

## PERCEPTIONS OF GIFTED AND TALENTED STUDENTS' ABOUT THEIR PROJECT PERFORMANCE AND CREATIVE THINKING

**Fazilet KARAKUŞ**

*Assoc.Prof. Dr., Mersin University, Turkey, faziletkarakus@mersin.edu.tr*  
ORCID: 0000-0002-6455-9845

**Halil BOLAT**

*Teacher, MoNE, Turkey, halil.bolat@gmail.com*  
ORCID: 0000-0002-4726-5351

*Received:18.12.2019*

*Accepted: 20.08.2020*

*Published: 28.09.2020*

### ABSTRACT

This study aimed to investigate perceptions of gifted and talented students about their project performance and creative thinking skills in social studies. The study was conducted according to the expansion approach of mixed-methods research design to improve the scope or depth of the study by using quantitative and qualitative data together. The study group consisted of students who participated in a support program at Adana Science and Art Center in 2017-2018. A purposive sampling method was employed when determining the study group. The project performance of students in quantitative phase of the study was determined using the "Social Studies Project Performance Evaluation Form", while the way they incorporated their creative thinking skills during the project was determined through interviews in qualitative phase. According to quantitative results of the study, students well performed in determining the purpose and hypotheses of the project but poorly performed in supporting the findings and conclusions with pictures, tables, graphics, figures, and determining references. According to the qualitative results, students experienced producing numerous ideas, identifying problems concerning different disciplines, and coming up with various ideas in their projects. In problem identification stage, they had mental experiences on creating clear ideas, producing ideas on familiar and loved topics, producing new ideas from suggestions, getting inspired by their lives, approaching a problem from different perspectives and limiting the problem idea when it sounds far-reaching.

**Keywords:** Gifted and talented students, project approach, creative thinking skills

## INTRODUCTION

There are different definitions of gifted and talented students in the literature. According to a definition in Marland Report (1972: 2), children with general mental ability, special academic ability, creative or productive thinking, leadership aptitude, high performance in visual and/or performing arts or in one or more psychometric areas are considered as gifted and talented. However, according to the guidelines of Science and Art Centers of the Ministry of National Education (MoNE, 2019), gifted students are described as individuals who learn faster than their peers; have top capacity in creativity, arts, and leadership; have special academic ability, can grasp abstract ideas, like to act independently in areas of interest, and demonstrate a high level of performance.

There is a natural relationship between the social studies course and the educational needs of gifted students. This liaison comes true by means of higher-order thinking skills such as Socratic questioning, critical thinking, critical reading, creativity, problem-solving, leadership skills, evaluation, historical analysis, primary source interpretation, and decision-making skills. The social studies program contributes significantly to the acquisition of these skills, which are thought to be an advantage for gifted students (Delisle, 1991, Cited in Atalay, 2014; Hickey, 2017; Little, Feng, Van Tassel-Baska, Rogers & Avery, 2007; Van Tassel-Baska, 2006). Meanwhile, the social studies course is an important tool for enrichment and education of gifted and talented students in terms of subject diversity (Delisle, 1991, Cited in Atalay, 2014).

There is sensitivity amongst the characteristics of gifted and talented students. They are interested in global issues such as starvation, war, migration, and issues related to justice, global politics, economy, health, religions, and environment (Ataman, 2003; Bildiren, 2011; Gibson & Landwehr-Brown, 2009; Vaivre-Douret, L. 2011). These curiosities and needs require the development of knowledge, attitude, and skills of gifted students for global citizenship. This development adds to the importance of social studies for gifted students. This is because one of the goals of social studies is to educate individuals who possess the thinking skills of active and democratic citizens and social scientists (Barr, Barth & Shermis, 2013). From this perspective, the importance of social studies and its teaching according to learning peculiarities of gifted students with leadership qualities, who would have a significant impact upon the future of our country, come into sight.

Different educational strategies are utilized in the education of gifted and talented students. In the Marland Report (1972: 3), it is stated that the program content in the education of gifted students should include teaching strategies that take account of different learning styles. One of these strategies is enrichment (Bell, 2010: 42). Enrichment aspires to develop higher-order thinking skills such as critical thinking, creative thinking, problem-solving, and scientific thinking (Şahin, 2015: 3). One of the innovative approaches adopted in the enrichment process is the problem-based and project-based approach (Bell, 2010: 42).

