Examining the BILSEM teacher selection and appointment guides published between 2015 and 2023 (MEB, 2015; MEB, 2019; MEB, 2021; MEB, 2022; MEB, 2023), the changes in the number of criteria and the headings of the criteria are provided in table 1.

Table 1. Comparison of BILSEM Teacher Selection Guides

Guide Year	Number of Criteria	Revised and Newly Added Headings
2015	33	-
2019	39	Projects (Detailed), Athlete License, Completed Course Programs
2021	55	-
2022	55	Projects (Detailed), TUBITAK, TEKNOFEST, E-TWINNING Projects, Scoring of Artistic Activities
2023	61	Publications (More Detailed), National/International Choir Festival, Scoring for Expert and Head Teacher Titles

When Table 1 is examined, it is observed that in the 2015 guide for BILSEM teacher selection process, 33 criteria were determined. In 2019, this number was increased to 39, and in 2021, it was further increased to 55. Although the number of criteria remained the same in 2022, it is noticeable that the projects section was particularly detailed. In the 2023 guide, the total number of criteria was increased to 61, the publications section was expanded, and advancements in teaching career levels were included in the selection criteria.

METHOD

This research aims to establish a standard for the selection of teachers in science and art centers, and it is a qualitative study. The Delphi technique was used to determine these standards. The Delphi technique is a process of obtaining a reliable survey by seeking the opinions of an expert group, providing controlled feedback on existing opinions, and reaching a consensus (Delbecq et al., 1975). While this technique is commonly used for needs analysis, it can also be defined as a decision-making tool for creating standards (Aslan, 2021). Additionally, it can be used as a data collection technique from different people in different groups to reach consensus on any issue (Brewer, 2007). The technique is important for reconciling differences of opinion in the face of

structurally overlapping problems and bringing together different perspectives to find common ground. According to Davidson (2013), the most fundamental characteristic of the Delphi technique is the utilization of competent experts in the field and seeking a certain degree of consensus on complex issues. Ağaoglu and Körpeoğlu (2021) stated that the technique's usability is advantageous as it reconciles experts with different opinions before coming together. During the implementation of the Delphi technique, experts are generally administered successive surveys that are complementary to each other. After each implementation, the results obtained are shared with the experts. The sharing and feedback process continues until consensus is reached (Kahramanoğlu, 2014).

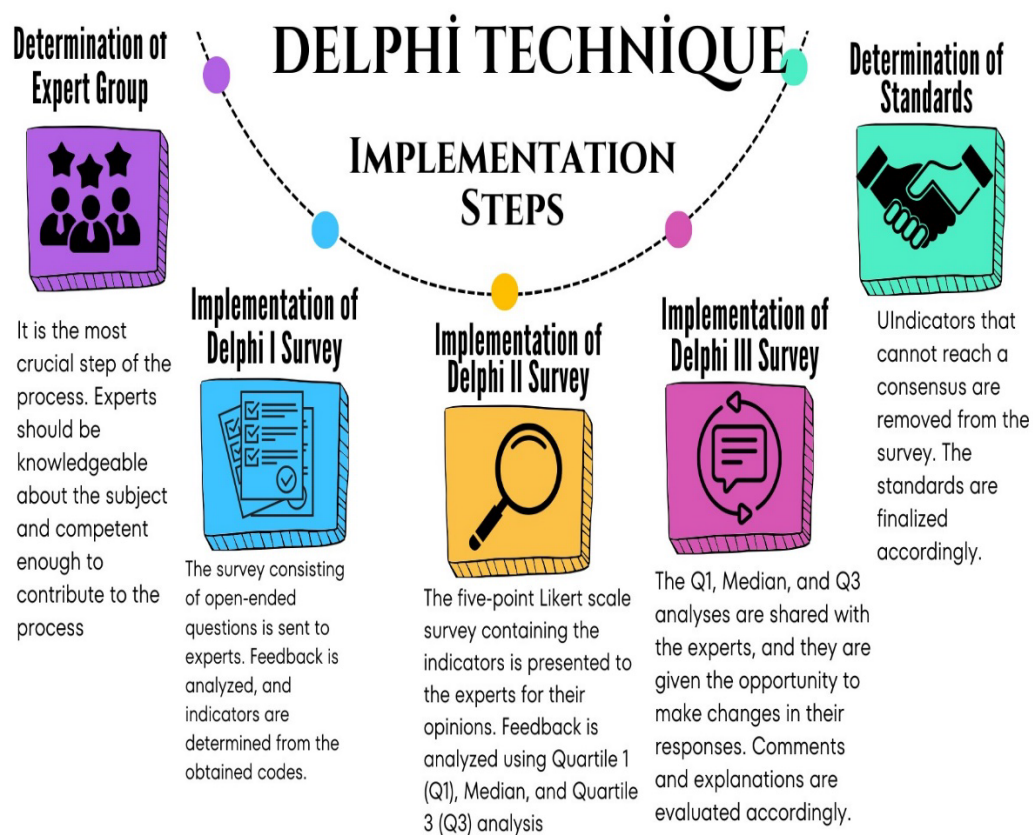


Figure 2. *The Steps of Delphi Technique Implementation*

The Determination of the Expert Group

The expert group for this study consists of teachers who have successfully completed the selection process for science and art center teachers and are currently serving in science and art centers. In determining the expert group for the study, the criterion sampling method, one of the purposive sampling techniques, was used. The criteria for expert participants in the research were determined as follows:

- Voluntary participation in the study
- Having passed the selection stages for science and art center teachers
- Having served in a science and art center for at least 2 years

Demographic information for the expert group is presented in Table 2.

Table 2. *Demographic Information of the Expert Group*

	Variables	f	Percentage (%)
Education Level	Bachelor's Degree	8	35
	Master's Degree	10	43
	Doctorate	5	22
Position	Teacher	15	65
	Vice Principal	2	9
	Principal	4	17
	Academician	2	9
Professional Experience	0-5 years	2	9
	6-10 years	7	30
	11-15 years	3	13
	16-20 years	5	22
	20+ years	6	26
Professional Experience in BILSEM	0-5 years	17	74
	6-10 years	4	18
	11-15 years	1	4
	16-20 years	1	4
Field of Expertise	Information Technologies	1	4
	Natural Sciences	2	9
	Visual Arts	1	4
	Primary School Mathematics	1	4
	English	1	4
	Music	1	4
	Guidance Counseling	2	9
	Classroom Teaching	7	31
	Social Studies	3	14
	History	1	4
	Turkish Language and Literature	2	9
	Special Education	1	4

An expert group was formed with teachers and administrators currently serving in science and art centers who possess the qualifications determined by the criteria. In the process of determining the expert group, a total of 42 participants, including 31 teachers and 11 administrators, who were selected as teachers for science and art centers and are currently working in these institutions, were contacted via email, phone, and face-to-face meetings. An open-ended question was asked to determine the qualities required in science and art center teachers, and levels were established based on the responses received. The dimensions of the study to be conducted using the Delphi technique were explained to the existing 42 individuals, and as a result of the discussions, 21 individuals, including 15 teachers and 6 administrators, volunteered to participate in the study. Additionally, in the process of determining the expert group, contact was made via

email with 7 academics who have conducted studies related to gifted students. Two of the mentioned academics stated that they would contribute to the study and volunteered to participate. These 2 academics were also included in the expert group, resulting in a final expert group of 23 individuals.

The Determination of Standards

The Delphi technique is defined as a method of reaching consensus by delving into the essence of the research (Rabiega, 1982). Considering that determining the selection standards for science and art center teachers requires consensus, the Delphi technique, seen as the most suitable technique for determining standards, was used in the data collection process. The implementation process of the Delphi technique was planned in three stages. At the end of the third stage, the common grounds reached and the agreements made were determined as the selection standards.

Implementation of Delphi I Questionnaire

For the implementation of the Delphi I questionnaire, the methods currently used in the selection process of science and art center teachers were first examined. Draft standard areas were determined by taking into account the qualities that teachers should possess. The draft standard areas were shared with three experts working as Turkish language teachers, classroom teachers, and primary school mathematics teachers at Gaziantep University, and their opinions were obtained. Based on the feedback received, adjustments were made to the standard areas; seven standard areas were determined, including personal qualities, interests and desires, skills, communication, academic, technology, and intellectual level. With the inclusion of the question "What standards should teachers who will work in science and art centers possess?" in the questionnaire, the Delphi I questionnaire was finalized.

The created Delphi I questionnaire was sent to the identified 23 experts via email, phone, and face-to-face communication. The experts were asked to respond to the Delphi I questionnaire within 15 days and to provide notification. As a result of the feedback received, the Delphi I process was completed, and the Delphi II stage was initiated.

Implementation of Delphi II Questionnaire

The data from the Delphi I questionnaire provided by the experts were examined, and it was concluded that all the data obtained from the examination were suitable for evaluation. The feedback received was analyzed using descriptive analysis method. Descriptive analysis is an appropriate model for research aimed at describing the existing or ongoing situation in its current form. This model involves screening arrangements made to reach a general judgment about a large population (Karasar, 2006). In such analyses, a design is made to reveal, interpret, analyze, classify, compare, and describe existing situations related to a research problem within a specific group, time, and place (Cohen, Manion, & Morrison, 2007). Firstly, the responses obtained from Delphi I were classified and codes were generated based on the identified categories. These codes were considered as performance indicators and included in the Delphi II questionnaire. Before sending the Delphi II questionnaire to the expert group, it was reviewed by three experts in different departments for validity. Necessary adjustments were made based on the experts' reviews and feedback. A language validity examination was conducted with an expert from the Department of Turkish Education. Following these reviews and feedback, the questionnaire was finalized and

prepared to be sent to the expert group.

The Delphi II questionnaire consists of seven standard areas: personal qualities, interests and desires, skills, communication, academic, technology, and intellectual level. Each standard area has its own performance indicators, resulting in a total of 67 performance indicators. A five-point Likert-type rating scale was used in the Delphi II questionnaire, with the highest value (5) indicating "Completely Agree" and the lowest value (1) indicating "Completely Disagree." In addition to indicating their level of agreement with the indicators, experts were provided with open-ended sections for each indicator where they could express themselves and provide comments.

The Delphi II questionnaire was sent to the entire expert group of 23 individuals via email, with a request for responses within 10 days. The entire expert group completed the Delphi II questionnaire before the 10-day period expired.

The responses of all 23 experts who returned the Delphi II questionnaire were evaluated. The data obtained were entered into the IBM SPSS program, and the First Quartile (Q1), Median (MD), Third Quartile (Q3), and Range (R) values were calculated. These values will shed light on whether consensus was reached for each item in the questionnaire. The Range (R) value represents the difference between the third quartile and the first quartile (Q3-Q1). A Range value close to zero indicates consensus among the experts, while a value far from zero indicates a lack of consensus. Zelif and Heldenbrand (1993) specified the criterion for consensus among indicators as 1.2. If the interquartile range is below 1.2, consensus is considered to be reached for the indicators, while a value of 1.2 and above indicates a lack of consensus (Şahin, 2001). Accordingly, evaluations were made, and the study progressed to the Delphi III questionnaire.

Implementation of Delphi III Questionnaire

During the implementation of the Delphi II questionnaire, the responses provided by the experts were analyzed, and the First Quartile (Q1), Median (MD), Third Quartile (Q3), and Range (R) values were determined. Without making any changes to these values, the Delphi III questionnaire was created in a way that each expert could see their own response. In the Delphi III questionnaire, experts' comments and explanations regarding the indicators were shared with other experts. These comments were presented to experts along with the obtained values and their own responses, and experts were asked whether they wanted to make any changes to their responses after examining the comments. The responses provided in the Delphi II questionnaire items were added to the Delphi III questionnaire without any changes. Additionally, the comments and remarks made by the experts regarding the items they did not agree with were sent to them separately. The aim at this stage was to identify any changes in the experts' opinions and finalize the standards accordingly.

The Delphi III questionnaire, which included the analysis of the feedback received from the Delphi II questionnaire and the experts' comments and explanations, was sent to the expert group of 23 individuals via email. Experts were requested to respond to the Delphi III questionnaire within 10 days. Two teachers from the expert group did not respond to the questionnaire due to various reasons. Consequently, the Delphi III questionnaire was completed with responses from 21 experts.

Among the 21 experts who continued to the Delphi III stage, 13 did not make any changes to their responses and stated that their opinions were the same as in the Delphi II stage. Eight experts made some changes to their responses. The data obtained from the Delphi III questionnaire were entered into the IBM SPSS program, and the First Quartile (Q1), Median (MD), Third Quartile (Q3), and Range (R) values were recalculated. The Range (R) value was used as the criterion for consensus among experts. Three performance indicators with a Range value of 1.2 and above were excluded from the questionnaire due to the lack of consensus. As a result of the Delphi III stage, 7 standard areas and 64 performance indicators were identified based on the opinions expressed by the experts.

Credibility and Reliability

Various methods can be used to determine the credibility and reliability of the obtained data. One of these methods is content validity. According to Paykoç and Ok (1990), content validity relies on conducting a detailed literature review and obtaining the opinions of carefully selected participants who are experts in the field. In this study, to ensure content validity, a detailed literature review was conducted prior to the process, and the opinions of expert participants were included in the implementation stages of the research. Fish and Busby (2005) stated that the credibility of Delphi technique applications is closely related to the accurate identification of expert participants whose opinions are sought during the implementation stages. Accordingly, during the research process, expert participants were identified based on criteria such as success in the selection process for science and art center teachers and having served in science and art centers for at least two years. Criteria for expertise were established through one-on-one interviews with different experts before the research process began.

In qualitative research, to ensure reliability, the research period needs to be long, and individuals involved in the research should be able to check the data (Şencan, 2005). The Delphi technique is a long-term technique in which participants actively participate in the process and can control the data throughout the process. Yıldırım and Şimşek (2021) stated that in similar cases, research processes should be consistent with each other and provide evidence that the researcher has reached conclusions through an objective approach, which can be achieved through methods such as expert examination, long-term interaction, and obtaining confirmation from participants. In this research, confirmation was obtained from expert participants at every stage of the Delphi technique application, and necessary adjustments were made by consulting experts in the field when creating the questionnaires. The high consensus rates in the administered questionnaires strengthen the reliability of this study.

In the Delphi I stage, the data obtained were sent to two different expert evaluators to create codes. During the analysis of the generated codes, comparisons were made between the researcher's and experts' opinions, and common-different code and category comparisons were evaluated. In this evaluation, Miles and Huberman's (1994) method of inter-rater reliability among researchers was used ($\text{Reliability} = \frac{\text{agreement}}{\text{agreement} + \text{disagreement}}$). The reliability coefficient was calculated as 0.89. Since this value exceeds the threshold of 0.70 set for the reliability of a qualitative study, it was concluded that the research is appropriate in terms of reliability (Miles and Huberman, 1994).

FINDINGS

This section presents the findings obtained from the research. The findings are presented in accordance with the sequence of application of the Delphi surveys. The Delphi technique, applied to determine the standards for the selection of science and art center teachers, was conducted in three stages.

Delphi I Survey Findings

Feedback was obtained from all 23 experts involved in the research during the Delphi I phase. According to the analysis results of the Delphi I survey, a total of 79 codes were identified in 7 standard areas. Similar codes were grouped together, and adjustments were made accordingly. As a result of these adjustments, 67 performance indicators were established. The numbers of performance indicators for each standard area are shown in Table 3.

Table 3. *Number of Performance Indicators for Each Standard Field*

Standard Field	Number of Performance Indicators	Percentage
Personal Qualities	18	26,9
Interest and Desire	8	11,9
Skills	14	20,9
Communication	7	10,4
Academic	9	13,4
Technology	5	7,5
Intellectual Level	6	9,0
Total	67	100,0

As seen in Table 3, the experts involved in the research identified seven standard domains: Personal Attributes, Interest and Desire, Skill, Communication, Academic, Technology, and Intellectual Level, along with 67 performance indicators for these domains. Among these standard domains, the personal attributes domain has the highest number of performance indicators, with 26.9 percent, while the skill standard domain follows with 20.9 percent, and the academic standard domain with 13.4 percent. The domain with the fewest indicators is the technology standard domain, with 7.5 percent.

The findings of Delphi II and Delphi III Surveys

In the Delphi II phase, the performance indicator numbers for each standard domain were transformed into a five-point Likert scale, ranging from 1 for "Strongly Disagree" to 5 for "Strongly Agree," and sent to the experts. All 23 experts returned responses to the Delphi II survey. The feedback from the experts was entered into the IBM SPSS program, and the First Quartile (Q1), Median (MD), Third Quartile (Q3), and Range (R) values were calculated to conduct the analysis. Based on the analysis results, the data obtained from the Delphi II survey were shared with the experts without altering the survey questions, along with the responses from other participants, to proceed with the implementation of the Delphi III survey. Table 4 presents information about the changes made by the experts in the Delphi III phase.

Table 4. Analyses of Expert Changes in Delphi III

	Change Status	Total Changes	A	B	C	D	E	F	G
U1	-	0							
U2	+	5	10,14	5					1,5
U3	-	0							
U4	+	10	3,5,10,12,14	4,5,	1,5,6				
U5	+	4	5,10, 18	4					
U6	-	0							
U7	+	24	1,2,3,7,8,9,12,13,14	1,5	1,2, 6,7,8, 12,14	4	2	3,5,7	2
U8	Disagreed	0							
U9	-	0							
U10	Disagreed	0							
U11	+	45	1,2,3,4,5,6,8,9, 11,12,14,18	1,2, 3,4, 5,6, 7,8,	1,3, 4,5, 6,8,	1,2, 4,7	1,2,3	1,2,3,5	2,3,4,5
U12	-	0							
U13	-	0							
U14	-	0							
U15	-	0							
U16	-	0							
U17	-	0							
U18	-	0							
U19	-	0							
U20	+	4	2,3,10				1		
U21	-	0							
U22	+	3	1				5,9		
U23	+	23	1,2, 10,16,18	1,4,5,8	1,5, 6,9, 10,11, 12,13	3,5,7		4,5	6
Total		118	44	18	24	8	7	9	8
			12%	11%	8%	6%	4%	9%	7%

When Table 4 is examined, it is observed that a total of 118 changes have been made. It is determined that 15 experts did not make any changes to their previous opinions. Participants U11 (45), U7 (24), and U23 (23) stand out as those who made the most changes.

Table 5. *Personal Feature Standard Area Delphi III Analyses*

A. Personal Characteristics	Delphi III			Delphi II	
	Ç1	Median	Ç3	R value	R value
A.1. Possesses a scientific perspective.	4	4	5	1	1
A.2. Demonstrates leadership qualities in interpersonal relationships.	4	4	5	1	0
A.3. Establishes empathy in interpersonal relationships.	4	4	5	1	1
A.4. Invests time and effort to learn and implement innovations.	4	5	5	1	1
A.5. Is self-sacrificing towards others.	4	4	5	1	1
A.6. Demonstrates advanced public speaking skills within the community.	4	4	4	0	0
A.7. Adapts to evolving and changing environments.	4	4	5	1	1
A.8. Acknowledges that each individual has unique qualities.	4	5	5	1	1
A.9. Finds joy in generating new ideas.	4	4	5	1	1
A.10. Sacrifices personal needs for the development of others.	4	4	5	2	2
A.11. Exhibits determined behavior in their work.	4	4	5	1	1
A.12. Unveils creative thoughts.	4	4	5	1	1
A.13. Possesses high observational skills.	4	4	5	1	1
A.14. Has a solution-oriented perspective.	4	4	5	1	1
A.15. Enjoys creating products.	4	4	5	1	1
A.16. Exhibits enthusiastic and passionate approaches.	4	4	5	1	0
A.17. Has an effective sense of humor.	4	4	4	0	0
A.18. Is open to criticism.	4	4	5	1	0

As seen in Table 5, it is observed that the experts involved in the research significantly reduced the number of items they agreed upon regarding the performance indicators of the personal characteristics standard area from 5 items in the Delphi II stage to 2 items in the Delphi III stage. The items on which high consensus was achieved are "Exhibits advanced public speaking skills within the community" and "Has an effective sense of humor." Although there is a decrease in the consensus rate for the performance indicators "Demonstrates leadership qualities in interpersonal relationships," "Displays enthusiastic and energetic approaches," and "Is open to criticism," consensus continues. Since consensus could not be reached on the performance indicator "Sacrifices personal needs for the development of others," it was decided to remove it from the survey ($R > 1.2$). In other items included in the survey, the performance indicators have an R value of 1, indicating consensus. The findings regarding the consensus status in the interest and desire standard area in the Delphi III stage of the experts participating in the research are presented in Table 6.

Table 6. Interest and Desire Standard Area Delphi III Analyses

B. Interest and Desire	Delphi III				Delphi II
	Ç1	Median	Ç3	R value	R value
B.1. Is willing to learn about developments in their field.	4	5	5	1	1
B.2. Is eager to produce projects.	4	5	5	1	1
B.3. Is eager to conduct research and work.	4	5	5	1	1
B.4. Is eager to organize and conduct events.	4	4	5	1	1
B.5. Shows interest in unconventional work.	4	4	5	1	1
B.6. Is interested in scientific research and self-improvement.	4	5	5	1	1
B.7. Is eager to learn about technological developments.	4	5	5	1	1
B.8. Is willing to share knowledge and skills.	4	4	5	1	1

As seen in Table 6, the experts involved in the research achieved consensus on all performance indicators of the interest and desire standard area in Delphi III stage (R=1); The agreed-upon items are as follows: willingness to learn about developments in the field, willingness to generate projects, willingness to conduct research and work, willingness to organize events and activities, interest in unconventional works, interest in scientific research and self-improvement, willingness to learn about technological advancements, willingness to share knowledge and skills. The consensus status of the skill standard area in Delphi III stage, as reported by the participating experts, is presented in Table 7.

Table 7. Skill Standard Area Delphi III Analyses

C. Skills	Delphi III				Delphi II
	Ç1	Median	Ç3	R Value	R Value
C.1. Possesses innovative thinking skills.	4	4	5	1	1
C.2. Has the ability to create algorithms.	4	4	5	1	1
C.3. Uses and organizes information in a way that can be transferred to others.	4	4	5	1	1
C.4. Designs research in accordance with scientific research steps.	4	4	5	0	0
C.5. Has time management skills.	4	4	5	1	1
C.6. Develops different perspectives in the face of problems.	4	4	5	1	1
C.7. Possesses analytical thinking skills.	4	4	5	1	1
C.8. Identifies an existing problem and proposes a solution.	4	4	5	1	1
C.9. Has skills in writing projects.	4	5	5	1	0
C.10. Has the ability to conduct research and interpret results.	4	5	5	1	1

C.11. Updates skills based on scientific developments.	4	5	5	1	1
C.12. Makes efforts to produce original products.	4	5	5	1	1
C.13. Takes rapid action in response to extraordinary developments.	4	4	5	1	1
C.14. Has developed decision-making and implementation skills.	4	4	5	1	1

In the Delphi III stage, the experts involved in the research achieved high consensus on 1 performance indicator in the skill standard domain ($R=0$). As a result of the opinions expressed by the researchers, the performance indicator with high consensus is "Designs a research in accordance with the scientific research steps." Consensus was maintained at a high level for both Delphi II and Delphi III stages for this performance indicator. Although the consensus rate decreased for the performance indicator "Has skills in writing projects," high consensus was still maintained in the Delphi III stage. Performance indicators such as "Has innovative thinking skills," "Has algorithm creation skills," "Utilizes and organizes information to be transferable to others," "Has time management skills," "Develops different perspectives in the face of problems," "Has analytical thinking skills," "Identifies existing problems and proposes solutions," "Has the ability to conduct research and interpret results," "Updates skills based on scientific developments," "Makes efforts to produce original products," "Takes rapid action in response to unusual developments," "Has decision-making and implementation skills" are considered as the indicators where consensus was achieved as the R value is 1. The Delphi III analyses for the communication standard domain are presented in Table 8.

Table 8. *The Analysis of Communication Standard Domain in Delphi III*

D. Communication	Delphi III			Delphi II	
	Ç1	Median	Ç3	R Value	R Value
D.1. Establishes effective communication with students and parents.	4	5	5	1	1
D.2. Expresses emotions and thoughts effectively.	4	4	5	1	1
D.3. Uses body language effectively.	4	4	5	1	1
D.4. Collaborates with non-governmental organizations and universities.	4	4	5	1	2
D.5. Has high social communication skills.	4	4	5	1	1
D.6. Has persuasive communication skills.	4	4	5	1	1
D.7. Has teamwork skills.	4	4	5	1	1

In the Delphi III stage, the experts involved in the research reached consensus on the performance indicator "Collaborates with civil society organizations and universities," which they could not agree upon in the Delphi II stage, regarding the communication standard domain. Thus, consensus was achieved on all performance indicators within the communication standard domain. The other indicators where consensus was reached include "Effectively communicates with students and parents," "Expresses emotions and thoughts effectively," "Uses body language

effectively," "Has high social communication skills," "Has persuasive communication skills," and "Has teamwork skills." The findings regarding the consensus status of the academic standard domain among the participating experts are presented in Table 9.

Table 9. *Academic Standard Domain Delphi III Analyses*

E. Academic	Delphi III				Delphi II
	Ç1	Median	Ç3	R Value	R Value
E.1. Has received postgraduate education.	4	4	5	1	1
E.2. Has attended training and courses in the field.	4	5	5	1	1
E.3. Has participated in national projects (such as TUBITAK, TEKNOFEST, etc.).	4	5	5	1	1
E.4. Has participated in international projects (such as Erasmus, e-Twinning, etc.).	4	4	5	1	1
E.5. Has achieved a minimum score of D (60-70) in the YÖKDİL YDS exam.	3	4	5	2	2
E.6. Has published articles in refereed journals.	3	4	4	1	1
E.7. Has attended scientific meetings related to the field (workshops, symposiums, congresses, etc.).	4	5	5	1	1
E.8. Has organized events related to the field (exhibitions, performances, concerts, end-of-year events, etc.).	4	4	5	1	1
E.9. Has authored an ISBN-registered book or book chapter.	3	3	4	1	1

In the Delphi III phase, the experts involved in the research reached consensus on 8 items related to the academic standard domain performance indicators (R=1); The agreed-upon items are: "Has completed postgraduate education", "Has participated in training and courses in the field", "Has been involved in national projects (such as TUBITAK, TEKNOFEST, etc.)", "Has been involved in international projects (such as Erasmus, e-twinning, etc.)", "Has published articles in peer-reviewed journals", "Has participated in scientific events related to the field (workshops, symposiums, congresses, etc.)", "Has organized events related to the field (exhibitions, performances, concerts, year-end events, etc.)", "Has authored a book or book chapter with an ISBN". The performance indicator "Has achieved at least a D (60-70) level score in YÖKDİL or YDS" continued to lack consensus in the Delphi III phase, and therefore was removed from the survey (R>1.2). The findings regarding the consensus status of the experts in the Delphi III phase for the technology standard domain are presented in Table 10.

Table 10. *Technology Standard Domain Delphi III Analyses*

F. Technology	Delphi III				Delphi II
	Ç1	Median	Ç3	R Value	R Value
F.1. Proficient in data processing on computers (e-mail, Office, Google Forms, etc.).	4	4	5	1	1
F.2. Uses Web 2.0 tools.	4	4	5	1	1

F.3. Has a high level of technological literacy.	4	4	5	1	1
F.4. Prepares digital content for data collection and processing.	4	4	5	1	1
F.5. Keeps up with new developments in educational technologies.	4	4	5	1	1

As seen in Table 10, in the Delphi III phase, the experts involved in the research reached consensus on all performance indicators of the technology standard domain (R=1); The agreed-upon items are: "Proficient in data processing and creation on the computer (e-mail, Office, Google Forms, etc.)", "Uses Web 2.0 tools", "Has a high level of technological literacy", "Prepares digital content for data collection and processing", "Keeps track of new developments in educational Technologies.

Table 11. Intellectual Level Standard Domain Delphi III Analyses"

G. Intellectual Level	Delphi III				Delphi II
	Ç1	Median	Ç3	R Value	R Value
G.1. Curious about topics related to science and art.	4	4	5	1	1
G.2. Has knowledge about current events (social, political, economic, educational, technological, etc.).	4	4	5	1	1
G.3. Has a disposition that embraces development and change.	4	4	5	1	1
G.4. Has a forward-thinking perspective.	4	4	5	1	1
G.5. Has a habit of regular reading.	3	4	5	2	2
G.6. Is recognized as an exemplary figure in their field.	4	4	5	1	1

As shown in Table 11, in the Delphi III phase, the experts involved in the research have continued to reach consensus on the performance indicators of the intellectual level standard domain established in the Delphi II phase. Experts have reached consensus on 5 items (R=1); The agreed-upon items are: "Curious about science and art-related topics", "Has knowledge about current events (social, political, economic, educational, technological, etc.)", "Has an affinity for growth and change", "Has a forward-thinking perspective", and "Is recognized as a role model in their field". The performance indicator "Has a habit of regular book reading" has been removed from the survey due to the inability to reach consensus (R>1.2).

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

In this section, the findings obtained as a result of the research have been discussed within the framework of the literature, supported by studies in the field. The findings related to the Delphi stages have been briefly explained and discussed in comparison with the literature.

In the first identified standard area, which is personal characteristics, it has been observed that the most important performance indicator that teachers should have is a scientific perspective and the ability to generate ideas. This situation parallels the conclusion reached by Yılmaz and Yılmaz (2021), indicating that the education provided by BILSEM teachers to gifted and talented individuals should be in line with scientific developments. Similarly, the criteria of tolerance and fairness mentioned in the same study were not found to be relevant in our research.

When evaluating the research findings, it was concluded that BILSEM teachers need to have an effective sense of humor. Studies in the literature have shown that teachers having an effective sense of humor have a positive impact on students (Whitlock and DuCette, 1989; Özkan, 2008; Yağan, 2021; Ataman, 2012; Arıkan, 2022). Therefore, it can be stated that BILSEM teachers need to have an effective sense of humor.

In the interest and skill standard areas, it can be said that BILSEM teachers should be willing to engage in scientific research and be able to write projects, in addition to being willing to engage in scientific research and being able to write projects. Sarı and Öğülmüş (2014) stated that the inadequacy of BILSEM teachers in scientific research and their ability to produce materials in projects negatively affect student success, emphasizing the need for BILSEM teachers to have scientific perspectives and production skills.

In the communication standard area, it emerged that effective communication with students and parents is crucial for BILSEM teachers. As highlighted by Eker (2019), effective communication is an important standard for BILSEM teachers.

When it comes to the academic and intellectual level standard area performance indicators, it was concluded that BILSEM teachers should have characteristics such as having received postgraduate education, participating in education and courses, and being open to development and change. Altun and Vural (2012) suggested that providing courses related to academic developments would be beneficial for increasing the quality of teachers in BILSEM.

In the technology standard area, it was concluded that BILSEM teachers should be proficient in creating data on computers, using Web 2.0 tools, and preparing digital content. Additionally, they should have a high level of technological literacy and keep up with new developments in educational technologies.

Regarding the intellectual level standard area, it was concluded that BILSEM teachers should be knowledgeable about current events and have a forward-thinking perspective. Additionally, they should be recognized as exemplary figures in their field.

In conclusion, the standards established as a result of this study are important for BILSEM teachers to know the areas in which they can develop themselves and to establish a self-monitoring mechanism to improve their qualifications. The adequacy of teachers and their readiness in the education of gifted and talented individuals is crucial for creating a quality teaching standard. The inadequacy of teacher selection standards may lead to negative feedback in educational practices. Therefore, the standards we have determined serve as a guiding map for teachers who want to work in or are currently working in BILSEM schools.

This study used the Delphi technique to establish standards for teacher selection for science and art centers. The aim of the Delphi technique is to have in-depth discussions among expert participants on the subject and reach a common point. In this context, standard areas were determined, and performance indicators were created separately for each standard area. Performance indicators were evaluated comparatively by experts, and items that could not reach a consensus were removed from the performance indicators. As a result, 64 performance indicators were obtained for 7 standard areas related to BILSEM teachers. Considering all performance indicators, it was observed that the performance indicator "Shows interest in unusual works" within the interest and skill standard area was the most discussed in terms of importance. In addition to this performance indicator, it was concluded that the performance indicators "Has a scientific perspective", "Demonstrates leadership qualities in interpersonal relationships", and "Has innovative thinking skills" were items that were initially seen as less important in terms of importance in the first survey but reached a consensus by the end of the process.

The most important performance indicators related to personal characteristics standard area were found to be "Has a high level of public speaking ability" and "Has an effective sense of humor". Additionally, it was concluded that BILSEM teachers should exhibit leadership qualities in interpersonal relationships, demonstrate enthusiastic and passionate approaches, and be open to criticism. The performance indicator "Sacrifices personal needs for the development of others" was removed from the survey due to the inability to reach a consensus.

Regarding the interest and skill standard area, it was concluded that BILSEM teachers should be willing to learn about developments in their field, produce projects, conduct research, organize events, organize activities, share their knowledge, show interest in unusual works, scientific research, and self-improvement.

For the skill standard area, it was observed that the most important qualification of BILSEM teachers is the ability to design research in accordance with scientific research steps and write projects. In addition to this, it was concluded that they should have skills such as innovative thinking, algorithm creation, information utilization and organization, time management, developing different perspectives in the face of problems, analytical thinking, defining an existing problem and offering a solution proposal, conducting research and interpreting its results, decision-making, and quick thinking, and these skills should be updated according to scientific principles.

Regarding the communication standard area, it was concluded that BILSEM teachers should communicate effectively with students and parents, express their feelings and thoughts effectively,

have high social communication skills, and use body language effectively. Additionally, they should have persuasive speaking skills and be able to work in groups.

Regarding the academic standard area, it has been concluded that BILSEM teachers should receive postgraduate education, participate in education and courses related to their field, participate in national (TUBITAK, TEKNOFEST, etc.) and international (Erasmus, e-twinning, etc.) projects, have articles published in refereed journals, attend scientific meetings related to their field (workshops, symposiums, congresses, etc.), organize events related to their field (exhibitions, performances, concerts, end-of-year events, etc.), and author books or book chapters with ISBNs. It has been concluded that the performance indicator "Has obtained a minimum score of D (60-70) from YÖKDİL or YDS" was excluded from the survey due to lack of consensus, therefore the foreign language proficiency level of BILSEM teachers cannot be considered standard.

Regarding the technology standard area, it has been concluded that BILSEM teachers should be equipped in creating data on the computer (e-mail, Office, Google Forms, etc.), using Web 2.0 tools, and preparing digital content. Additionally, they should have a high level of technological literacy and should follow new developments in educational technologies.

Regarding the intellectual level standard area, it has been concluded that BILSEM teachers should have knowledge about current events (social, political, economic, educational, technological, etc.), be open to development and change, and have a forward-thinking perspective. Additionally, they should be recognized as exemplary individuals in their field. Since there was no consensus on the performance indicator "Has a habit of regular book reading," it was excluded from the survey, therefore the book reading habits of BILSEM teachers cannot be considered standard.

Societies that value the education of gifted students and make changes in educational systems according to their needs contribute not only to local but also to universal development. In BILSEM, teachers should not only have content knowledge but also be effective problem solvers, creative thinkers, and contribute to knowledge production. Teachers who will be involved in the education of gifted and talented students should have positive differences from other teachers in terms of knowledge, qualifications, skills, and especially attitudes. It is important to develop the competencies of teachers in creating appropriate teaching designs for gifted and talented students and providing them with the most suitable learning environment. Additionally, BILSEM teachers should be able to support gifted and talented students in emotional education and developing positive attitudes. The main goal that BILSEM teachers aim to achieve is knowledge production that will shape the future after processes compatible with technological developments.