Project-based learning is a form of open-ended problem-based learning that allows students to examine a meaningful problem when it arises, to create and display a product, and to discuss the problem and content

(Kauchak & Eggen, 2007: 377). Complex, real-life problems are carefully examined in project-based learning, where students relate knowledge and skills via an inquiry process structured around products and tasks designed to address these problems (Buck Institute of Education, 2003 Cited in English & Kitsantas, 2013: 130). Of Characteristics of project-based learning are being student-oriented, being related to real life, containing information from various sources, being research-based, being integrated with knowledge and skills, taking place within a certain period, and concluding with a product (Diffily, 2002: 41). The project activities that are based on research and inquiry provides enrichment in the activities (Başbay, 2011: 67; Baysal, 2012: 259; Bell, 2010:42; Demirel, 2020: 255; Doğanay & Tok, 2017: 257; Katz & Chart, 2000). Based on these definitions and explanations, the project-based learning could be defined as an approach by which students are enabled to do in-depth research and investigation of real-life problems through scientific steps, come up with interdisciplinary solutions either individually or as a group and set forth a product and share the resulting products.

Activities that concern problems in project activities are performed on interdisciplinary bases (Kauchak & Eggen, 2007). This way student will recognize the relationships between different disciplines. In project activity, students solve authentic problems by asking questions, discussing, predicting, collecting data, analyzing, and coming up with results (Good & Brophy, 2003: 234). They create products for the problem they solve and share their work with other students (Baysal, 2012; Demirel, 2020; Diffily, 2002; Good & Brophy, 2003; Karakuş, 2015; Kauchak & Eggen, 2007; Ocak, 2011). The project activity can be implemented individually or as a group. Project activity increases students' interest towards the course, increases collaboration with institutions outside the school, helps students acquire collaboration skills, contributes to the development of different areas of intelligence, and improves the creativity (Diffily, 2002; Doğanay & Tok, 2017; Ocak, 2011).

According to NAGC (2014), to provide gifted and talented students a continuous education process to progress in their own fields, provision of learning experiences with rich and broad standards, which necessitates authentic problems for different, challenging, creative, and innovative thinking they need, is required. According to Jones, Rasmussen, and Moffit (1997), projects are complex tasks that students complete based on challenging or problem-based questions in a relatively autonomous wider period of time and end up with real products or presentations based on coordination, problem-solving, decision-making, or research activities. Owing to the characteristics outlined above, problem-based and project-based learning are considered a significant approach in the education of gifted and talented students to respond to their learning qualities.

Project activity also has a significant impact on creative thinking skills. Wallas (1926) argues that project activity has a significant impact on creative thinking skills and comprise of preparation, incubation, illumination, and verification. However, Torrance (1974) asserts that creativity refers to being sensitive against problems, deficiencies, lack of information on non-existing elements, incompatibilities; identifying difficulties, making predictions, looking for solutions, making predictions, and formulating or changing hypotheses on shortcomings; selecting and trying, retrying, and then coming up with conclusions (Cited in Aslan, 2001b: 22).

Creativity is not regarded as a rare ability of the minority, but as a cognitive skill that can be developed and nurtured by all humans (Davaslıgil, 1994: 53).

Creativity is seen as one of the important criteria of being gifted (Koçak & İçmenoğlu, 2012: 74). When defining a special talented individual in the guidelines of Science and Art Centers, it is stated that the individual should be outstanding in the field of creativity. Similarly, according to Renzulli's (1978) three-ring theory, above-average ability, motivation, and creativity enable the emergence of high intelligence (Cited in Sak, 2012: 23). This relationship between intelligence and creativity is an important point of high intelligence. Education aims to educate individuals with the ability to do new things (Sungur, 1997: 31). Given that creativity is a developable skill, it is important to investigate the creative thinking skills of gifted and talented students attending science and art centers. Gifted and talented students' creative thinking skills could be improved through several activities in the programs and learning and teaching processes. Independent projects in science, arts and language courses have an important place among these activities. Some teachers form independent projects in language arts, science, and arts areas, which helps students to define the problem, collect information, form ideas, evaluate, make decisions, and gain communication skills along with technical skills (Stanley, 2012). The main purpose of this study is to identify how gifted and talented students operate their minds and what kinds of experiences they live in relation to creative thinking skills in this project process. This study derives from this need.