Recommendations for Researchers

- Although studies have been conducted on the characteristics that BILSEM teachers should possess in the literature, no research has been found on the standards that will shape these characteristics. Research can be conducted on the standards determining the characteristics that BILSEM teachers should possess.
- Research can be conducted on the examination of the deficiencies or positive aspects of the stages of the BILSEM teacher selection process from the perspective of the selected teachers.

- Research can be conducted on the role of the oral examination evaluation applied in the BILSEM teacher selection process and its impact on the teachers.
- The developments of the BILSEM teacher selection and appointment guides over the years can be compared and examined.
- Research can be conducted on the methods to be used in measuring the BILSEM teacher selection standards.

Recommendations for Practitioners

- The BILSEM teacher selection process can be addressed within the framework of long-term education policies to be obtained through scientific studies. In the selection process, an evaluation method can be applied where the required performance indicator characteristics are clearly defined in line with the determined standards.
- It is observed that classroom teachers who actively participate in the BILSEM student identification process do not have sufficient qualifications for the identification of gifted and talented individuals. To address this deficiency, the number of courses on the education and identification of gifted and talented individuals in universities, especially in education faculties, can be increased and their contents enriched.
- Master's degree programs containing training programs prepared based on the standards that BILSEM teachers should possess can be opened within universities. The selection of teachers for BILSEMs can be carried out from among teachers who have received master's degree education in BILSEM teaching or in the field of gifted and talented individuals.

Contribution of Authors

The first author contributed 50%, and the second author contributed 50% to the research.

Conflict of Interest

There is no conflict of interest with any institution, organization, or individual, and there is no conflict of interest among the researchers.

REFERENCES

- Altun, T. & Vural, S. (2012). Bilim ve sanat merkezinde (BILSEM) görev yapan öğretmen ve yöneticilerin mesleki gelişim ve okul gelişimine yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 152-177.
- Arıkan, H. (2022). BILSEM öğretmenlerinin mizah tarzları ve öğretim sürecinde mizah kullanma tutumları. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi.
- Aslan, Z. (2021). Türkiye'de Afet Yönetimi lisans programlarının Delphi çalışması ile değerlendirilmesi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Ataman, A. (2012)a. Üstün yetenekli çocuk kimdir? Geleceğin mimarları üstün yetenekliler sempozyumu, 27, 4-15.
- Ataman, A. (2012)b. Üstün yetenekli öğrencilerin öğretmenlerine ve ailelerine öneriler. *Geleceğin Mimarları Üstün Yetenekliler Sempozyumu* 27, 22-28.
- Ayaydın, Y. & Ün, D. (2018). Bilim ve sanat merkezi öğretmenlerinin BILSEM ve üstün yetenekli öğrencilerin eğitimine yönelik görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 121-155.
- Baykoç, N. & Özdemir, D. (2016). Sınıftaki üstün yetenekli çocuk eğitimci eğitiminin öğretmen görüşlerindeki değişikliklere katkısı. *Hayef Journal of Education*, 13(1), 1-10.
- Brewer, E. W. (2007). Delphi technique. In Salkind, N. J. ve Rasmussen, K. (Eds.), *Encyclopaedia of measurement and statistics-1*, (240-246). USA: SAGE.
- Clark, B. (2002). *Growing up Gifted: Developing the Potential of Children at Home and at School* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Cohen, L. Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*, Sixth Edition, Oxon: Routledge.
- Çitil, M. (2018). Türkiye'de Üstün/özel yeteneklilerin eğitimi politikalarının değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 220, 143-172.
- Davidson, P. L. (2013). The Delphi technique in doctoral research: Considerations and rationale. *Review of Higher Education & Self-Learning*, 6(22).
- Delbecq, A. L. Van de Ven, A. H. & Gustafson, D. H. (1975). *Group techniques for program planning: A guide to nominal group and Delphi processes*. Scott, Foresman & Company.
- Slade, M. L. Dettmer, P. A. & Miller, T. N. (2021). Professional Development for the Education of Secondary Gifted Students. In *The Handbook of Secondary Gifted Education* (pp. 605-625). Routledge.
- Dönmez, N. B. (2009). Bilim Sanat Merkezleri'nin kuruluşu ve işleyişinde yapılması gereken düzenlemeler. I. Türkiye üstün yetenekli çocuklar kongresi, üstün yetenekli çocuklar bildiriler kitabı. Çocuk Vakfı Yayınları, 69, 84.
- Eker, M. (2019). Bilim sanat merkezlerinde görev yapan öğretmenlerin bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik eğitimi algıları. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Fraser-Seeto, K. T., Howard, S. J., & Woodcock, S. (2015). An investigation of teachers' awareness and willingness to engage with a self-directed professional development package on gifted and talented education. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(1), 1-14.
- Freeman, J. (1993). Parents and families in nurturing giftedness and talent. K. Heller, F.J. Mönks, A.H. Passow (Ed.), *International handbook of research and development of giftedness and talent*. (pp. 669- 683)Oxford, UK: Pergamon Press

- Gagne, F. (2010). Motivation within the DMGT 2.0 framework. *High Ability Studies*, 1(2), 81– 99.
- Gökdere, M. Küçük, M., & Çepni, S. (2003). Gifted Science Education In Turkey: Gifted Teachers' Selection, Perspectives and Needs, *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 4(2),pp.5
- Gökdere, M., Ayvaci, H. Ş., & Küçük, M. (2004). Üstün yetenekli çocukların karşılaştıkları temel problemler. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 29(313), 23-32.
- Gökdere, M. & Çepni, S. (2004). Üstün yetenekli öğrencilerin fen öğretmenlerinin hizmet içi ihtiyaçlarının değerlendirilmesine yönelik bir çalışma bilim sanat merkezi örnekleme. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 1-14
- Kahramanoğlu, R. (2014). Öğretmen yetiştiren kurumlara öğrenci seçiminde kullanılacak giriş standartları ve bu standartların nasıl ölçülebileceği üzerine bir araştırma. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Karasar, N. (2006). Bilimsel araştırma yöntemi. Nobel Yayın dağıtım.
- Kılıç, Ş. (2021). BILSEM öğretmenlerinin eğitim teknolojisi öz yeterliği üzerine bir çalışma, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kılıç, Ş., & Özkan, T. K. (2022). BILSEM Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojisi Öz Yeterliği Üzerine Bir Çalışma. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8(3), 165-190.
- Kır, S. & Özdemir, M. (2022) Üstün yetenekliler eğitimi öğretmen yetiştirme politikalarının değerlendirilmesi: bir doküman incelemesi çalışması. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 397-420.
- Kitano, M.K. (1990). Intellectual abilities and psychological intensities in young children: Implications for the gifted. *Roeper Review*, 13, 5-10.
- Kontaş, H. (2010). Üstün yetenekli ilköğretim öğrencilerinin öğrenme stratejileri. *İlköğretim Online*, 9(3), 1148-1158.
- Lassig, C. J. (2003). Gifted and talented education reforms: Effects on teachers' attitudes. In 1st Annual International Conference on Cognition, Language, and Special Education Research: Reimagining Practice: Researching Change (141-152).
- Law, P. & Act, A. (2002). Be it enacted by the Senate and House of Representatives of the United States of America in Congress assembled, Sarbanes-Oxley Act of 2002. Public Law, 107, 204.
- Lovecky, D. V. (1993). The quest for meaning: Counseling issues with gifted children and adolescents. *Counseling the gifted and talented*, 29, 50.
- Maker C. J. & Nielson A. B. (1996). Curriculum development and teaching strategies for gifted learners (2nd ed.). PRO-ED.
- McClellan, E. (1985). Defining giftedness. ERIC, ED262519, <http://www.ericdigests.org/pre-923/defining.htm>
- MEB BILSEM Yönergesi, (2007). Milli Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi. http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2593_0.html.
- MEB, (2009): Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği: http://mevzuat.meb.gov.tr/html/26184_0
- MEB, (2015). BILSEM Öğretmen Seçme ve Atama Kılavuzu. <https://orgm.meb.gov.tr/www/bilim-ve-sanat-merkezlerine-ogretmen-secme-ve-atama-kilavuzu-yayimlandi/icerik/579>
- MEB, (2019). Bilim ve Sanat Merkezi Yönergesi, Millî Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi. <http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuem-sayilar/viewcategory/87-2019>
- MEB, (2021). BILSEM Öğretmen Seçme ve Atama Kılavuzu. <https://orgm.meb.gov.tr/www/2021-yili-BILSEM-ogretmen-secme-ve-atama-kilavuzu-yayimlandi/icerik/1560>

- MEB, (2022). BILSEM Öğrenci Tanılama ve Yerleştirme Kılavuzu. <https://orgm.meb.gov.tr/www/2022-2023-yili-bilim-ve-sanat-merkezleri-ogrenci-tanilama-ve-yerlestirme-kilavuzu-yayimlandi/icerik/2154>
- MEB, (2022). BILSEM Öğretmen Seçme ve Atama Kılavuzu. <https://orgm.meb.gov.tr/www/2021-yili-BILSEM-ogretmen-secme-ve-atama-kilavuzuyayimlandi/icerik/156>
- MEB, (2022). BILSEM Sayısında Hedefler. <https://www.meb.gov.tr/meb-BILSEM-sayisinda-hedefiniasti/haber/26129/tr#:~:text=%C3%96zer%2C%20B%C4%B0LSEM%20say%C4%B1s%C4%B1n%C4%B1n%20355'e%20%C3%A7%C4%B1kar%C4%B1ld%C4%B1%C4%9F%C4%B1n%C4%B1%20s%C3%B6yledi.&text=B%C4%B0LSEM'lere%20eri%C5%9Fimi%20art%C4>
- MEB, (2023). BILSEM Öğretmen Seçme ve Atama Kılavuzu. <https://www.meb.gov.tr/2023-yili-BILSEM-ogretmen-secme-ve-atama-kilavuzu-yayimlandi/haber/28914/tr>
- Metin, E. & Dağlıoğlu, H. E. (2004). "Üstün yetenekli çocukların eğitiminde öğretmenin rolü." 1. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi , İstanbul, (179-186)
- Metin, E. (2018). Eğitimde teknoloji kullanımında öğretmen eğitimi: bir durum çalışması. *Journal of STEAM Education*, 1(1), 79-103.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Oğurlu, Ü. & Yaman, Y. (2010). Üstün zekâlı/yetenekli çocuklar ve iletişim. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 213-223.
- Okan, S. & Tekgül, E. (2019) Bilim ve sanat merkezlerine öğretmen seçme ve atama kılavuzunda yer alan değerlendirme kriterlerine yönelik bir inceleme. *International congress on gifted and taleded education. In congress proceedings* (143).
- Ozan, C. & Taşgın, A. (2017). Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına göre öz yeterliklerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi: Kuram ve Uygulama*, 7(3), 236- 253.
- Özenç, M. & Özenç, E (2013). Türkiye’de üstün yetenekli öğrencilerle ilgili yapılan lisansüstü eğitim tezlerinin çok boyutlu olarak incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 171(171), 13-28.
- Özgüler, N. (2009). 7-12 yaş arası üstün yetenekli çocukların eğitimi ve bir yöntem önerisi "İstanbul ili örneği" (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). *Beykent Üniversitesi*
- Özkan, H. İ. 2008, Öğretmen ve öğrencideki mizah anlayışının sınıf atmosferine etkisi, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), *Selçuk Üniversitesi*.
- Paykoç, F. & Ok, A. (1990). Delfi tekniği ile Türk eğitim sistemindeki bazı problemlerin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 14(75) 14-21. *Production Management*, 23(7), 794-818.
- Rabiega, W. A. (1982). A classroom Delphi. *Professional Geographer*, 34(1), 71-79. <https://doi.org/10.1111/j.0033-0124.1982.00071.x>
- Robinson, A., Shore, B. M., & Enersen, D. L. (2014). Üstün zekâlılar eğitiminde en iyi uygulamalar: kanıt temelli bir kılavuz. (Oğurlu Ü. & Kayan F. Çev.) *Nobel Akademik Yayıncılık*
- Sarı, H. & Öğülmüş, K. (2014). Bilim ve sanat merkezlerinde (BILSEM) karşılaşılan sorunların öğretmen ve öğrenci görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 254-265.
- Satmaz, İ. & Gencel, İ. E. (2016). Bilim sanat merkezlerinde görevlendirilen öğretmenlerin hizmet içi eğitim sorunu. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (42), 59-73.

- Sharma, U., & Sokal, L. (2015). The impact of a teacher education course on pre-service teachers' beliefs about inclusion: an international comparison. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 15(4), 276-284.
- Silverman, L. K. (1993). *Counseling the gifted & talented*. Love Publishing Company.
- Şahin, A. E. (2001). Eğitim araştırmalarında Delphi tekniği ve kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(20), 215-220.
- Şahin, F. (2012). Sınıf Öğretmenlerinin Üstün Yetenekli Öğrenciler ve Özellikleri Hakkında Bilgi Düzeylerini Artırmaya Yönelik Eğitim Programının Etkililiği (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi.
- Şahin, F., & Levent, F. (2015). Examining the methods and strategies which classroom teachers use in the education of gifted students. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 3(5), 73-82.
- Şencan, H. (2005). Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik. *Seçkin Yayınları*
- Şirin, A. (2018). Türkiye'de görsel sanatlarda üstün yetenekli çocukları belirlemek için uygulanan yöntemler hakkındaki uzman görüşleri. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 7(47), 851-862.
- Tannenbaum, A. J. (1983). *Gifted children: Psychological and educational perspectives*. Macmillan Publishing Company.
- VanTassel-Baska, J. & Johnsen, S. K. (2007). Teacher education standards for the field of gifted education: A vision of coherence for personnel preparation in the 21st century. *Gifted Child Quarterly*, 51(2), 182-205.
- Whitlock, M. S., & DuCette, J. P. (1989). Outstanding and average teachers of the gifted: A comparative study. *Gifted Child Quarterly*, 33(1), 15-21.
- Yağın, F. (2021). Öğretmenlerde bilişsel esneklik ile psikolojik dayanıklılık arasındaki ilişkide mizah kullanımı ve mutluluğun aracı rolünün yapısal eşitlik modellemesi ile incelenmesi, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (12. Baskı). Seçkin Yayıncılık
- Yıldız, H. (2010). Üstün yeteneklilerin eğitiminde bir model olan bilim ve sanat merkezleri (BILSEMLER) üzerine bir araştırma. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi
- Yılmaz, M. & Yılmaz, T. (2021). Yönetici ve öğretmenler gözünden BILSEM'lerde verilen eğitimin kritiği. *International Review of Economics and Management*, 9(1), 1-27. Doi: <http://dx.doi.org/10.18825/iremjournal.828298>
- Zeliff, N. & Heldenbrand, S. (1993). What's Being Done in the International Business Curriculum. *In Business Education Forum* 48(1), 23-25.

Bilim ve Sanat Merkezlerine Öğretmen Seçim Standartlarının Belirlenmesi

Recep KAHRAMANOĞLU^a, Fatih KURT^b

ÖZET

Bu çalışmanın amacı; bilim ve sanat merkezlerine öğretmen seçimine ilişkin standartların oluşturulmasıdır. Üstün ve özel yetenekli bireylerin eğitim aldığı, bilim ve sanat merkezlerine öğretmen seçimine ilişkin standartlar oluşturulurken Delphi tekniği kullanılmıştır. Bu çalışmanın uzman grubunu bilim ve sanat merkezleri öğretmen seçim süreçlerini başarı ile tamamlamış ve halen bilim ve sanat merkezlerinde görev yapmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır. Çalışmada uzman grubu belirlenirken amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uzman grubu içerisinde; 15 öğretmen, 6 yönetici ve alanda uzman 2 akademisyen olmak üzere toplam 23 kişi bulunmaktadır. Bu çalışma neticesinde; kişisel özellik, ilgi ve istek, beceri, iletişim, akademik, teknoloji ve entelektüel düzey olmak üzere yedi standart alan belirlenmiştir. Belirlenen standart alanlara ilişkin görüşler analiz edilerek performans göstergelerine dönüştürülmüş ve uzmanların bu göstergeler üzerinde görüş birliği sağlama durumları ortaya konulmuştur. Yedi standart alanda, kişisel özellik (17), ilgi ve istek (8), beceri (14), iletişim (7), akademik (8), teknoloji (5) ve entelektüel düzey (5) olmak üzere toplamda 64 performans göstergesi elde edilmiştir. Elde edilen standartlar ve performans göstergeleri, öğretmenlerin kendilerini geliştirebilecekleri alanları bilmeleri ve iyileştirebilecekleri nitelikler konusunda özdenetim mekanizması oluşturabilmeleri açısından önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler:

Bilim ve Sanat Merkezi, Üstün Zekâ, Özel Yetenek, Öğretmen Seçme, Standart

Yükleme: 09/01/2024

Kabul: 26/03/2024

Yayınlanma: 31/03/2024

Araştırma Makalesi

DOI:10.5281/zenodo.10877177

a. Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep, Türkiye, Orcid: orcid.org/0000-0001-6670-8165 recepkahramanoglu@gmail.com

b. Milli Eğitim Bakanlığı, Gaziantep, Türkiye, Orcid: 0000-0003-0129-4752 fakurto@hotmail.com

GİRİŞ

Üstün ve özel yetenekli bireylerle ilgi geçmişten günümüze farklı başlıklarda birçok tanımlama yapılmıştır. MEB (2009), özel eğitim hizmetleri yönetmeliğinde; üstün yetenekli bireyi, "zekâ, yaratıcılık, sanat, spor, liderlik kapasitesi veya özel akademik alanlarda akranlarına göre yüksek düzeyde performans gösteren birey" olarak tanımlamıştır. Bilim ve sanat merkezi yönergesinde özel yetenekli birey tanımlanırken; "yaşıtlarına kıyasla hızlı öğrenen; yaratıcılık, sanat, liderliğe ilişkin kapasitede önde olan, özel akademik yeteneğe sahip, soyut fikirleri anlayabilen, ilgi alanlarında bağımsız hareket etmeyi seven ve yüksek düzeyde performans gösteren birey" ifadesi kullanılmıştır (BİLSEM Yönergesi, 2018). Ataman (2012) ise üstün zekâlı çocukları tanımlarken, ilgili konuya kendini atayan, yaratıcılıkta ve zekâ alanlarının tamamında yaşıtlarına göre en az iki yaş ileride olan çocuklar olarak görüş belirtmiştir. Üstün zekâlı birey tanımı genel anlamda akranlarından zekâ seviyesi olarak olumlu anlamda farklılıklar gösteren bireyler için kullanılmıştır. Maker ve Nielson (1996)'a göre; öğrencilerin gruplandırılması, başka deyişle etiketlenmesi ayrımcılık hissi uyandıracak ve demokratik eğitim bakışına ters düşecek bir yaklaşımdır. Üstün zekâlı birey kavramı süreç içerisinde öğrenci üzerinde etiketlenme hissi uyandıracığı sebebiyle yerini üstün ve özel yetenekli birey kavramına bırakmıştır. Üstün ve özel yetenekli birey; kalıtsal olarak taşıdığı ve çevre etkisi ile gelişebilen; fiziksel büyüme, algı, dikkat ve hareket kontrolü, analiz, sentez ve problem çözme yetisi, bilişsel gelişim, dil ve anlama yeteneği, sosyal, duyuşsal ve estetik gelişim alanlarının bir veya birkaçında gözlem ve ölçme araçları kullanılarak uzman kişilerce tespit edilen yaşıtlarından ileride olma durumudur (Baykoc Dönmez, 2009).

Üstün ve özel yetenekli bireyler, insanların genel standartlarından farklı özellikler taşımaktadır. Toplum içerisinde taşımış oldukları kimlikle dikkat çeken, sahip olduğu özellikler sebebiyle kimi zaman ayrıştırılan, kimi zaman el üstünde tutulan üstün ve özel yetenekli bireyler, toplumun şekillenmesinde önemli roller üstlenmektedir. Bu nedenle birçok devlet, liderlik özellikleriyle yönetimde rol alacaklarını düşündükleri için, uygulamış oldukları eğitim politikalarında üstün ve özel yetenekli bireylerin eğitimine ayrı bir önem göstermektedir. Üstün ve özel yetenekli bireyler; dil becerisi gelişmiş, empati kuran, oyun üreten, arkadaşlık ve liderlik gösterebilen, ahlaki yargılama yapabilen, duygusal, benlik saygısı olan, mükemmeliyetçi, aşırı duyarlılık gösteren ve asi ruha sahip bireyler olarak gösterilebilir (Oğurlu ve Yaman, 2010). Belirtilen özelliklere ilişkin detaylar Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Üstün ve Özel Yetenekli Bireylerin Özellikleri

Ülkemizde üstün ve özel yetenekli öğrenciler, özel gereksinimli olan bireyler kapsamında değerlendirilmekte olup bu öğrencilerin eğitimi, yasa ve yönetmelikler çerçevesinde şekillendirilmiş olan bilim ve sanat merkezleri ile desteklenmektedir. Bilim ve sanat merkezleri, öğrenciyi merkeze alan ve proje tabanlı uygulamalar içeren bir eğitim anlayışı ile özel yetenekli öğrencilerin, sosyal ve duygusal açıdan gelişimlerine katkı sunacak ve bunun yanı sıra öğrencilerin bilimsel ve akademik çalışmalara yönelik olarak temel eğitimleri almasına imkân verecek bir model olarak dikkat çekmektedir (Akbüber vd. 2019). Bilim ve sanat merkezleri, üstün ve özel yetenekli öğrencilerin temel eğitim (ilkokul, ortaokul) ve ortaöğretim (lise) kurumlarında aldıkları eğitim-öğretim müfredatının yanı sıra sahip oldukları yetenekler doğrultusunda gelişimlerine olanak sağlamaktadır. Bu merkezler; öğrencilerin bilişsel ve sanatsal yeteneklerinin en üst düzeye çıkarılması, proje odaklı düşünme becerilerinin geliştirilmesi yönünde çalışmalar yapan kurumlardır. 2021 yılının başına gelindiğinde 81 ildeki BİLSEM sayısı 184'e ulaşmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı'nın, BİLSEM'lerin tüm il ve ilçelerde erişilebilirliğini artırmaya yönelik çalışmaları neticesinde, BİLSEM'lerin sayısı; 2021 yılı sonunda 225'e, 2022 yılı sonunda ise 355'e çıkarılmıştır (MEB, 2022).

2019 yılında yayınlanmış olan bilim ve sanat merkezleri yönergesi 7. madde, ç bendinde; "Bilim ve sanat merkezlerinde, eğitim ve öğretim etkinliklerinde öğrencilerin üst düzey düşünme becerileri kazanmalarını sağlayacak uygulamalara yer verilir" denilmektedir. Eğitim-öğretim kurumlarının ve faaliyetlerinin kaliteli bir yapıya sahip olması, bu süreçte gerçekleştirilen etkinliklerin yanı sıra görev alan öğretmenlerin nitelikleriyle de doğru orantılıdır. Bu doğrultuda bilim ve sanat merkezlerinde görev yapacak öğretmenlerin de bu becerileri kazandırabilecek niteliklere sahip olması istenmektedir. Bu niteliklerden hareketle bilim ve sanat merkezlerinde görev yapan öğretmenlerin sahip olması gereken standartların belirlenmesi bu kurumlardaki eğitim-öğretimin kalitesi için önem arz etmektedir.

Bilim ve sanat merkezlerindeki eğitim süreci ile birlikte, öğretmen ve öğrencilerin yaşamış oldukları problemlerin tespiti ile ilgili yapılmış olan araştırmalar incelendiğinde (Gökdere ve Çepni, 2003; Gökdere, Ayvacı ve Küçük, 2004; Sezginsoy, 2007; Özkan, 2008; Levent, 2011; Summak ve Çelik-Şahin, 2013) bilim ve sanat merkezlerinin etkili ve verimli bir eğitim olanağı sunmaları konusunda eksik kaldıkları söylenebilir. Bilim ve sanat merkezlerinin eksiklerin giderilmesi, vermiş oldukları eğitim kalitesinin yükseltilmesi ve güçlendirilmesi üstün ve özel yetenekli bireyleri daha ileriye taşıyacak ve ülkemizin uluslararası düzeyde gelişimine katkı sağlayacaktır. Bilim ve sanat merkezlerinin eğitim kalitesinin yükseltilmesi ve güçlendirilmesi bu merkezlerin tüm birimlerinin belli bir standart çerçevesinde etkin olarak rol almasıyla mümkün kılınabilir. Özellikle öğrencilerin gelişimlerinde etkin rol oynayacak olan öğretmenlerin yeterlilikleri ile ilgili standartların olması gerekir. Kahramanoğlu (2014), yapmış olduğu çalışmada, öğretmen yetiştiren kurumların ortaya koydukları ürün ve sağladıkları hizmet açısından istenen duruma getirilmesi ve nitelikli öğretmenler yetiştirebilmesi için, seçim yaparken kullanılmak üzere standartların geliştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. VanTassel-Baska ve Johnsen (2007), üstün ve özel yetenekli bireylerin eğitimi alanında görev yapan öğretmenlerin seçiminde oluşturulacak standartların, varsayılan problemlerin çözümüne ilişkin kriterler ortaya çıkarmakla beraber, konsensüs oluşturma işlevi göreceğini belirtmişlerdir. Kır ve Özdemir (2022), üstün ve özel yetenekli bireylerle ilgili eğitimlerin genellikle BİLSEM öğretmenlerine yönelik olduğu ve örgün eğitim kurumlarındaki öğretmenlerin eğitim gereksinimlerinin karşılanmadığı, bu konuda verilen hizmet içi eğitimlerin yetersiz olduğunu ve geçmiş yıllarda açıklanan politika belgelerinde üstün ve özel

yetenekli bireylerin ihmal edildiğini belirtmiştir. Okan ve Tekgül (2019), öğretmenlerin üniversitelerde üstün ve özel yetenekli bireylerin özellikleri ve eğitimleri ile ilgili almış oldukları derslerin süresinin yetersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

BİLSEM öğretmenlerinin bilgi, kapasite ve düşünme becerisi anlamında sahip oldukları özelliklerin belirlenmesi adına geçmişten günümüze farklı öğretmen seçme uygulamaları yapılmıştır. İlk açılan BİLSEM’lerde öğretmen görevlendirmeleri mevcut kadrolu öğretmenler arasından İl Milli Eğitim Müdürlükleri tarafından görevlendirme şeklinde yapılmıştır. Yapılan görevlendirmelerde seçim işlemi, öğretmenin isteği ile birlikte alanında yapmış olduğu çalışmalar dikkate alınarak, komisyon marifetiyle belirlenmiştir. BİLSEM öğretmen atamaları ile ilgili detaylı kriterler çerçevesinde gerçekleştirilen ilk seçim süreci, 2008 yılında uygulanmıştır. Başvuru yapan öğretmenler, 2007 yılında yayınlanmış olan BİLSEM yönergesi doğrultusunda bir haftalık eğitime alınmıştır. Eğitim sonrasında, proje yazma, etkinlik üretme ve alanı ile ilgili ürün ortaya koyma aşamalarından oluşan ve sürece yayılan değerlendirmelerden geçerek, başarılı bulunan adaylar BİLSEM öğretmenliğine kabul edilmişlerdir. Daha sonraki dönemlerde 2015 yılına kadar, BİLSEM öğretmen görevlendirmesi seçim süreci oluşturacak şekilde yapılmamıştır. 2015 BİLSEM öğretmen seçme ve atama kılavuzu, günümüze kadar ulaşan öğretmen seçim sürecinin temelini oluşturmakla beraber, kriterlerin somutlaşması adına atılmış olan ilk adımdır. 2015 ile 2023 yılları arasında yayınlanmış olan BİLSEM öğretmen seçme ve atama kılavuzlarının (MEB, 2015; MEB, 2019; MEB, 2021; MEB, 2022; MEB, 2023) incelenmesi neticesinde kriter sayılarındaki değişim ve düzenlenen başlıklar tablo.1’de verilmiştir.

Tablo 2. *BİLSEM Öğretmen Seçim Kılavuzlarının Karşılaştırılması*

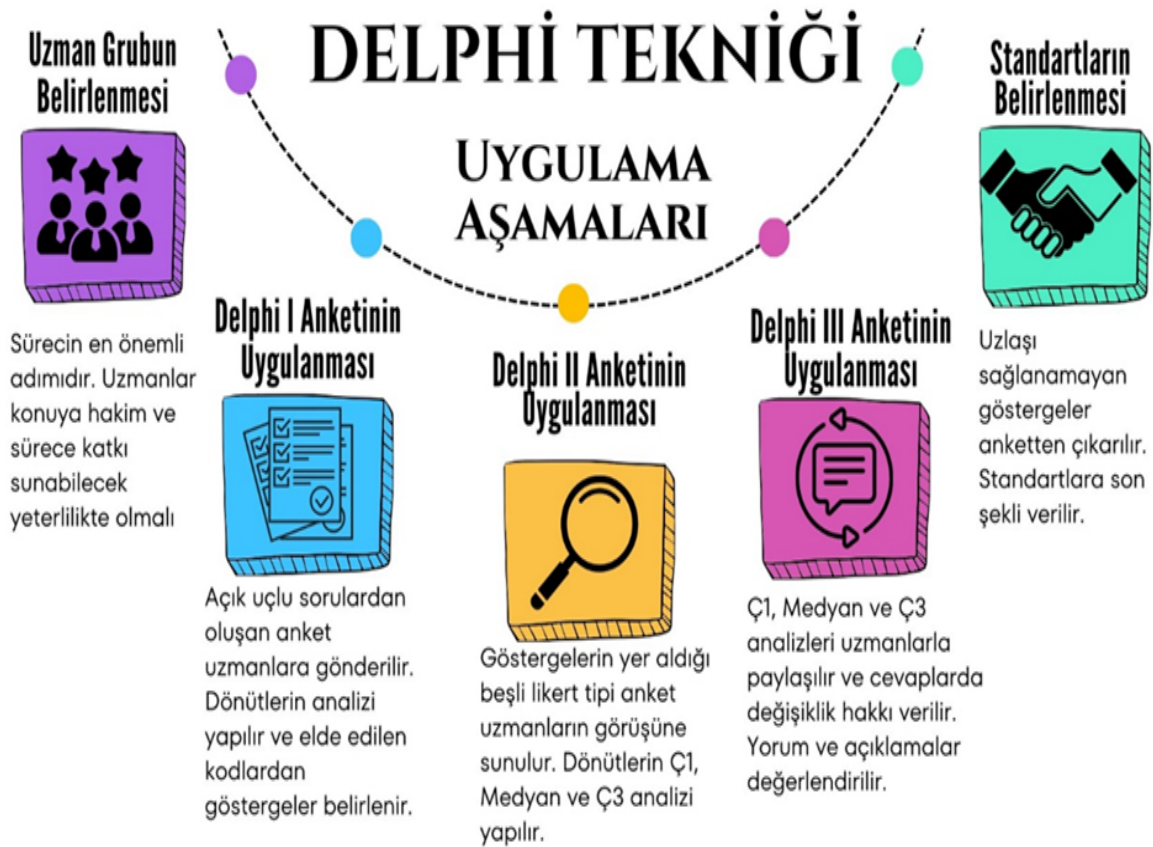
Kılavuz Yılı	Kriter Sayısı	Düzenlenen ve Yeni Eklenen Başlıklar
2015	33	-
2019	39	Projeler (Detaylandırılmış), Sporcu Lisansı, Tamamlanmış Kurs Programları
2021	55	-
2022	55	Projeler (Detaylandırılmış), TÜBİTAK, TEKNOFEST, E-TWİNNİNG Projeleri, Sanatsal Faaliyetlerin Puanlandırılması
2023	61	Yayınlar (Daha Detaylı), Ulusal/Uluslararası Koro Festivali, Uzman ve Başöğretmen Unvanlarına Puan Verilmesi

Tablo1. incelendiğinde BİLSEM öğretmen seçim sürecinde 2015 yılı kılavuzunda 33 kriter belirlendiği görülmektedir. 2019 yılında bu sayı 39’a, 2021 yılında ise 55’e yükseltilmiştir. 2022 yılında kriter sayısı aynı kalırken özellikle projeler başlığının detaylandırıldığı görülmektedir. 2023 yılı kılavuzunda toplam kriter sayısı 61’ e yükseltilmiş, yayınlar kısmı genişletilmiş ve öğretmenlik kariyer basamaklarındaki ilerlemeler seçim kriterlerine dahil edilmiştir.

YÖNTEM

Bilim ve sanat merkezi öğretmenlerin seçimine ilişkin bir standart oluşturmayı amaçlayan bu araştırma nitel bir araştırmadır. Standartların belirlenmesi için ise Delphi tekniği kullanılmıştır. Delphi tekniği, uzman bir grubun görüşlerine başvuru yapmak suretiyle, mevcut görüşlere kontrollü geri bildirim sağlayarak, mutabakata varılan güvenilir bir anket elde etme sürecidir (Delbecq vd., 1975). Bu teknik, genel kullanım açısından, ihtiyaç analizi yapmak amacıyla

kullanılmakla beraber, standart oluşturulması adına bir çeşit karar verme aracı olarak da tanımlanabilir (Aslan, 2021). Ayrıca, "Herhangi bir konuda görüş birliğine ulaşmak amacıyla, birbirinden farklı gruplarda olan, farklı insanlardan veri toplama tekniği olarak kullanılabilir (Brewer, 2007). Yapısal açıdan birbiri ile örtüşen sorunlar karşısında fikir ayrılıklarının uzlaştırılması amacıyla kullanılan teknik, farklı bakış açılarının bir araya getirilmesi ve ortak paydada buluşulması açısından önemlidir. Davidson'a (2013) göre Delphi tekniğinin en temel karakteristik özelliği, alanında yetkin, uzman kişilerden yararlanılması ve karmaşık sorunlar karşısında belli oranda uzlaşma aranmasıdır. Ağaoğlu ve Körpeoğlu'na (2021) farklı görüşlere sahip olan uzmanların bir araya gelmeden uzlaştırılması tekniğinin kullanılabilirliği açısından avantaj sağladığını belirtmiştir. Delphi tekniğinin uygulanması sırasında, uzmanlara genellikle, birbirinin devamı niteliğinde anketler uygulanır. Her uygulamanın devamında, uygulama neticesinde elde edilen sonuçlar uzmanlarla paylaşılır. Paylaşım ve dönüt alma süreci uzlaşma sağlanıncaya kadar devam eder (Kahramanoğlu, 2014).



Şekil 2. Delphi Tekniği Uygulama Aşamaları

Uzman Grubun Belirlenmesi

Bu çalışmanın uzman grubunu bilim ve sanat merkezleri öğretmen seçim süreçlerini başarı ile tamamlamış ve halen bilim ve sanat merkezlerinde görev yapmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır. Çalışmada uzman grup belirlenirken amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında uzman katılımcılar için ölçütler şu şekilde belirlenmiştir;

- Çalışmaya gönüllü olarak katılmak
- Bilim ve sanat merkezi öğretmen seçme aşamalarından geçmiş olmak
- Bilim ve sanat merkezinde en az 2 yıl görev yapmış olmak

Uzman gruba ait demografik bilgiler tablo.2 'de gösterilmiştir.