There are many studies in the literature proving the positive influence of project-based teaching on creativity in different disciplines (Antika & Nawawi, 2017; Balkı, 2003; Birinci, 2008; Demir, 2013; Korkmaz, 2002; Mihardi, Harahap & Sani, 2013; Özdener & Özçoban, 2004; Sani, 2013; Sart, 2014; Storer, 2018; Tamba, Motlan & Turnip, 2017). However, no study was found investigating the project performance and creative thinking skills of the gifted and talented students together in social studies.

Considering the explanations above, determining how the gifted and talented students operate their minds and the kind of experiences they have concerning their creative thinking during the project can be described as the main rationale for this study. Therefore, efforts were made in the study to determine the performance of gifted and talented students during the teaching process of social studies based on the project-based approach and what experiences they had in relation to creative thinking processes. The results obtained may contribute as a reference as regards the education of gifted and talented students. In addition, it may contribute to studies regarding the education of gifted and talented students and enrichment practices carried out by teachers. The problem statement of the study was determined as: What are the opinions of gifted and talented students on project performance and creative thinking processes in social studies? Based on this general problem statement, the sub-problem are given as follows:

How is the project performance of gifted and talented students in social studies?

What are the opinions of gifted and talented students on their creative thinking skills during the problem-based and project-based learning processes?

## **METHOD**

### **Research Model**

The study was conducted based on an expansion approach from the grounds of mixed-methods research. The common implication of using multiple methods in an expansion approach is to enhance the scope and depth of research (Greene, Caracelli, & Graham, 1989). In this study, which is justified according to the expansion approach, an embedded design of mixed-methods research designs was employed. The multistage design is a mixed-methods research design, where the researcher brings the compilation together, analyzing qualitative and quantitative data within the framework of traditional qualitative and quantitative research designs (Creswell & Plano Clark, 2015). In this study, the project activities were carried out with students in social studies course, where three raters determined their project performances. In the qualitative phase, however, students' opinions were explored to determine their perceptions of the experiences they had in relation to their creative thinking skills during their project performances.

### **Study Group**

The study was carried out in the 2017-2018 academic year with students attending the Adana Science and Art Center. Purposive sampling techniques are the selection process of some units of analysis or situations based on a clear purpose, not in a random order (Teddlie & Tashakkori, 2015). The purposive sampling criterion for this study was to identify the gifted and talented students who attend the Science and Art Centers. The study was conducted with 20 students comprising of 7 girls and 13 boys. Their ages were 8-9 and their grade levels 3-4. Twelve of them attended the public while eight attended private schools. In the qualitative part of the study, 12 students comprising of three girls and nine girls were interviewed.

### **Data Collection Tools**

For determining the project performances of students, the "Social Studies Project Performance Evaluation Form" was used. The researchers developed the evaluation form by reviewing relevant literature and seeking expert opinions, a rubric which comprises of 15 dimensions. When deciding on tasks in the evaluation form, four expert opinions were sought regarding their accuracy and consensus was reached on 15 tasks. Moreover, from qualitative research methods, semi-structured interviews were conducted to examine students' perceptions of creative thinking skills. The semi-structured interview form was prepared by reviewing relevant literature and receiving expert opinions. Interview questions were finalized after pilot interviews were conducted with three students. The interviews were conducted by going to the Science and Art Centers they attend and recording their voices. Permissions for the interviews were given by the participants and their families. Interview lengths ranged from 10-27 minutes. The average time for the interviews recorded 15 minutes and 25 seconds. While giving direct views; numbers for the age and interview rank, (F) for female, (M) for male as gender information, (PS) for private schools and (Pb) for public schools were used. For the

abbreviations in the findings (12, F, 9, PS); 12 as the rank of interview, F for female, 9 and PS means the participant was a 9 years old private school student.

### Data Analysis

In quantitative phase of the study, the projects gifted and talented students prepared in social studies were scored by three teachers using the "Social Studies Project Performance Evaluation Form". Subsequently, the project performances of students were determined by taking the mean score of teachers. In addition, the qualitative data collected through semi-structured interviews were analyzed through descriptive analysis.

### Data Analysis Framework

In data analysis framework of the study, the fluency, flexibility, originality, elaboration, sensitivity to problems, defining the problems, visualization, the ability to step back, analogical thinking, evaluation, analysis, synthesis, transformation, extending boundaries, intuition, predicting the results, resist premature closure, concentration ability, and logical thinking ability were considered as the sub-dimensions of creative thinking.