Tablo 2. *Uzman Gruba Ait Demografik Bilgiler*

	Değişkenler	f	Yüzde (%)
Eğitim Düzeyi	Lisans	8	35
	Yüksek Lisans	10	43
	Doktora	5	22
Görev	Öğretmen	15	65
	Müdür Yardımcısı	2	9
	Müdür	4	17
	Akademisyen	2	9
Mesleki Deneyim	0-5 yıl	2	9
	6-10 yıl	7	30
	11-15 yıl	3	13
	16-20 yıl	5	22
	20+ yıl	6	26
BİLSEM 'de Mesleki Deneyim	0-5 yıl	17	74
	6-10 yıl	4	18
	11-15 yıl	1	4
	16-20 yıl	1	4
Branş	Bilişim teknolojileri	1	4
	Fen bilimleri	2	9
	Görsel sanatlar	1	4
	İlköğretim matematik	1	4
	İngilizce	1	4
	Müzik	1	4
	Rehberlik	2	9
	Sınıf öğretmenliği	7	31
	Sosyal bilgiler	3	14
	Tarih	1	4
	Türkçe	2	9
Özel eğitim	1	4	

Belirlenen ölçütlere uygun niteliklerde olan bilim ve sanat merkezlerinde görev alan öğretmen ve yöneticilerle uzman grup oluşturulmuştur. Uzman grubun belirlenmesi sürecinde, bilim ve sanat merkezlerine öğretmen olarak seçilmiş ve halen bu kurumlarda görev yapmakta olan 31'i öğretmen, 11'i yönetici olmak üzere toplam 42 katılımcıyla e-posta, telefon ve yüz yüze olacak şekilde iletişime geçilmiştir. Bilim ve sanat merkezi öğretmenlerinde bulunması gereken özelliklerin belirlenmesi adına açık uçlu bir soru sorulmuş ve yanıtlar neticesinde düzeyler oluşturulmuştur. Mevcut 42 kişiye Delphi tekniği ile yapılması planlanan çalışmanın boyutları

açıklanmış ve görüşmeler neticesinde 15'i öğretmen, 6'sı yönetici olmak üzere 21 kişi çalışmaya gönüllü olarak katılacaklarını belirtmiştir. Ayrıca, uzman grubun belirlenmesi sürecinde çalışmaya katkı sağlayacağı düşünülecek özel yetenekli öğrencilerle ilgili çalışmalar yapmış olan 7 akademisyenle mail yoluyla iletişime geçilmiştir. Belirtilen akademisyenlerden 2 kişi çalışmaya katkı sunacaklarını ve gönüllü olduklarını belirtmiştir. Belirtilen 2 akademisyen de uzman gruba dâhil edilmiş ve toplamda 23 kişilik nihai uzman grup oluşturulmuştur.

Standartların Belirlenmesi

Delphi tekniği, yapılan araştırmanın özüne inerek, mutabakata varma yöntemi olarak da tanımlanmaktadır (Rabiega, 1982). Bilim ve sanat merkezi öğretmen seçim standartların belirlenmesi mutabakat gerektiren bir durum olduğu göz önünde bulundurularak, standartların belirlenmesi adına en uygun teknik olarak görülen Delphi tekniği veri toplama sürecinde kullanılmıştır. Delphi tekniğinin uygulama süreci üç aşamalı olarak planlanmıştır. Üçüncü aşama sonunda ortak paydada buluşulan ve uzlaşma sağlananlar seçim standartı olarak belirlenmiştir.

Delphi I Anketinin Uygulanması

Delphi I anketinin uygulanması için öncelikle bilim ve sanat merkezi öğretmen seçim sürecinde mevcut olarak kullanılan yöntemler incelenmiştir. Öğretmenlerin sahip olması gereken özellikler dikkate alınarak taslak standart alanları belirlenmiştir. Taslak standart alanları Gaziantep Üniversitesinde görev yapan Türkçe öğretmenliği, sınıf öğretmenliği ve İlköğretim matematik öğretmenliği alanında görev yapan üç uzmanla paylaşılarak görüşleri alınmıştır. Gelen görüşler dikkate alınarak standart alanları ile ilgili düzenlemeler yapılmış; kişisel özellik, ilgi ve istek, beceri, iletişim, akademik, teknoloji, entelektüel düzey olmak üzere yedi tane standart alanı belirlenmiştir. "Bilim ve sanat merkezlerinde görev yapacak olan öğretmenler hangi standartlara sahip olmalıdır?" sorusunun ankete dâhil edilmesiyle birlikte, Delphi I anketine son şekli verilmiştir.

Oluşturulan Delphi I anketi, belirlenmiş olan 23 uzmana e-posta, telefon ve yüz yüze iletişim kurulmak suretiyle ulaştırılmıştır. Uzmanlardan, Delphi I anketinin 15 gün içerisinde cevaplandırılması ve bildirim verilmesi istenmiştir. Verilen geri bildirimler neticesinde, Delphi I süreci tamamlanmış, Delphi II aşamasına geçilmiştir.

Delphi II Anketinin Uygulanması

Uzmanlardan gelen delphi I anketine ait veriler incelenmiş, yapılan inceleme neticesinde elde edilen verilerin tamamının değerlendirmeye uygun olacağı kanısına varılmıştır. Değerlendirmeye alınan dönütler betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Betimsel analiz, geçmişte var olan veya halen devam eden bir durumu, mevcut şekliyle betimleme amacı taşıyan araştırmalar için uygun bir modeldir. Bu model, çok sayıda elemanın oluşturduğu bir evrende, evrenle ilgili genel yargıya varabilmek adına yapılan, tarama düzenlemeleridir (Karasar, 2006). Bu tür analizlerde belli bir grubun, mevcut bir zaman ve mekânda araştırma problemiyle ilgili var olan durumları ortaya koymak, yorumlamak, analiz etmek, sınıflandırmak, karşılaştırmak ve tanımlamak amacı ile tasarlama yapılır (Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Öncelikle Delphi I neticesinde verilen cevaplar, belirlenmiş olan kategorilere göre tasnif edilmiş ve kodlar ortaya çıkarılmıştır. Ortaya çıkan bu kodlar performans göstergeleri olarak kabul edilerek Delphi II anketine dâhil edilmiştir. Delphi II anketi uzman gruba gönderilmeden önce farklı anabilim dallarında görevli olan 3 uzmanla incelenerek geçerlilik açısından değerlendirilmesi yapılmıştır. Uzmanların incelemeleri ve vermiş oldukları dönütler neticesinde gerekli düzenlemeler

yapılmıştır. Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı'ndan bir uzmanla dil geçerliliği incelemesi yapılmıştır. Yapılan incelemeler ve verilen dönütler sonucunda ankete son şekli verilerek, uzman gruba gönderilecek olan Delphi II anketi hazır hale getirilmiştir.

Delphi II anketi; kişisel özellik, ilgi ve istek, beceri, iletişim, akademik, teknoloji, entelektüel düzey olmak üzere yedi tane standart alanından oluşmaktadır. Her standart alanının kendi performans göstergeleri ayrı ayrı belirtilecek şekilde olmak üzere toplamda 67 performans göstergesi bulunmaktadır. Delphi II anketinde en yüksek değer (5) "Tamamen Katılıyorum" ve en düşük değer (1) "Hiç Katılmıyorum" olmak üzere beşli likert tipi derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Anket, her uzmanın göstergelere katılıp katılmama düzeylerini belirtebilmesinin yanı sıra her bir gösterge için açık uçlu olarak kendilerini ifade edebilecekleri ve yorum yapabilecekleri bölümler de içermektedir.

Delphi II anketi 23 kişilik uzman grubunun tamamına e-posta yoluyla iletilmiş 10 gün içerisinde dönüş yapmaları istenmiştir. Uzman grubun tamamı 10 günlük süresi dolmadan Delphi II anketini tamamlanmıştır.

Delphi II anketine dönüş yapan 23 uzmanın tamamının cevapları değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen veriler IBM SPSS programına girilmiş, Birinci Çeyrek (Ç1), Medyan (MD), Üçüncü Çeyrek (Ç3) ve Genişlik (R) değerleri hesaplanmıştır. Bu değerler ankette yer alan her madde özelinde görüş birliği sağlanıp sağlanmadığının tespit edilmesine ışık tutacaktır. Genişlik (R) değeri olarak belirtilen değer ise üçüncü çeyrekle birinci çeyrek arasındaki fark (Ç3-Ç1) olarak ifade edilmektedir. Genişlik değerinin sıfıra yakın olması uzmanların mevcut madde üzerinde uzlaştığının, sıfıra uzak olması ise uzmanların mevcut madde üzerinde görüş birliğinin sağlanmadığının göstergesidir. Zelif ve Heldenbrand (1993) göstergeler arasında görüş birliğinin sağlanma ölçütünü 1,2 olarak belirtmiştir. Çeyrekler arası genişlik 1,2'nin altında ise göstergelerde görüş birliği sağlandığı, 1,2 ve üstü bir değer ise göstergelerde görüş birliği sağlanmadığı kabul edilir (Şahin, 2001). Bu doğrultuda değerlendirmeler yapılarak Delphi III anketine geçirilmiştir.

Delphi III Anketinin Uygulanması

Delphi II anketinin uygulaması sırasında uzmanların verdikleri cevapların analizi yapılarak Birinci Çeyrek (Ç1), Medyan (MD), Üçüncü Çeyrek (Ç3) ve Genişlik (R) değerleri belirlenmiştir. Belirlenen bu değerlerin üzerinde herhangi bir değişiklik yapmadan, her uzmanın kendi cevabını da görebileceği hale getirerek Delphi III anketi oluşturulmuştur. Delphi III anketinde uzmanların göstergelere yapmış oldukları yorum ve açıklamalar da diğer uzmanlarla paylaşılmıştır. Bu açıklamalar, elde edilen değerler ve kendi cevaplarının incelenmesi istenilerek cevaplarında herhangi bir değişiklik yapmak isteyip istemediklerini belirtmeleri istenmiştir. Delphi II anketinde yer alan maddelerde hiçbir değişiklik yapmadan karşılına, belirlenen istatistiksel analizlerle birlikte uzmanların Delphi II anketindeki maddelere vermiş oldukları cevaplar eklenmiştir. Ayrıca uzmanların katılmadıkları maddelerle ilgili yapmış oldukları açıklamalar ve yorumlar ayrı bir ek olarak uzmanlara gönderilmiştir. Bu aşamada amaç, uzmanların görüşlerinde meydana gelebilecek değişiklikleri tespit ederek standartlara son şeklinin verilmesidir.

Delphi II anketine verilen dönütler neticesinde yapılan analizler ve uzmanların yorum ve açıklamalarının yer aldığı Delphi III anketi 23 kişilik uzman gruba e-posta yoluyla gönderilmiştir. Uzmanlardan Delphi III anketine 10 gün içerisinde dönüş yapmaları istenmiştir. Uzman grupta yer alan 2 öğretmen çeşitli sebeplerle ankete dönüş yapmamıştır. Netice itibarıyla Delphi III anketi 21 uzmandan gelen dönütlerle tamamlanmıştır.

Delphi III aşamasına devam eden 21 uzmandan 13'ü verdiği cevaplarda herhangi bir değişiklik yapmamış ve Delphi II aşamasındaki görüşlerinin aynı olduğunu belirtmişlerdir. 8 uzman, verdiği cevaplarda birtakım değişiklikler yapmıştır. Delphi III anketinden elde edilen veriler IBM SPSS programına girilmiş, Birinci Çeyrek (Ç1), Medyan (MD), Üçüncü Çeyrek (Ç3) ve Genişlik (R) değerleri tekrar hesaplanmıştır. Uzmanlar arasında görüş birliği sağlanma ölçütü olarak genişlik (R) değeri kullanılmıştır. Genişlik değeri 1,2 ve üzeri olan 3 performans göstergesi uzlaşma sağlanamadığı için anketten çıkarılmıştır. Delphi III aşamasında, uzmanlar tarafından belirtilen görüşler neticesinde 7 standart alanı ve 64 performans göstergesi tespit edilmiştir.

İnandırıcılık ve Güvenirlik

Elde edilen verilerin inandırıcılık ve güvenirliliğini belirlemede farklı yöntemler kullanılabilir. Bu yöntemlerden birisi de kapsam geçerliğidir. Paykoç ve Ok'a (1990) göre; kapsam geçerliği alanyazın taramasının detaylı şekilde yapılmasına ve alanında uzman olan, özenle seçilmiş katılımcıların görüşlerine bağlıdır. Yapılan bu araştırmada kapsam geçerliğini sağlamak adına süreç öncesinde detaylı şekilde alanyazın taraması yapılmış olup araştırmanın uygulama basamaklarında alanında uzman katılımcıların görüşlerine yer verilmiştir. Fish ve Busby (2005), Delphi tekniği uygulamalarının inandırıcılığının, uygulama basamaklarında görüşleri alınan uzman katılımcıların doğru belirlenmesi ile yakından ilişkili olduğunu belirtmiştir. Bu doğrultuda araştırma süreci boyunca görüşlerine başvuru alan uzmanlar tespit edilirken BİLSEM öğretmen seçim sürecinde başarılı olma ve en az iki yıl BİLSEM 'de görev yapmış olma şeklinde ölçütler belirlenmiştir. Uzmanlık ölçütleri, araştırma süreci başlamadan önce farklı uzmanlarla birebir görüşmeler yapılarak oluşturulmuştur.

Nitel araştırmalarda, güvenirliliği sağlayabilmek adına araştırma süresinin uzun olması ve araştırmaya dâhil olan kişilerin verileri kontrol edebilmesi gerekmektedir (Şencan, 2005). Delphi tekniği araştırmaya dâhil olan katılımcıların süreçte aktif yer aldığı ve süreç boyunca verileri kontrol edebildikleri uzun süreli bir tekniktir. Yıldırım ve Şimşek (2021), benzer durumlarda araştırma süreçlerinin birbiri ile tutarlı olması ve araştırmacının nesnel yaklaşım sergileyerek sonuçlara ulaştığına dair kanıtlar sunması gerektiğini, kanıt sunma işleminin ise uzman incelemesi, uzun süreli etkileşim ve katılımcıdan teyit alınması gibi yöntemlerle yapılabileceğini belirtmiştir. Bu araştırmada, Delphi tekniği uygulama aşamalarının her safhasında uzman katılımcılardan teyit alınmış ve anketlerin oluşturulması sırasında alanında uzman kişilerin fikrine başvurularak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Uygulanan anketlerdeki uzlaşma oranlarının yüksek olması bu araştırmanın güvenirliliğini güçlendirmektedir.

Delphi I aşamasında elde edilen veriler iki farklı uzman değerlendiriciye gönderilerek kodlar oluşturmaları istenmiştir. Elde edilen kodların analizi sırasında araştırmacı ve uzman görüşleri arasında karşılaştırmalar yapılmış, ortak-farklı kod ve kategori kıyaslaması yapılarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme yapılırken Miles ve Huberman'ın (1994) araştırmacılar arasındaki uyum güvenirliliği yöntemi kullanılmış (Güvenirlik=görüş birliği/(görüş birliği+görüş ayrılığı) uyum güvenirliliği katsayısı ,89 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu değer nitel bir çalışmanın güvenirliliği adına belirlenmiş sınır olan ,70'den büyük olması sebebiyle, araştırmanın güvenirlilik açısından uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Miles ve Huberman, 1994).

BULGULAR

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgular sunulmuştur. Elde edilen bulgular Delphi anketlerinin uygulanış sıralamasına göre verilmiştir. Bilim ve sanat merkezi öğretmenlerinin seçimine ilişkin standartların belirlenmesi adına uygulanan Delphi tekniği üç aşamaları olarak gerçekleştirilmiştir.

Delphi I Anketi Bulguları

Delphi I aşamasında araştırma dâhil olan 23 uzmanın tamamından geri bildirim alınmıştır. Delphi I anketinin analiz sonuçlarına göre 7 standart alanda toplam 79 kod belirlenmiştir. Belirlenen kodlardan benzer nitelikte olanlar bir araya getirilerek düzenlemeler yapılmıştır. Yapılan düzenlemeler neticesinde 67 performans göstergesi ortaya konulmuştur. Standart alanlarına ait performans göstergeleri sayıları tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. Standart Alan Gösterge Sayısı

Standart Alan	Performans Gösterge Sayısı	Yüzde
Kişisel Özellik	18	26,9
İlgi ve İstek	8	11,9
Beceri	14	20,9
İletişim	7	10,4
Akademik	9	13,4
Teknoloji	5	7,5
Entelektüel Düzey	6	9,0
Toplam	67	100,0

Tablo 3 ’te görüldüğü üzere, araştırmaya dâhil olan uzmanlar; Kişisel Özellik, İlgi ve İstek, Beceri, İletişim, Akademik, Teknoloji, Entelektüel Düzey standart alanları olmak üzere yedi standart alanı ve bu alanlara ait 67 performans göstergesi belirlenmiştir. Bu standart alanlar içerisinde kişisel özellik alanı yüzde 26,9 ile en fazla performans göstergesine sahipken, beceri standart alanı yüzde 20,9, akademik standart alanı yüzde 13,4 ile ilgili alanı takip etmektedir. En az göstergeye sahip olan alan ise yüzde 7,5 ile teknoloji standart alanıdır.