## FINDINGS

### Quantitative Findings

During the project preparation process, which makes the first part of the Social Studies Project Performance Evaluation Form, students well performed in "Formulating appropriate hypotheses for the project" ( $M = 4$ ), "Aim of the project" ( $M = 3.96$ ), "Knowledge-related skills" ( $M = 3.88$ ), and "Making an appropriate work plan for the project" ( $M = 3.54$ ) performances (See Table 1).

**Table 1.** The Mean Scores of Students' Project Performance

<b>I. Project Preparation Process</b>		<i>M</i>
1.	Aim of the project	3.96
2.	Making an appropriate work plan for the project	3.54
3.	Formulating appropriate hypotheses for the project	4.00
4.	Knowledge-related skills	3.88
<b>II. Project Content</b>		
5.	Using Turkish accurately and effectively	3.88
6.	Running the project according to the plan	3.86
7.	Communicating with the resource persons and course teachers regarding the Project	3.79
8.	Knowledge-related skills	3.79
9.	Supporting the findings and results with pictures, tables, graphics, drawings, etc.	2.78
10.	Appropriateness of discussions and propositions for the project	3.68
11.	Determining references	2.66
<b>III. Producing Products and Presentations</b>		
12.	Preparing an appropriate product for the project	3.74
13.	Creativity aspect in the product	3.51
14.	Presentation skills	3.64
15.	Speaking Turkish accurately and properly	3.74

In the second part, i.e. the project content, students performed quite well in “Using Turkish accurately and effectively” ( $M = 3.88$ ), “Running the project according to the plan” ( $M = 3.86$ ), “Communicating with the resource persons and course teachers regarding the project” ( $M = 3.79$ ), “Knowledge-related skills” ( $M = 3.79$ ), and “Appropriateness of discussions and propositions for the project” ( $M = 3.68$ ) performances. They also well performed in “Supporting the findings and results with pictures, tables, graphics, drawings, etc.” ( $M = 2.78$ ) and “determining references” ( $M = 2.66$ ) performances. In the third section, i.e. producing products and presentations, students performed quite well in “Preparing an appropriate product for the project” ( $M = 3.74$ ), “Speaking Turkish accurately and properly” ( $M = 3.74$ ), “Presentation skills” ( $M = 3.64$ ), and “Creativity aspect in the product” ( $M = 3.51$ ) performances.

## **Qualitative Findings**

### **1. Fluency**

Concerning the fluency sub-dimension of creative thinking skills in problem identification stage of project activities, majority of students (3, 5, 6, 7, 8, 9, 12) were found to have experienced producing numerous ideas. Nearly half of the students (1, 3, 4, 8, 9) thought it will be difficult for them at start. Some of the students (7, 9, 12) identified problems in relation to different disciplines. Some students came up with various ideas (4, 6). A limited number of students (4, 8) worked on the very first idea that came to their minds. In the problem identification stage, students had mental experiences of having clear thoughts (9), producing ideas on familiar (6) or love (5) topics, producing new ideas from suggestions (1), getting inspired by their lives (1), teacher’s encouragement (1), producing ideas on topics they could work on the best (12) approaching a problem from different angles and limiting it when it sounds far-reaching. Among the problem identification experiences, students (6, 8, 12) were observed going for elimination between ideas. Students (3, 12) developed methods for clarifying their thoughts regarding the problem identification. An example of the views containing gifted and talented students regarding this finding is as follows:

“So many different ideas came to my mind. Something about factories came first. Then I thought like, isn’t it a bit simple? Then I thought about the causes of light pollution and I decided to choose that. More than one idea came to my mind. A few ideas came. For example, I came up with ideas on topics that I was familiar with the most, but I didn’t want to try them. For example, I once did a project on World War 2 and I talked about it at school. However, there was no hypothesis in that. My ideas were all clear and I chose between them” (6, M, 9, PS).

### **2. Flexibility**

More than half of the students (3, 6, 8, 9, 10, 11, 12) think they approach the problem status from different standpoints. Students were experienced approaching the problem status from some perspectives (3, 8, 12), approaching it from different disciplines (9), developing the problem as a result of different approaches (10),

and diversity in bringing different approaches (10). Some of the students (1, 5, 4) stated that they cannot approach the problem status from different perspectives. An example of the views containing gifted and talented students regarding this finding is as follows:

“The negative effects of light pollution, causes, ways of prevention, and effects on animals came to my mind. I thought about its causes after that.” (6, M, 9, PS).

### **3. Originality**

During the project activities, almost all of the students (1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12) experienced accessing new information as regards finding differences or producing unique ideas. One student stated that he did not experience obtaining new information. Half of the students stated that they came up with unique ideas. In line with this dimension, students had lived experiences such as producing ideas (4, 5, 6, 10) and producing multiple ideas (8). Some students (1, 3, 9, 12) stated that they could not produce ideas. An example of the views containing gifted and talented students regarding this finding is as follows:

“Yeah, I didn't know that technology causes sleep problems. I learned here. Mostly, I used to think that technology is utilized less in medical fields, but then I learned that it is utilized more. It occurred to me that people should play outside rather than [spending time] with technology.” (4, M, 8, PbS).

### **4. Sensitivity to Problems**

More than half of the students (5, 6, 8, 9, 11, 12) stated that they had experiences of accessing incomplete information in the dimension of sensitivity to problems. Around half of the students (3, 4, 9, 10, 12) said they had experienced asking questions about the problems. Two of the students (4, 6) had the experience of asking interesting questions. Besides, a significant number of students (6, 8, 9, 12) experienced discovering problems and asking questions about them (11). In addition, students experienced producing ideas (4, 6), identifying problems by themselves (1), and so forth. One student said she had no experience concerning the sensitivity to problems. An example of the views containing gifted and talented students regarding this finding is as follows:

“For example, I tried to combine information through like a jigsaw puzzle thinking that I need the biography and photograph of that person. I came up with this project by putting the pieces together... I wondered if could do that. Many questions, like can I present it better if I do this thing like that, occurred to my mind. However, after that, I did another project, where the information was simpler and plenty.” (11, M, 9, PS).



## **5. Defining the Problem**

As regards problem definition, a significant number of students (1, 4, 5, 6, 8, 9, 11) reported having experienced working on the information they find important to clarify the problem (1), identifying important information in the light of hypotheses and findings (5), separating important and unimportant information (6, 8), searching for important information (11), and finding all information concerning the problem important enough (9).

Students also experienced mental processes such as producing ideas (3, 6), forming similarities between ideas, and combining similar ideas concerning problem definition. Similarly, in addition to mental processes such as producing questions (6, 10), screening information (6), making inferences (7), ensuring comprehensibility (12), distinguishing the information as right, wrong, and reliable (3), finding it logical (5), students were of opinions such as directly using the information they accessed (1) and not having experienced anything. Some examples of the views of gifted and talented students regarding these findings are as follows:

“I gave them priority thinking that some of them are more important. I thought about gaining new information about Turkey's economy. I think I distinguished important from unimportant (8, E, 9, ÖÖ). I think the information I accessed were all important” (9, M, 9, PS).

## **6. Imagination/Visualization**

Almost all of the students stated that they imagined while working on the project topic (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12). A considerable number of students visualized some aspects of the subject in their minds (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) and imagined by establishing a cause and effect relationship (3, 5). Some examples of the views of gifted and talented students regarding these findings are as follows:

“Yes, things which happened at that time, for example. Oil market established in front of the Yağ (i.e. oil) Mosque. Mr. Ramazan has a son whose name I forgot for now. His and his army was defeated in the strait that starts from Ramazanoğulları and ends in Mamluks.” (7, M, 9, PS).

“Yes, for example, I imagined producing my own machine at a company. I imagined being someone who was very interested in economics.” (8, M, 9, PS).

## **7. Ability to Regress**

A significant number of students stated that they were able to think freely without limitation in the project activity (1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12). One student was of opinion that differences in problem statements or ideas limited his thinking (10). Another student stated that he is limited in terms of procuring topic, time, and information from other sources and being independent in their own decisions (11). Some examples of the views of gifted and talented students regarding these findings are as follows:

“I felt like I was thinking freely. I thought about planning my future, for example. Nothing restricted me.” (8, M, 9, PS). “I thought once or twice. I thought of them as my hypotheses and findings, though disorderly Tourism standpoint. I thought about it myself, no one told me.” (5, M, 9, PbS)

### **8. Analogical Thinking**

A majority of the students (3, 4, 5, 6, 7, 9, 12) experienced mental processes as regards analogical thinking while some (1, 8, 10) did not. Besides, students were observed having experienced processes as regards transforming the knowledge (3, 5) and problem status. An example of the views containing gifted and talented students regarding this finding is as follows:

“I just put my main topic, its causes, first. Then I went into a little bit more details. Then I put its negative effects and its negative effects on animals. I put the sport news. Just to make it look like newspapers. I put together many relevant examples. I added if it increases environmental and air pollution.” (6, M, 9, PS).