Delphi II ve Delphi III Anketi Bulguları

Delphi II aşamasında standart alanlarına ait performans gösterge sayıları en yüksek değer (5)“Tamamen Katılıyorum” ve en düşük değer (1)“Hiç Katılmıyorum olmak üzere beşli likert tipi derecelendirme ölçeğine dönüştürülerek uzmanlara gönderilmiştir. 23 uzmanın tamamı delphi II anketine dönüş yapmıştır. Uzmanlardan gelen dönütler IBM SPSS programına girilmiş, Birinci Çeyrek (Ç1), Medyan (MD), Üçüncü Çeyrek (Ç3) ve Genişlik (R) değerleri ortaya konularak analizleri yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen veriler delphi II anketi soruları değiştirilmeden, diğer katılımcıların vermiş oldukları cevaplarla birlikte uzmanlarla paylaşılarak delphi III anketi uygulamasına geçilmiştir. Delphi III aşamasında uzmanların yapmış oldukları değişikliklerle ilgili bilgiler tablo 4.’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Delphi III Uzman Değişiklik Analizleri

	Değişiklik Durumu	Toplam Değişiklik	A	B	C	D	E	F	G
U1	Yok	0							
U2	Var	5	10,14	5					1,5
U3	Yok	0							
U4	Var	10	3,5,10,12,14	4,5,	1,5,6				
U5	Var	4	5,10, 18	4					
U6	Yok	0							
U7	Var	24	1,2,3,7,8,9,12,13,14	1,5	1,2, 6,7,8, 12,14	4	2	3,5,7	2
U8	Katılmadı	0							
U9	Yok	0							
U10	Katılmadı	0							
U11	Var	45	1,2,3,4,5,6,8,9, 11,12,14,18	1,2, 3,4, 5,6, 7,8,	1,3, 4,5, 6,8,	1,2, 4,7	1,2,3	1,2,3,5	2,3,4,5
U12	Yok	0							
U13	Yok	0							
U14	Yok	0							
U15	Yok	0							
U16	Yok	0							
U17	Yok	0							
U18	Yok	0							
U19	Yok	0							
U20	Var	4	2,3,10				1		
U21	Yok	0							
U22	Var	3	1				5,9		
U23	Var	23	1,2, 10,16,18	1,4,5,8	1,5, 6,9, 10,11, 12,13	3,5,7		4,5	6
	Toplam	118	44	18	24	8	7	9	8
			12%	11%	8%	6%	4%	9%	7%

Tablo 4. incelendiğinde toplamda 118 değişiklik yapılmıştır. 15 uzmanın daha önceki görüşlerinde değişiklik yapmadıkları görülmektedir. U11 (45), U7 (24) ve U23 (23) değişiklikle en fazla değişiklik yapan katılımcılar olarak dikkat çekmektedir.

Tablo 5. *Kişisel Özellik Standart Alanı Delphi III Analizleri*

A. Kişisel Özellik	Delphi III			Delphi II	
	Ç1	Medyan	Ç3	R değeri	R değeri
A.1. Bilimsel bakış açısına sahiptir.	4	4	5	1	1
A.2. Kişiler arası ilişkilerde liderlik özellikleri sergiler.	4	4	5	1	0
A.3. Kişiler arası ilişkilerde empati kurar.	4	4	5	1	1
A.4. Yenilikleri öğrenmek ve uygulamak için zaman ve emek harcar.	4	5	5	1	1
A.5. Çevresine karşı özverilidir.	4	4	5	1	1
A.6. Topluluk içerisinde hitabet yeteneği üst düzeydir.	4	4	4	0	0
A.7. Gelişen ve değişen ortamlara uyum sağlar.	4	4	5	1	1
A.8. Her bireyin kendine özgü özellikleri olduğunu kabul eder.	4	5	5	1	1
A.9. Yeni fikirler üretmekten mutluluk duyar.	4	4	5	1	1
A.10. Başkalarının gelişimi için kişisel ihtiyaçlarından fedakârlık yapar.	4	4	5	2	2
A.11. Çalışmalarında azimli bir davranış sergiler.	4	4	5	1	1
A.12. Yaratıcı düşünceleri açığa çıkarır.	4	4	5	1	1
A.13. Yüksek gözlem becerilerine sahiptir.	4	4	5	1	1
A.14. Çözüm odaklı bir bakış açısına sahiptir.	4	4	5	1	1
A.15. Ürün oluşturabilmekten haz alır.	4	4	5	1	1
A.16. Coşkulu ve heyecanlı yaklaşımlar sergiler.	4	4	5	1	0
A.17. Etkili bir mizah anlayışına sahiptir.	4	4	4	0	0
A.18. Eleştiriye açıktır.	4	4	5	1	0

Tablo 5 'te görüldüğü üzere, araştırmaya dâhil olan uzmanlar kişisel özellik standart alanı performans göstergeleriyle ilgili Delphi II aşamasında yüksek derecede uzlaşmış oldukları 5 maddenin, Delphi III aşamasında 2 maddeye indiği görülmektedir. Yüksek derecede uzlaşma sağlanan maddeler "Topluluk içerisinde hitabet yeteneği üst düzeydir" ve "Etkili bir mizah anlayışına sahiptir" performans göstergeleridir. "Kişiler arası ilişkilerde liderlik özellikleri sergiler", "Coşkulu ve heyecanlı yaklaşımlar sergiler ve "Eleştiriye açıktır" performans göstergelerinde uzlaşma oranı azalmasına rağmen uzlaşma devam etmektedir." Başkalarının gelişimi için kişisel ihtiyaçlarından fedakârlık yapar" performans göstergesi üzerinde uzlaşma sağlanamadığı için anketten çıkarılmasına karar verilmiştir (R>1,2). Ankette yer alan diğer maddelerde performans göstergeleri R değeri 1 olduğu için uzlaşma sağlandığı görülmektedir. Araştırmaya katılan uzmanların Delphi III aşaması, ilgi ve istek standart alanına ait uzlaşma durumlarının yer aldığı bulgular tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. İlgi ve İstek Standart Alanı Delphi III Analizleri

B.İlgi ve İstek	Delphi III				Delphi II
	Ç1	Medyan	Ç3	R değeri	R değeri
B.1. Alanı ile ilgili gelişmeleri öğrenmeye isteklidir.	4	5	5	1	1
B.2. Proje üretme konusunda isteklidir.	4	5	5	1	1
B.3. Araştırma yapmaya ve çalışmaya isteklidir.	4	5	5	1	1
B.4. Etkinlik düzenleme ve organizasyon yapma konusunda isteklidir.	4	4	5	1	1
B.5. Sıra dışı çalışmalara ilgi duyar	4	4	5	1	1
B.6. Bilimsel araştırmalara ilgi ve kendini geliştirmeye ilgi duyar.	4	5	5	1	1
B.7. Teknolojik gelişmeleri öğrenmeye isteklidir.	4	5	5	1	1
B.8. Bilgi ve becerilerini paylaşma konusunda isteklidir.	4	4	5	1	1

Tablo 6’da görüldüğü üzere, araştırmaya dâhil olan uzmanlar Delphi III aşamasında, ilgi ve istek standart alanı performans göstergelerinin tamamında uzlaşma sağlamışlardır (R=1); Uzlaşma sağlanan maddeler; alanı ile ilgili gelişmeleri öğrenmeye isteklidir, proje üretme konusunda isteklidir, araştırma yapmaya ve çalışmaya isteklidir, etkinlik düzenleme ve organizasyon yapma konusunda isteklidir, sıra dışı çalışmalara ilgi duyar, bilimsel araştırmalara ilgi ve kendini geliştirmeye ilgi duyar, teknolojik gelişmeleri öğrenmeye isteklidir, bilgi ve becerilerini paylaşma konusunda isteklidir, performans göstergeleridir. Araştırmaya katılan uzmanların Delphi III aşaması beceri standart alanına ait uzlaşma durumlarının yer aldığı bulgular tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Beceri Standart Alanı Delphi III Analizleri

C.Beceri	Delphi III				Delphi II
	Ç1	Medyan	Ç3	R değeri	R değeri
C.1. İnovatif düşünme becerisine sahiptir.	4	4	5	1	1
C.2. Algoritma oluşturma becerisine sahiptir.	4	4	5	1	1
C.3. Bilgiyi kullanır ve başkalarına aktarabilecek şekilde düzenler.	4	4	5	1	1
C.4. Bilimsel araştırma basamaklarına uygun bir araştırma tasarlar.	4	4	5	0	0
C.5. Zamanı yönetme becerisine sahiptir.	4	4	5	1	1
C.6. Sorunlar karşısında farklı bakış açıları geliştirir.	4	4	5	1	1
C.7. Analitik düşünme becerisine sahiptir.	4	4	5	1	1
C.8. Var olan bir problemi tanımlar ve çözüm önerisi sunar.	4	4	5	1	1
C.9. Proje yazma becerilerine sahiptir.	4	5	5	1	0
C.10. Araştırma yapma ve sonuçlarını yorumlama becerisine sahiptir.	4	5	5	1	1

C.11. Bilimsel temelli gelişimlere göre becerilerini günceller.	4	5	5	1	1
C.12. Özgün ürünler ortaya koymak için çaba sarf eder.	4	5	5	1	1
C.13. Olağan dışı gelişmelere karşı hızlı aksiyon alır.	4	4	5	1	1
C.14. Karar verme ve uygulama becerileri gelişmiştir.	4	4	5	1	1

Delphi III aşamasında araştırmaya dâhil olan uzmanlar, beceri standart alanı performans göstergeleriyle ilgili 1 maddede yüksek derecede uzlaşma sağlamışlardır (R=0). Araştırmacıların belirttikleri görüşler neticesinde, yüksek derecede uzlaşma sağlanan madde; "Bilimsel araştırma basamaklarına uygun bir araştırma tasarlar" performans göstergesidir. Belirtilen performans göstergesi üzerinde hem Delphi II, hem de Delphi III aşamalarında yüksek derecede uzlaşma sağlanmıştır. Delphi II aşamasında yüksek uzlaşma sağlanan "Proje yazma becerilerine sahiptir" performans göstergesinde uzlaşma oranı azalmasına rağmen uzlaşma devam etmektedir. "İnovatif düşünme becerisine sahiptir", "Algoritma oluşturma becerisine sahiptir", "Bilgiyi kullanır ve başkalarına aktarabilecek şekilde düzenler", "Zamanı yönetme becerisine sahiptir", "Sorunlar karşısında farklı bakış açıları geliştirir", "Analitik düşünme becerisine sahiptir", "Var olan bir problemi tanımlar ve çözüm önerisi sunar", "Araştırma yapma ve sonuçlarını yorumlama becerisine sahiptir", "Bilimsel temelli gelişimlere göre becerilerini günceller", "Özgün ürünler ortaya koymak için çaba sarf eder", "Olağan dışı gelişmelere karşı hızlı aksiyon alır", "Karar verme ve uygulama becerileri gelişmiştir", performans göstergeleri R değeri 1 olduğu için uzlaşma sağlanan maddeler olarak görülmektedir. İletişim standart alanına ait Delphi III analizleri tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. İletişim Standart Alanı Delphi III Analizleri

D.İletişim	Delphi III				Delphi II
	Ç1	Medyan	Ç3	R değeri	R değeri
D.1. Öğrencilerle ve velilerle etkili iletişim kurar.	4	5	5	1	1
D.2. Duygu, düşüncelerini etkili biçimde anlatır.	4	4	5	1	1
D.3. Vücut dilini etkili şekilde kullanır.	4	4	5	1	1
D.4. Sivil toplum kuruluşları ve üniversitelerle işbirliği yapar.	4	4	5	1	2
D.5. Yüksek sosyal iletişim becerilerine sahiptir.	4	4	5	1	1
D.6. İkna edici bir hitabete sahiptir.	4	4	5	1	1
D.7. Grupla çalışma becerisine sahiptir.	4	4	5	1	1

Delphi III aşamasında araştırmaya dâhil olan uzmanlar, iletişim standart alanı performans göstergeleriyle ilgili Delphi II aşamasında uzlaşmaya varamadıkları, "Sivil toplum kuruluşları ve üniversitelerle işbirliği yapar" performans göstergesi üzerinde bu kez uzlaşma sağlamışlardır. Böylece iletişim standart alanı içerisinde yer alan performans göstergelerinin tamamında uzlaşma sağlanmıştır. Uzlaşma sağlanan diğer maddeler; "Öğrencilerle ve velilerle etkili iletişim kurar", "Duygu ve düşüncelerini etkili biçimde anlatır", "Vücut dilini etkili şekilde kullanır", "Yüksek

sosyal iletişim becerilerine sahiptir”, “İkna edici bir hitabete sahiptir”, “Grupla çalışma becerisine sahiptir”, performans göstergeleridir. Araştırmaya katılan uzmanların akademik standart alanına ait uzlaşma durumlarının yer aldığı bulgular tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Akademik Standart Alanı Delphi III Analizleri

E.Akademik	Delphi III				Delphi II
	Ç1	Medyan	Ç3	R değeri	R değeri
E.1. Lisansüstü eğitim almıştır.	4	4	5	1	1
E.2. Alanında eğitimlere ve kurslara katılmıştır.	4	5	5	1	1
E.3. Ulusal projelerde (TÜBİTAK, TEKNOFEST vb.) projelerde görev almıştır.	4	5	5	1	1
E.4. Uluslararası (Erasmus, e-twinning vb.) projelerde görev almıştır.	4	4	5	1	1
E.5. YÖKDİL YDS’den en az D(60-70) düzeyinde puan almıştır.	3	4	5	2	2
E.6. Hakemli dergilerde makalesi yayımlanmıştır.	3	4	4	1	1
E.7. Alanı ile ilgili bilimsel toplantılara (çalıştay, sempozyum, kongre vb.) katılmıştır.	4	5	5	1	1
E.8. Alanı ile ilgili etkinlik (sergi, dinleti, konser, yılsonu etkinliği vb.) düzenlemiştir.	4	4	5	1	1
E.9. ISBN’li kitap veya kitap bölümü yazarlığı yapmıştır.	3	3	4	1	1

Delphi III aşamasında araştırmaya dâhil olan uzmanlar, akademik standart alanı performans göstergeleriyle ilgili 8 maddede uzlaşma sağlamışlardır (R=1); Uzlaşma sağlanan maddeler; “Lisansüstü eğitim almıştır”, “Alanında eğitimlere ve kurslara katılmıştır”, “Ulusal projelerde (TÜBİTAK, TEKNOFEST vb.) projelerde görev almıştır”, “Uluslararası (Erasmus, e-twinning vb.) projelerde görev almıştır”, “Hakemli dergilerde makalesi yayımlanmıştır”, “Alanı ile ilgili bilimsel toplantılara (çalıştay, sempozyum, kongre vb.) katılmıştır”, “Alanı ile ilgili etkinlik (sergi, dinleti, konser, yılsonu etkinliği vb.) düzenlemiştir”, “ISBN’li kitap veya kitap bölümü yazarlığı yapmıştır”, performans göstergeleridir. “YÖKDİL veya YDS’den en az D (60-70) düzeyinde puan almıştır”, performans göstergesi üzerinde uzlaşma sağlanamama durumu Delphi III aşamasında da devam ettiği için anketten çıkarılmıştır. (R>1,2). Araştırmaya katılan uzmanların Delphi III aşaması teknoloji standart alanına ait uzlaşma durumlarının yer aldığı bulgular tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Teknoloji Standart Alanı Delphi Iıı Analizleri

F.Teknoloji	Delphi III				Delphi II
	Ç1	Medyan	Ç3	R değeri	R değeri
F.1. Bilgisayarda veri işlemede(e-posta, Office, Google form vb.) donanımlıdır	4	4	5	1	1
F.2. Web 2.0 araçlarını kullanır.	4	4	5	1	1

F.3. Teknolojik okuryazarlığı yüksek düzeydedir.	4	4	5	1	1
F.4. Veri toplama ve işleme adına dijital içerikler hazırlar.	4	4	5	1	1
F.5. Eğitim teknolojilerindeki yeni gelişmeleri takip eder.	4	4	5	1	1

Tablo 10'da görüldüğü üzere, Delphi III aşamasında araştırmaya dâhil olan uzmanlar teknoloji standart alanı performans göstergelerinin tamamında uzlaşma sağlamışlardır (R=1); Uzlaşma sağlanan maddeler; "Bilgisayarda veri işleme ve oluşturmada (e-posta, Office, Google form vb.) donanımlıdır", "Web 2.0 araçlarını kullanır", "Teknolojik okuryazarlığı yüksek düzeydedir", "Veri toplama ve işleme adına dijital içerikler hazırlar", "Eğitim teknolojilerindeki yeni gelişmeleri takip eder", performans göstergeleridir.

Tablo 11. Entelektüel Düzey Standart Alanı Delphi Iı Analizleri

G.Entelektüel Düzey	Delphi III				Delphi II
	Ç1	Medyan	Ç3	R değeri	R değeri
G.1. Bilim ve sanatla ilgili konularda meraklıdır.	4	4	5	1	1
G.2. Güncel olaylar hakkında (sosyal, siyasal, ekonomik, eğitim, teknolojik vb.) bilgiye sahiptir.	4	4	5	1	1
G.3. Gelişimi ve değişimi seven bir yapıya sahiptir.	4	4	5	1	1
G.4. İleri görüşlü bakış açısına sahiptir.	4	4	5	1	1
G.5. Düzenli kitap okuma alışkanlığı vardır.	3	4	5	2	2
G.6. Alanında örnek gösterilen kişi olarak kabul görür.	4	4	5	1	1

Tablo 11'de görüldüğü üzere, Delphi III aşamasında araştırmaya dâhil olan uzmanlar, entelektüel düzey standart alanı performans göstergeleriyle ilgili Delphi II aşamasında sağlamış oldukları uzlaşma durumunun devam ettiği görülmektedir. Uzmanlar 5 maddede uzlaşma sağlamışlardır (R=1); Uzlaşma sağlanan maddeler; "Bilim ve sanatla ilgili konularda meraklıdır", "Güncel olaylar hakkında (sosyal, siyasal, ekonomik, eğitim, teknolojik vb.) bilgiye sahiptir", "Gelişimi ve değişimi seven bir yapıya sahiptir", "ileri görüşlü bakış açısına sahiptir" ve "Alanında örnek gösterilen kişi olarak kabul görür", performans göstergeleridir. "Düzenli kitap okuma alışkanlığı vardır", performans göstergesi üzerinde uzlaşma sağlanamadığı için anketten çıkarılmıştır (R>1,2).

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma neticesinde elde edilen bulgular, alanyazında yer alan çalışmalarla desteklenip, literatür çerçevesinde tartışılmıştır. Delphi aşamalarına ait bulgular kısaca açıklanmış ve literatürle kıyaslaması yapılarak yorumlarda bulunulmuştur.