### **9. Analysis**

Nearly half of the students (1, 5, 6, 9, 11, 12) asserted that they were able to elaborate on the subject matter of the activity while some (3, 4, 7, 10) were unable to do so. An example of the views containing gifted and talented students regarding this finding is as follows:

“I think about their places. For example, I glued my photos to my relevant findings and linked to them.” (5, M, 9, PbS).

### **10. Evaluation**

In the process of clarifying the problem, students chose to look at the relation of information or ideas with the subject matter or the problem (4, 6, 10, 11, 12). It was also observed that students had lived experiences in sorting the information as per its relevance to the topic (10), eliminating the information that is irrelevant to the topic (11, 12), deciding if it is essential or nonessential according to the subject matter (10), and so forth. Students also experienced mental processes such as producing ideas (3, 6), forming similarities between ideas, and combining similar ideas in relation to problem definition. Similarly, they were of opinions such as screening the information (6), ensuring its comprehensibility (12), distinguishing the information as right, wrong, and reliable (3), and finding it logical (5). Students asserted that, in the product creation stage, they experienced processes such as relationship building (6), simplification (6), modification and elimination of excess information (6). Some examples of the views of gifted and talented students regarding these findings are as follows:

“Yes, I think I found the information searching the internet. Then, I used them by informing and enlarging. This way, I made them simpler. I connected them to one another. For example, everyone knows the sun is useful for its vitamin D or something. I think the light pollution attracts [people]. However, people don't know much about its harmful effects. Then, I thought about the damage lamps make to the eyes.” (6, M, 9, PS). “I put everything I did together and wrote them down on a piece of paper. After transferring them on the paper, I put them on my poster. I wrote them down and integrated.” (5, M, 9, Pbs).

### **11. Synthesis**

Students created products and while creating products, they had lived experiences such as searching for information (6, 7), using (3, 6), building relationships (6), simplifying (6), integrating (5, 7), modifying or discarding excess information (1), and using pictures (3). Some examples of the views of gifted and talented students regarding these findings are as follows:

“I did not integrate the information. I did it on the paper I gave you by researching. I did it according to its chronological order and according to the order of my research. (7, M, 9, PS). So here is what I found about its effects on the whales. Light pollution is doing more harm to the whales and seals. If they get harmed and suffered, the whales cannot feed on them either. I thought they might go extinct this way.” (6, M, 9, PS).

### **12. Transformation**

A significant number of students (1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12) believed having lived experiences as regards transformation. Concerning this dimension, they produced various ideas (6, 9, 10), developed suggestions (9), and established cause and effect relationships. An example of the views containing gifted and talented students regarding this finding is as follows:

“I learned something when doing this. I did it on the internet and when my teacher changed or developed my ideas, ideas started coming to my mind at once (9, M, 9, PS).

### **13. Extending Boundaries**

In project activities, students stated that they established cause and effect relationships (5, 6), produced ideas (8), and revealed unknown information (11) in relation to using ideas or objects for different purposes beyond what is known (11). An example of the views containing gifted and talented students regarding this finding is as follows:

“Yes. Because I included names that most people don't know, and I wrote their life stories. That's why I only wrote about people who are generally unknown.” (11, M, 9, PS).

#### **14. Intuition**

In this sub-dimension of creative thinking, students had lived experiences such as making inferences in relation to establishing connections in-between situations (12, 6), coming up with suggestions (11, 8), producing ideas (10), establishing relationships (5), and expanding the problem (3) beyond their current knowledge. An example of the views containing gifted and talented students regarding this finding is as follows:

“I tried to accomodate what I have learned into the Project before. It did happen. I do not remember. The Project was about the extreme use of technology these days. Technology was hurting a place in our body that we don’t know where, maybe an organ.” (12, F, 9, PS).

#### **15. Resist Premature Closure**

At the problem identification stage, a majority of the students (1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12) claimed that they developed ideas without skipping the very first idea that came to their minds. However, a limited number of them stated that no idea came to their minds (4, 8). An example of the views containing gifted and talented students regarding this finding is as follows:

“I got excited. First, the [ideas of] submarine occurred to me, but it was more of a scientific issue. I thought many times about the situation in Ottoman period. The teacher also said that I may select Adana’s situation in Ottoman system. After that, I focused on the importance of Ramazanoğulları Principality while I was doing my studies. Then I switched to the importance of Ramazanoğlu Principality for Adana. (7, M, 9, PS).