Belirlenen standart alanlardan ilki olan kişisel özellik standart alanında öğretmenlerin taşınması gereken en önemli performans göstergesi, bilimsel bakış açılarının olması ve fikir üretebilmeleri olduğu görülmüştür. Bu durum, Yılmaz ve Yılmaz'ın (2021), Türkiye'de üstün yeteneklilerin eğitiminde uygulanacak politikalara ilişkin düşüncelerle ilgili yapmış olduğu çalışmada ulaştığı BİLSEM öğretmenleri tarafından üstün ve özel yetenekli bireylere verilen eğitimin bilimsel gelişmeler ile uyumlu olması gerektiği sonucu ile paralellik göstermektedir. Soygur (2021), yapmış olduğu çalışmada, BİLSEM öğretmenlerinin sahip olması gereken kişisel özellikleri tanımlarken, empati kurabilmeli, duygularını kontrol altına alabilmeli, aktif bir rol üstlenmeli, öğrencilere adaletli davranabilmeli, hoşgörülü ve yenilikçi olmalı, ifadelerini kullanmıştır. Bu ifadeler çalışmamızda yer alan empati kurabilen, heyecanlı ve üretken olmalı, yenilikçi olmalı performans göstergeleriyle benzerlik göstermektedir. Ancak, aynı çalışmada bahsedilen hoşgörülü ve adaletli olma kriterleri mevcut çalışmamız içerisinde karşılık bulmamıştır.

Araştırma bulguları değerlendirildiğinde BİLSEM öğretmenlerinin etkili bir mizah anlayışına sahip olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. "Etkili mizah anlayışına sahip olma" performans göstergesinin yüksek derecede uzlaşa sağlanan bir kriter olduğu görülmektedir. Alanyazında öğretmenlerinin etkili mizah anlayışına sahip olmasının öğrenciler üzerinde olumlu etki ortaya çıkardığına dair çalışmalara rastlanmıştır (Whitlock ve DuCette, 1989; Özkan, 2008; Yağan, 2021; Ataman, 2012; Arıkan, 2022). Arıkan (2022), BİLSEM öğretmenlerinin derslerinde mizah kullanmalarının öğrencilerin ders motivasyonlarını arttırdığını belirterek, mizah kullanılarak gerçekleştirilen eğitim öğretim faaliyetlerinin üstün ve özel yetenekli bireylerin gelişimlerine olumlu anlamda katkı sağlayacağı sonuçlarına ulaşmıştır. Belirtilen bulgulardan hareketle BİLSEM öğretmenlerinin etkili bir mizah anlayışına sahip olmaları gerektiği söylenebilir.

İlgi-istek ve beceri standart alanlarına ilişkin yapılan değerlendirmelerde BİLSEM öğretmenlerinin, bilimsel araştırmalara ve proje yazmaya istekli olmalarının yanı sıra bilimsel araştırma basamaklarını uygulayabilen ve proje yazabilen bireyler olmaları gerektiği söylenebilir. Gökdere ve Çepni (2004) yapmış olduğu çalışmada, BİLSEM öğretmenlerinin bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip ederek, alacakları hizmet içi eğitimlerle kendilerini bilimsel açıdan geliştirmesi gerektiğini söylemiştir. Sarı ve Öğülmüş (2014), BİLSEM'lerde görev alan öğretmenlerin bilimsel araştırmalarda yetersiz olmalarının ve projelerde materyal üretebilme becerilerinin eksik olmasının öğrenci başarılarına olumsuz yönde etki ettiğini belirterek, BİLSEM öğretmenlerinin bilimsel bakış açılarının ve üretme becerilerinin olması gerektiğine dikkat çekmiştir.

İletişim standart alanına ilişkin yapılan değerlendirmede, iletişime açık olma, öğretmen, öğrenci ve velilerle etkili iletişim kurabilme performans göstergeleri ön plana çıkmıştır. Eker (2019), yapmış olduğu çalışmada, BİLSEM öğretmenlerinin kurum içi ve kurum dışında paydaşları ile fikir alışverişi yapma konusunda sorun yaşamadıkları, çalışma arkadaşlarıyla beraber faaliyet yapabildikleri, ortak proje yürütebildikleri sonucuna ulaşmıştır. Her iki çalışmada da belirtildiği üzere, etkili iletişimin BİLSEM öğretmenleri açısından önemli bir standart olduğu söylenebilir.

Akademik ve entelektüel düzey standart alanı performans göstergeleri ele alındığında, BİLSEM öğretmenlerinin, lisansüstü eğitim almış olması, eğitim ve kurslara katılmış olması, gelişim ve değişime açık olması gibi özellikler taşıması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Altun ve Vural (2012), yapmış oldukları çalışmada benzer şekilde, BİLSEM'lerdeki öğretmen kalitesinin artırılması adına, akademik alandaki gelişmelerle ilgili kurslar verilmesinin yararlı olacağına vurgu yapmıştır. Ayrıca hızlı gelişmekte olan bilim ve teknoloji dünyasında yer edinebilmek için, teknolojik gelişmeler ve eğitim anlayışındaki değişimlerle ilgili kurslar alınması gerektiğini belirtmişlerdir. BİLSEM öğretmenlerinin seçim sonrasında, eğitim ve kurslar olarak gelişimlerine devam etmeleri, çağın gerisinde kalmalarını önleyecektir. Kişisel ve mesleki gelişimini sürekli hale getiren öğretmen kurum kalitesinin yükselmesini sağlayacaktır. Bu durumun, uzun vadede seçim standartlarının kalitesine de olumlu yansıtacağı düşünülmektedir.

Alanyazında yapılan çalışmalarda, BİLSEM öğretmenlerinin teknoloji yeterliliklerinin üst seviyede olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır (Ozan ve Taşgın, 2017; Kılıç, 2021; Metin, 2018). Kılıç ve Özkan (2022), yapmış oldukları çalışmada, BİLSEM öğretmenlerinin eğitim teknolojilerindeki öz yeterliliklerini belirlemiştir. Öğretmenlerin üstün ve özel yetenekli öğrencilere daha yararlı olabilmeleri, ilerleyen süreçlerde ülkenin geleceğine katkı sağlayabilmeleri adına eğitim teknolojileri ile ilgili gelişmelere hâkim olmaları gerektiği sonucu ile görüşlerini desteklemişlerdir. Craft'a göre (2000), öğretmenler, üstün ve özel yetenekli bireylerin ihtiyaçlarına cevap verebilmek adına zamanın getirdiği farklı durumlara ve teknolojik gelişmelere uyum sağlamalıdır. Bu uyum sayesinde vermiş oldukları eğitimin niteliği artacaktır. Bu sonuçlar, mevcut çalışmamızda yer alan teknoloji standart alanına ilişkin elde ettiğimiz performans göstergeleri ile örtüşmektedir.

Üstün ve özel yetenekli bireylerin eğitimlerinde görev alacak olan öğretmenlerin mesleki gelişmelerinin yeterli düzeyde olması ve diğer öğretmenlere kıyasla belli yetenekler açısından olumlu anlamda farklılıklarının olması gerekmektedir. (Slade, Dettmer, ve Miller, 2021; Baykoç ve Özdemir, 2016; Satmaz ve Gencel, 2016; Sharma ve Sokal, 2015). Ayaydın ve Ün (2018), yapmış oldukları araştırmada BİLSEM öğretmenlerinin, üstün ve özel yetenekli bireylerin akademik, sosyal ve duygusal ihtiyaçlarına cevap verebilmeleri için kendilerini sürekli olarak geliştirmeleri gerektiği sonucuna ulaşmışlardır. Robinson, Shore ve Enersen (2014)'e göre öğretmenlerin, mesleki anlamda bilgi ve donanımlarını belli bir seviyeye çıkarabilmek için en az üç yıl boyunca mesleki gelişime yönelik eğitim almaları ve birebir çalışma yapabilecekleri uygulamalara katılmaları gerekmektedir. Kendi akademik ihtiyaçlarına cevap verebilen, öğrencilerle birlikte ürün ortaya koyabilen öğretmenler mesleki çalışmalarında daha başarılı olmaktadır. Bu durum araştırmamızın sonuçlarından olan "akademik çalışmalar yapabilmeli" ve "özgün ürün ortaya koyabilmeli" performans göstergeleri ile uyum göstermektedir. Robinson, Shore ve Enersen (2014)'in görüşünü destekleyen bir diğer uygulamanın, BİLSEM öğretmen seçim sürecinde en az üç yıl mesleki deneyim şartı aranması olduğu görülmektedir. Görevinin ilk yılındaki bir öğretmenin, henüz mesleki uygulamalar konusunda tam olarak hazır olmadığı düşünülmektedir. Mesleki uygulamaları tam olarak ortaya koyamayan bir öğretmenin, üstün ve özel yetenekli bireylerin eğitim ihtiyaçlarına tam olarak cevap vermesini beklemek iyimser bir bakış açısı olacaktır.

Metin ve Dağlıoğlu (2004), üstün ve özel yetenekli bireylerin akranlarına göre öğrenme hızı bakımından daha önde olduğunu, ilgileri ve derin düşünceleri açısından farklılık gösterdiklerini, bu nedenle onların öğretmenlerinin de, diğer öğretmenlere göre farklı beceri ve özelliklerinin olması gerektiğini belirtmiştir. Üstün ve özel yetenekli bireylerin beklentilerinin karşılanmasında

eğitimcilerin rolü çok büyüktür. Ancak yapılan araştırmalar öğretmenlerin genellikle üstün ve özel yetenekli bireylerin beklentilerinin tespit edilerek karşılanmasına yönelik gerekli bilgi, beceri ve güvenden yoksun olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni olarak, öğretmenlerin mesleki gelişimi ile ilgili eksiklikleri olabileceği düşünülmektedir (Fraser-Seeto vd., 2015). Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin üstün ve özel yetenekli öğrencilerle ilgili bilgi, beceri ve birikimlerinin yeterli seviyede olmadığını belirten çalışmalara rastlanmıştır (Şahin, 2012; Gökdere, Küçük ve Çepni, 2003; Konaş, 2010). Öğretmenlerin bahse konu özelliklerinin yetersiz kalmasındaki önemli nedenlerden biri de üniversite eğitimleri sırasında üstün ve özel yetenekli bireylerle ilgili yeteri kadar eğitim almamış olmalarıdır (Kır ve Özdemir, 2022). Nitekim Şahin ve Levent (2015) öğretmenlerin eğitim öğretim süreçlerine dâhil olduklarında en çok zorlandıkları durumun, ilgili alanlarda hissettikleri bilgi eksiklikleri olduğunu tespit etmişlerdir. Şirin (2018) BİLSEM'lerin tanıtımlarının ve yaptıkları çalışmaların yeteri kadar anlatılmadığından bahsederek, sınıf öğretmenlerinin üstün ve özel yetenekli bireylerle ilgili gerekli donanımına sahip olmadıkları ve gözlem konusunda yetersiz kaldıklarını belirtmiştir. Üstün ve özel yetenekli bireylerin sahip oldukları potansiyel diğer bireylere kıyasla elbette daha yüksektir. Ama yapılan araştırmalarda potansiyellerinin yüksek olması durumu öğretmen desteğine ihtiyaçları olmadığı anlamına gelmediği görülmüştür. (Clark, 2002; Lässig 2003). Gagne, (2010) üstün ve özel yetenekli bireylerin öğrenme ve gelişim süreçlerindeki en etkili unsurun öğretmenler olduğu ifade etmiştir. Üstün ve özel yetenekli bireylerin eğitiminde görev alan öğretmenlerin belirtilen konularda yetersiz kalmalarının, öğretmen seçim standartlarının belirlenmesi noktasındaki yetersizliklerle bağlantılı olduğu düşünülmektedir.

XVIII. Millî Eğitim Şûrası'nda BİLSEM'lerde görev yapacak öğretmenlerin alanında uzman akademisyenler tarafından üstün ve özel yetenekli bireylerle ilgili yeterli düzeyde bir eğitimden geçirilmesi yönünde kararlar alınmıştır. Ancak alınan kararlara rağmen öğretmenlerin eğitimleri ile ilgili gelişmelerin eksik kaldığı görülmektedir. Dolayısıyla gelinen noktada öğretmen eğitimi ile ilgili gelişmelerin henüz yeterli bir düzeye ulaştığını söylemek pek mümkün değildir (Çitil, 2018).

Yapmış olduğumuz bu çalışma neticesinde oluşturulan standartlar, BİLSEM'lerde görev almak isteyen öğretmenlerin kendilerini geliştirebilecekleri alanları bilmeleri ve iyileştirebilecekleri nitelikler konusunda özdenetim mekanizması oluşturabilmeleri adına önem arz etmektedir. Üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylerin eğitiminde kaliteli öğretim standardını oluşturabilmek adına öğretmenlerin yeterliliği ve hazır olma durumu önemli bir yere sahiptir. Öğretmen seçme standartlarının yetersiz olması, eğitim-öğretim uygulamaları sırasında olumsuz geri dönütler ortaya çıkmasına sebep olacaktır. Belirlemiş olduğumuz, BİLSEM öğretmen seçme standartları, üstün ve özel yetenekli bireylerin eğitiminde görev almak isteyen ve halen görev almakta olan öğretmenler için yol gösterici bir harita niteliği taşımaktadır.

Bilim ve sanat merkezlerine öğretmen seçimine ilişkin standartların oluşturulması amacıyla yapılan bu çalışmada, standartların belirlenmesi sürecinde Delphi tekniği kullanılmıştır. Delphi tekniğinde amaç; alanında uzman katılımcıların, konu ile ilgili fikirlerinin derinlemesine tartışılması ve ortak bir noktaya varılmasıdır. Bu bağlamda konu ile ilgili standart alanlar belirlenerek, her standart alanı için ayrı olacak şekilde performans göstergeleri oluşturulmuştur. Performans göstergeleri uzmanlar tarafından karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş, uzlaşa sağlanamayan maddeler performans göstergelerinden çıkarılmıştır. Sonuçta; BİLSEM öğretmenlerinin standartlarına ilişkin, 7 standart alanında, 64 performans göstergesi elde edilmiştir. Tüm performans göstergeleri dikkate alındığında, üzerinde en fazla fikir alışverişi yapılan performans göstergesinin ilgi ve istek standart alanı içerisinde yer alan "Sıra dışı

çalışmalara ilgi duyar” maddesi olduğu görülmüştür. Belirtilen performans göstergesi dışında, “Bilimsel bakış açısına sahiptir”, “Kişiler arası ilişkilerde liderlik özellikleri sergiler” ve “İnovatif düşünme becerisine sahiptir” performans göstergelerinin ilk ankette önem açısından geride görülen ama süreç sonunda uzlaşılan maddeler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kişisel özellikler standart alanı ile ilgili en önemli performans göstergelerinin; “Topluluk içerisinde hitabet yeteneği üst düzeydir” ve “Etkili bir mizah anlayışına sahiptir” maddeleri olduğu görülmüştür. Ayrıca, BİLSEM öğretmenlerinin; kişiler arası ilişkilerde liderlik özellikleri sergilemesi, coşkulu ve heyecanlı yaklaşımlar sergilemesi ve eleştiriye açık olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. “Başkalarının gelişimi için kişisel ihtiyaçlarından fedakârlık yapar” performans göstergesi üzerinde uzlaşma sağlanamadığı için ankette çıkarılmasına karar verilmiştir.

İlgi ve istek standart alanı ile ilgili BİLSEM öğretmenlerinin; alanı ile ilgili gelişmeleri öğrenme, proje üretme, araştırma yapma, etkinlik düzenleme, organizasyon yapma, bilgilerini paylaşma ve teknolojik gelişmeleri öğrenme konusunda istekli olması gerektiği, ayrıca, sıra dışı çalışmalara, bilimsel araştırmalara ve kendini geliştirmeye ilgi duyması gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Beceri standart alanı ile ilgili BİLSEM öğretmenlerinin; bilimsel araştırma basamaklarına uygun bir araştırma tasarlama ve proje yazma becerilerinin en önemli yeterlilik olduğu görülmektedir. Ayrıca inovatif düşünme, algoritma oluşturma, bilgiyi kullanma ve düzenleme, zamanı yönetme, sorunlar karşısında farklı bakış açıları geliştirme, analitik düşünme, var olan bir problemi tanımlama ve çözüm önerisi sunma, araştırma yapma ve sonuçlarını yorumlama, karar verme ve hızlı düşünme becerilerine sahip olmalarının yanı sıra, bu becerilerin bilimsel temellere göre güncellemeleri gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

İletişim standart alanı ile ilgili BİLSEM öğretmenlerinin; öğrencilerle ve velilerle etkili iletişim kurmaları, duygu ve düşüncelerini etkili biçimde anlatmaları, sosyal iletişimlerinin yüksek olması ve vücut dilini etkili şekilde kullanmalarının yanı sıra, ikna edici bir hitabete ve grupla çalışma özelliğine sahip olmaları gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Akademik standart alanı ile ilgili BİLSEM öğretmenlerinin; lisansüstü eğitim alması, alan ile ilgili eğitim ve kurslara katılması, ulusal (TÜBİTAK, TEKNOFEST vb.) ve uluslararası (Erasmus, e-twinning vb.) projelerde görev alması, hakemli dergilerde makalesi yayınlanması, alanı ile ilgili bilimsel toplantılara (çalıştay, sempozyum, kongre vb.) katılması, alanı ile ilgili etkinlik (sergi, dinleti, konser, yıl sonu etkinliği vb.) düzenlemesi, ISBN’li kitap veya kitap bölümü yazarlığı yapması gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Üzerinde uzlaşma sağlanamadığı için ankette çıkarılan, “YÖKDİL veya YDS’den en az D (60-70) düzeyinde puan almıştır”, performans göstergesi göz önüne alındığında BİLSEM öğretmenlerinin yabancı dil bilme düzeylerinin standart olarak kabul edilmeyeceği sonucuna ulaşılmıştır.

Teknoloji standart alanı ile ilgili BİLSEM öğretmenlerinin; bilgisayarda veri oluşturma (e-posta, Office, Google form vb.), Web 2.0 araçlarını kullanma ve dijital içerik hazırlama konularında donanımlı olmaları gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, teknolojik okuryazarlıkları yüksek düzeyde olması ve eğitim teknolojilerindeki yeni gelişmeleri takip etmeleri gerekmektedir.

Entelektüel düzey standart alanı ile ilgili BİLSEM öğretmenlerinin; güncel olaylar hakkında (sosyal, siyasal, ekonomik, eğitim, teknolojik vb.) bilgisi olan, gelişimi ve değişimi seven, ileri görüşlü bakış açısına sahip bireyler olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, alanında örnek gösterilen kişi olarak kabul görmesi gerekmektedir. Üzerinde uzlaşma sağlanamadığı için ankette çıkarılan, “Düzenli kitap okuma alışkanlığı vardır” performans göstergesi göz önüne alındığında

BİLSEM öğretmenlerinin kitap okuma alışkanlıklarının standart olarak kabul edilemeyeceği sonucuna ulaşılmıştır.

Üstün yetenekli öğrencilerin eğitimine önem veren ve eğitim sistemlerinde onların gereksinimleri doğrultusunda değişiklikler yapan toplumlar sadece yerel gelişmeye değil evrensel gelişmeye de katkıda bulunmaktadır. BİLSEM 'de öğretmen sadece içerik bilgisine sahip olan değil, etkili problem çözücü, yaratıcı düşünen ve bilgi üretimine katkı sağlayacak donanım ve beceriye sahip olmalıdır. Üstün ve özel yeteneklilerin eğitiminde görev alacak öğretmenlerin bilgi, yeterlilikler, beceri ve özellikle tutum yönlerinden diğer öğretmenlerden pozitif yönde farklılıkları olması gerekmektedir. Öğretmenlerin üstün ve özel yetenekli öğrencilere uygun öğretim tasarımı oluşturma, onlara en uygun öğrenme ortamı sunma gibi konulardaki yeterliklerinin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Ayrıca, BİLSEM öğretmenlerinin üstün ve özel yetenekli öğrencilere, duyuşsal eğitim ve olumlu tutum geliştirme konusunda da destek olabilmeleri gerekmektedir. BİLSEM öğretmenlerinin ulaşması istenilen asıl hedef; teknolojik gelişmelerle uyumlu süreçlerin ardından, geleceğe yön verecek bilgi üretimi olmalıdır.

Araştırmacılar İçin Öneriler

- Literatürde BİLSEM öğretmenlerinin sahip olması gereken özelliklerle ilgili çalışmalar yapılmış olmasına rağmen, belirtilen özelliklerin hangi standartlara göre şekilleneceğine ilişkin çalışmaya rastlanmamıştır. BİLSEM öğretmenlerinin sahip olması gereken özellikleri belirleyen standartlarla ilgili araştırmalar yapılabilir.
- BİLSEM öğretmen seçim süreci aşamalarının uygulamalardaki eksikliklerinin veya olumlu taraflarının, seçim sürecinde değerlendirmeye alınmış öğretmenler gözünden incelenmesine yönelik araştırmalar yapılabilir.
- BİLSEM öğretmen seçim sürecinde uygulanan sözlü sınav değerlendirmesinin, seçim sürecindeki rolü ve öğretmenler üzerindeki etkisi ile ilgili araştırmalar yapılabilir.
- BİLSEM öğretmen seçme ve atama kılavuzlarının yıllar içerisindeki gelişimleri karşılaştırılmalı olarak incelenebilir.
- BİLSEM öğretmen seçim standartlarının ölçülmesinde kullanılacak yöntemlere ilişkin araştırmalar yapılabilir.

Uygulayıcılar İçin Öneriler

- BİLSEM öğretmen seçim süreci, bilimsel çalışmalarla elde edilecek olan uzun süreli eğitim politikaları çerçevesinde ele alınabilir. Seçim sürecinde, belirlenen standartlar doğrultusunda, aranan performans göstergeleri özelliklerinin net olarak ortaya konulduğu bir değerlendirme yöntemi uygulanabilir.
- BİLSEM öğrenci tanılama sürecinde aktif rol oynayan sınıf öğretmenlerinin, üstün ve özel yetenekli bireylerin tanınması adına yeterli donanım ve beceriye sahip olmadıkları görülmektedir. Bu eksikliğin giderilmesi için üniversitelerde, özellikle eğitim fakültelerinde üstün ve özel yetenekli bireylerin eğitimlerine ve tanınmalarına ilişkin derslerin sayısı artırılabilir, içerikleri zenginleştirilebilir.
- Üniversiteler bünyesinde, BİLSEM öğretmenlerinin sahip olması gereken standartlar ele alınarak hazırlanmış eğitim programlarını içeren yüksek lisans bölümleri açılabilir. BİLSEM'lere öğretmen seçimi, BİLSEM öğretmenliği veya üstün ve özel yetenekli bireyler alanında yüksek lisans eğitimi almış öğretmenler arasından gerçekleştirilebilir.

Yazarların Katkı Oranı

Araştırmaya 1. Yazar %50 2. Yazar %50 oranında katkı sağlamıştır.

Çıkar Çatışması

Herhangi bir kurum, kuruluş veya kişi ile mali çıkar çatışması bulunmadığı gibi araştırmacılar arasında da herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

- Altun, T. & Vural, S. (2012). Bilim ve sanat merkezinde (BİLSEM) görev yapan öğretmen ve yöneticilerin mesleki gelişim ve okul gelişimine yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 152-177.
- Arıkan, H. (2022). BİLSEM öğretmenlerinin mizah tarzları ve öğretim sürecinde mizah kullanma tutumları. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi.
- Aslan, Z. (2021). Türkiye'de Afet Yönetimi lisans programlarının Delphi çalışması ile değerlendirilmesi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Ataman, A. (2012)a. Üstün yetenekli çocuk kimdir? Geleceğin mimarları üstün yetenekliler sempozyumu, 27, 4-15.
- Ataman, A. (2012)b. Üstün yetenekli öğrencilerin öğretmenlerine ve ailelerine öneriler. Geleceğin Mimarları Üstün Yetenekliler Sempozyumu 27, 22-28.
- Ayaydın, Y. & Ün, D. (2018). Bilim ve sanat merkezi öğretmenlerinin bilsem ve üstün yetenekli öğrencilerin eğitimine yönelik görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 121-155.
- Baykoç, N. & Özdemir, D. (2016). Sınıftaki üstün yetenekli çocuk eğitimci eğitiminin öğretmen görüşlerindeki değişikliklere katkısı. *Hayef Journal of Education*, 13(1), 1-10.
- Brewer, E. W. (2007). Delphi technique. In Salkind, N. J. ve Rasmussen, K. (Eds.), *Encyclopaedia of measurement and statistics-1*, (240-246). USA: SAGE.
- Clark, B. (2002). *Growing up Gifted: Developing the Potential of Children at Home and at School* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Cohen, L. Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*, Sixth Edition, Oxon: Routledge.
- Çitil, M. (2018). Türkiye'de Üstün/özel yeteneklilerin eğitimi politikalarının değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 220, 143-172.
- Davidson, P. L. (2013). The Delphi technique in doctoral research: Considerations and rationale. *Review of Higher Education & Self-Learning*, 6(22).
- Delbecq, A. L. Van de Ven, A. H. & Gustafson, D. H. (1975). *Group techniques for program planning: A guide to nominal group and Delphi processes*. Scott, Foresman & Company.
- Slade, M. L. Dettmer, P. A. & Miller, T. N. (2021). Professional Development for the Education of Secondary Gifted Students. In *The Handbook of Secondary Gifted Education* (pp. 605-625). Routledge.
- Dönmez, N. B. (2009). Bilim Sanat Merkezleri'nin kuruluşu ve işleyişinde yapılması gereken düzenlemeler. I. Türkiye üstün yetenekli çocuklar kongresi, üstün yetenekli çocuklar bildiriler kitabı. Çocuk Vakfı Yayınları, 69, 84.

- Eker, M. (2019). Bilim sanat merkezlerinde görev yapan öğretmenlerin bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik eğitimi algıları. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Fraser-Seeto, K. T., Howard, S. J., & Woodcock, S. (2015). An investigation of teachers' awareness and willingness to engage with a self-directed professional development package on gifted and talented education. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(1), 1-14.
- Freeman, J. (1993). Parents and families in nurturing giftedness and talent. K. Heller, F.J. Mönks, A.H. Passow (Ed.), *International handbook of research and development of giftedness and talent*. (pp. 669- 683)Oxford, UK: Pergamon Press
- Gagne, F. (2010). Motivation within the DMGT 2.0 framework. *High Ability Studies*, 1(2), 81– 99.
- Gökdere, M. Küçük, M., & Çepni, S. (2003). Gifted Science Education İn Turkey: Gifted Teachers' Selection, Perspectives and Needs, *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 4(2),pp.5
- Gökdere, M., Ayvacı, H. Ş., & Küçük, M. (2004). Üstün yetenekli çocukların karşılaştıkları temel problemler. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 29(313), 23-32.
- Gökdere, M. & Çepni, S. (2004). Üstün yetenekli öğrencilerin fen öğretmenlerinin hizmet içi ihtiyaçlarının değerlendirilmesine yönelik bir çalışma bilim sanat merkezi örnekleme. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 1-14
- Kahramanoğlu, R. (2014). Öğretmen yetiştiren kurumlara öğrenci seçiminde kullanılacak giriş standartları ve bu standartların nasıl ölçülebileceği üzerine bir araştırma. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Karasar, N. (2006). Bilimsel araştırma yöntemi. Nobel Yayın dağıtım.
- Kılıç, Ş. (2021). Bilsen öğretmenlerinin eğitim teknolojisi öz yeterliği üzerine bir çalışma, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kılıç, Ş., & Özkan, T. K. (2022). Bilsen Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojisi Öz Yeterliği Üzerine Bir Çalışma. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8(3), 165-190.
- Kır, S. & Özdemir, M. (2022) Üstün yetenekliler eğitimi öğretmen yetiştirme politikalarının değerlendirilmesi: bir doküman incelemesi çalışması. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 397-420.
- Kitano, M.K. (1990). Intellectual abilities and psychological intensities in young children: Implications for the gifted. *Roeper Review*, 13, 5-10.
- Kontaş, H. (2010). Üstün yetenekli ilköğretim öğrencilerinin öğrenme stratejileri. *İlköğretim Online*, 9(3), 1148-1158.
- Lassig, C. J. (2003). Gifted and talented education reforms: Effects on teachers' attitudes. In 1st Annual International Conference on Cognition, Language, and Special Education Research: Reimagining Practice: Researching Change (141-152).
- Law, P. & Act, A. (2002). Be it enacted by the Senate and House of Representatives of the United States of America in Congress assembled, Sarbanes-Oxley Act of 2002. *Public Law*, 107, 204.
- Lovecky, D. V. (1993). The quest for meaning: Counseling issues with gifted children and adolescents. *Counseling the gifted and talented*, 29, 50.
- Maker C. J. & Nielson A. B. (1996). *Curriculum development and teaching strategies for gifted learners* (2nd ed.). PRO-ED.
- McClellan, E. (1985). Defining giftedness. ERIC, ED262519, <http://www.ericdigests.org/pre-923/defining.htm>

- MEB BİLSEM Yönergesi, (2007). Milli Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi. http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2593_0.html.
- MEB, (2009): Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği: http://mevzuat.meb.gov.tr/html/26184_0
- MEB, (2015). BİLSEM Öğretmen Seçme ve Atama Kılavuzu. <https://orgm.meb.gov.tr/www/bilim-ve-sanat-merkezlerine-ogretmen-secme-ve-atama-kilavuzu-yayimlandi/icerik/579>
- MEB, (2019). Bilim ve Sanat Merkezi Yönergesi, Millî Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi. <http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuem-sayilar/viewcategory/87-2019>
- MEB, (2021). BİLSEM Öğretmen Seçme ve Atama Kılavuzu. <https://orgm.meb.gov.tr/www/2021-yili-bilsem-ogretmen-secme-ve-atama-kilavuzu-yayimlandi/icerik/1560>
- MEB, (2022). BİLSEM Öğrenci Tanılama ve Yerleştirme Kılavuzu. <https://orgm.meb.gov.tr/www/2022-2023-yili-bilim-ve-sanat-merkezleri-ogrenci-tanilama-ve-yerlestirme-kilavuzu-yayimlandi/icerik/2154>
- MEB, (2022). BİLSEM Öğretmen Seçme ve Atama Kılavuzu. <https://orgm.meb.gov.tr/www/2021-yili-bilsem-ogretmen-secme-ve-atama-kilavuzuyayimlandi/icerik/156>
- MEB, (2022). BİLSEM Sayısında Hedefler. <https://www.meb.gov.tr/meb-bilsem-sayisinda-hedefiniasti/haber/26129/tr#:~:text=%C3%96zer%2C%20B%C4%B0LSEM%20say%C4%B1s%C4%B1n%C4%B1n%20355'e%20%C3%A7%C4%B1kar%C4%B1ld%C4%B1%C4%9F%C4%B1n%C4%B1%20s%C3%B6yledi.&text=B%C4%B0LSEM'lere%20eri%C5%9Fimi%20art%C4>
- MEB, (2023). BİLSEM Öğretmen Seçme ve Atama Kılavuzu. <https://www.meb.gov.tr/2023-yili-bilsem-ogretmen-secme-ve-atama-kilavuzu-yayimlandi/haber/28914/tr>
- Metin, E. & Dağlıoğlu, H. E. (2004). "Üstün yetenekli çocukların eğitiminde öğretmenin rolü." 1. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi, İstanbul, (179-186)
- Metin, E. (2018). Eğitimde teknoloji kullanımında öğretmen eğitimi: bir durum çalışması. *Journal of STEAM Education*, 1(1), 79-103.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Oğurlu, Ü. & Yaman, Y. (2010). Üstün zekâli/yetenekli çocuklar ve iletişim. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 213-223.
- Okan, S. & Tekgül, E. (2019) Bilim ve sanat merkezlerine öğretmen seçme ve atama kılavuzunda yer alan değerlendirme kriterlerine yönelik bir inceleme. *International congress on gifted and taleded education*. In congress proceedings (143).
- Ozan, C. & Taşgın, A. (2017). Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına göre öz yeterliklerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi: Kuram ve Uygulama*, 7(3), 236- 253.
- Özenç, M. & Özenç, E (2013). Türkiye’de üstün yetenekli öğrencilerle ilgili yapılan lisansüstü eğitim tezlerinin çok boyutlu olarak incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 171(171), 13-28.
- Özgüler, N. (2009). 7-12 yaş arası üstün yetenekli çocukların eğitimi ve bir yöntem önerisi "İstanbul ili örneği" (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Beykent Üniversitesi
- Özkan, H. İ. 2008, Öğretmen ve öğrencideki mizah anlayışının sınıf atmosferine etkisi, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Selçuk Üniversitesi.
- Paykoç, F. & Ok, A. (1990). Delfi tekniği ile Türk eğitim sistemindeki bazı problemlerin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 14(75) 14-21. *Production Management*, 23(7), 794-818.

- Rabiega, W. A. (1982). A classroom Delphi. *Professional Geographer*, 34(1), 71-79. <https://doi.org/10.1111/j.0033-0124.1982.00071.x>
- Robinson, A., Shore, B. M., & Enersen, D. L. (2014). Üstün zekâlılar eğitiminde en iyi uygulamalar: kanıt temelli bir kılavuz. (Oğurlu Ü. & Kayan F. Çev.) Nobel Akademik Yayıncılık
- Sarı, H. & Öğülmüş, K. (2014). Bilim ve sanat merkezlerinde (BİLSEM) karşılaşılan sorunların öğretmen ve öğrenci görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 254-265.
- Satmaz, İ. & Gencel, İ. E. (2016). Bilim sanat merkezlerinde görevlendirilen öğretmenlerin hizmet içi eğitim sorunu. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (42), 59-73.
- Sharma, U., & Sokal, L. (2015). The impact of a teacher education course on pre-service teachers' beliefs about inclusion: an international comparison. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 15(4), 276-284.
- Silverman, L. K. (1993). *Counseling the gifted & talented*. Love Publishing Company.
- Şahin, A. E. (2001). Eğitim araştırmalarında Delphi tekniği ve kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(20), 215-220.
- Şahin, F. (2012). Sınıf Öğretmenlerinin Üstün Yetenekli Öğrenciler ve Özellikleri Hakkında Bilgi Düzeylerini Artırmaya Yönelik Eğitim Programının Etkililiği (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi.
- Şahin, F., & Levent, F. (2015). Examining the methods and strategies which classroom teachers use in the education of gifted students. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 3(5), 73-82.
- Şencan, H. (2005). Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik. Seçkin Yayınları
- Şirin, A. (2018). Türkiye’de görsel sanatlarda üstün yetenekli çocukları belirlemek için uygulanan yöntemler hakkındaki uzman görüşleri. *İdil Sanat ve Dil Dergisi*, 7(47), 851-862.
- Tannenbaum, A. J. (1983). *Gifted children: Psychological and educational perspectives*. Macmillan Publishing Company.
- VanTassel-Baska, J. & Johnsen, S. K. (2007). Teacher education standards for the field of gifted education: A vision of coherence for personnel preparation in the 21st century. *Gifted Child Quarterly*, 51(2), 182-205.
- Whitlock, M. S., & DuCette, J. P. (1989). Outstanding and average teachers of the gifted: A comparative study. *Gifted Child Quarterly*, 33(1), 15-21.
- Yağan, F. (2021). Öğretmenlerde bilişsel esneklik ile psikolojik dayanıklılık arasındaki ilişkide mizah kullanımı ve mutluluğun aracı rolünün yapısal eşitlik modellemesi ile incelenmesi, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. (12. Baskı). Seçkin Yayıncılık
- Yıldız, H. (2010). Üstün yeteneklilerin eğitiminde bir model olan bilim ve sanat merkezleri (BİLSEMLER) üzerine bir araştırma. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi
- Yılmaz, M. & Yılmaz, T. (2021). Yönetici ve öğretmenler gözünden BİLSEM’lerde verilen eğitimin kritiği. *International Review of Economics and Management*, 9(1), 1-27. Doi: <http://dx.doi.org/10.18825/iremjournal.828298>
- Zeliff, N. & Heldenbrand, S. (1993). What's Being Done in the International Business Curriculum. *In Business Education Forum* 48(1), 23-25.