#### **CONCLUSION and DISCUSSION**

Students performed quite well in performances that require higher-order thinking skills in the project preparation stage such as determining the purpose of the project, formulating appropriate hypotheses for the project, developing knowledge-related skills, and making an appropriate work plan for the project. Besides, in product and presentation preparation stage, they well performed in preparing appropriate products for the project and creativity in the product.

As observed, there is intensity in students' experiences of producing numerous ideas, identifying problems related to different disciplines and producing various ideas in relation to the fluency sub-dimension of creative thinking in the problem identification stage of project activities. Besides, in the problem identification stage, students had mental experiences as regards clarity of their ideas, producing ideas on familiar and loved topics, producing new ideas from the suggestions, getting inspired by their life, producing ideas on topics they could work on the best, approaching from different perspectives, and limiting the problem idea when it sounds far-reaching. Weisberg (2020) reported that fluency is the ability to rapidly produce a series of ideas, words or phrase related to a specific condition, a problem or object. According to Davis and Rimm (1998), ideas in

fluency with the ability to produce many ideas against the problem or open-ended questions can be verbal or non-verbal in subject areas such as mathematics and music. In teaching practices based on the project approach, gifted and talented students were observed producing ideas for the problem by using their relational and ideational fluency abilities. They had quite different and diverse mental experiences compared to one another in the problem definition phase. However, Sternberg and Lubart (1996) suggest that students should be helped to develop not only problem-solving skills but also finding and redefining the problem as well as problem structuring skills for themselves, for which the project activities can be effective.

A conservable number of students initially thought they would have difficulty identifying the problems, while a limited number of them worked on the very first idea that came to their minds. These thoughts and tendencies of the students can be attributed to their inadequate experience of project activities in their earlier learning experiences.

Concerning the flexibility sub-dimension of creative thinking, a significant number of students approached the problem situation from different perspectives in their project activity. Relating to flexibility sub-dimension, students also approached problem-solving from several aspects or different disciplines and these approaches are diverse and they developed the problem in view of different approaches. By contrast, a limited number of students were unable to approach from different perspectives.

During the project activities, half of the students experienced producing unique ideas concerning the originality sub-dimension of creative thinking. Students produced ideas in relation to this dimension as well as experienced producing multiple ideas while some students were unable to do so. Considering the results above, it could be argued that in the implementation process of the project approach in social studies the gifted and talented students experience producing novel and original solutions to a given problem, which is the principal assumption of creativity (Guilford, 1967; OECD, 2019; Runco & Jaeger, 2012; Torrance, 1972).

They also experienced obtaining incomplete information, asking questions, asking interesting questions, revealing the problem, asking questions about the problems, producing ideas, and identifying the problem by themselves in the sub-dimension of sensitivity to problems. Concerning problem definition, a significant number of students reported that they had lived experiences of working on information they found important, identifying important information in the light of hypotheses and findings, distinguishing essential and nonessential information, searching for important information, and finding all information related to the problem important enough.

Concerning problem definition, students produced ideas and experienced mental processes such as forming similarities between ideas and combining similar ideas. Similarly, students reported that, in addition to producing questions, screening information, making inferences, ensuring comprehensibility, distinguishing the information as right, wrong, and reliable, and finding it logical, they also experienced using the information they obtained directly and not having had any experience in relation to problem definition. In terms of defining

the problem, gifted and talented students experienced diverse mental experiences. Daniels-McGhee and Davis (1994) defines the visualization as fantasizing and defines the imagination ability as mentally operating ideas and reflections and seeing the course of events through the mind's eyes. As such, it was observed that almost all students had lived experience of imagination sub-dimension of creative thinking skills while working on the project topic.

A great number of students imagined many aspects of the topic by establishing a cause-and-effect relationship in their minds. Based on these results, it could be argued that gifted and talented students exploit their mental picture and imagination in their project activities.

A majority of students stated that they are able to think freely in project activity considering the stepping back sub-dimension of creative thinking skills. The ability to step back in creative thinking skills is defined as the ability to think like a child (Davis & Rimm, 1998). This study was conducted with children and students were observed producing unique ideas as much as possible. On the other hand, one student reported that changes in the problem statement or ideas limit their thinking, while another student felt limited in terms of subject matter, time, obtaining information from other sources, making the topic clear for others to understand, and being free to make their own decisions.

Analogical thinking is not only a cognitive ability but also the most welcomed important creative thinking technique utilized by unique and creative productive people (Davis, 1992; Gordon, 1961). Considering the analogical thinking sub-dimension of creative thinking skills, the majority of students had mental experiences about retrieving ideas from one content and using in another, transforming information, and transforming problem status/transferring a solution from one problem to another. Concerning the analysis sub-dimension of creative thinking, although around half of the students elaborated on the details of the project topic, some of them were unable to do so.

Skills related to the sub-dimension of creative thinking included the ability to distinguish relevant ideas from irrelevant ones, critical thinking, evaluating the suitability or usefulness of ideas, and problem-solving. In problem clarification phase, students had lived experiences such as ensuring if the information or ideas are associated with the topic or problem, sorting them in terms of their relevance to the topic, deciding if they are essential or nonessential as per their relevance to the topic, and discarding the irrelevant information. Similarly, in product preparation phase, they experienced establishing relationships, simplifying, modifying, discarding excess information, and so forth. Concerning problem definition, students had mental experiences such as producing ideas, forming similarities between ideas, and combining similar ideas. Similarly, they had mental experiences such as relationship building, simplifying, changing, and discarding excess information during product preparation phase. Besides, the gifted and talented students used their evaluation skills in many stages of project activity such as problem clarification, definition, product preparation, and so forth.

Concerning the synthesis sub-dimension of creative thinking, all of the students created products. In product preparation stage, they had lived experience of searching information, using, establishing relationship, simplifying, integrating, modifying, discarding excess information, and using pictures. Sternberg and Lubart (1996) suggest that importance of knowledge cannot be ignored for creativity. Performances of gifted and talented students on knowledge were quite well in project activities considering both quantitative and qualitative findings. Besides the knowledge-related skills such as obtaining and using information in the process of creating products, students exhibited creative thinking skills such as discarding excess information, establishing relationship, simplifying, modifying, and integrating.

Concerning transformation sub-dimension of creative thinking in project activities, students exhibited skills in using something for a new purpose, seeing new meanings, inferences, and applications, and transforming an object or idea to another idea in a creative way. However, in project activities, considering the extending boundaries sub-dimension of creative thinking, students experienced establishing cause and effect relationships, producing ideas, and revealing unknown information as regards utilizing ideas or objects for different purposes beyond what is known. In addition, the intuition sub-dimension of creative thinking skills, in project activities, includes skills, where students establish connections between situations beyond their present knowledge. During the project activities, students had experiences like making inferences, making suggestions, producing ideas, establishing relationships, and expanding the problem.

In project activities, a majority of students developed ideas without skipping the very first idea that came to their minds in problem identification stage considering the resist premature closure sub-dimension of creative thinking skills and a very limited number of students worked on the first that came in their minds. It could be argued that gifted and talented students develop new ideas in project activities by connecting situations beyond their current knowledge, not on the very first idea that occurs in their minds. Considering students' perspectives on many sub-dimensions of creative thinking, a wide variety of opinions and tendencies were revealed regardless of intensity in some opinions. This finding is consistent with the personality characteristics of gifted and talented students.

Students received full scores on "formulating appropriate hypothesis for the project" performance given in the Social Studies Project Performance Evaluation Form, and received very good scores on the "aim of project" performance. However, as per qualitative data, students produced numerous ideas regarding both identifying and approaching the problem from difference perspectives. In addition, almost all students had experience of accessing new and unique information in relation to revealing differences or producing unique ideas. Here, it could be argued that quantitative and qualitative findings support each other. Students performed quite well in "Preparing appropriate product for the project" given in the Social Studies Project Performance Evaluation Form and, according to quantitative data, all students created products. Students performed quite well as regards creativity in products. However, as per qualitative findings, they had lived experiences in searching for

information, using, establishing relationship, simplifying, integrating, modifying, discarding excess information, using pictures, etc.

## **RECOMMENDATIONS**

-While working with such a varying student group on individual characteristics, the learning-teaching process should be individualized considering individual ability, knowledge, skill, tendency, curiosity, motivation, personality, and environmental context.

-During the project activities, some students were unable to retrieve ideas from one content and use in another. Therefore, processes should be established in teaching and learning processes to develop their analogical thinking abilities.

-Some students were unable to elaborate on the subject matter of the activity. Processes should be created in teaching and learning processes to develop their analysis skills.

-Processes should be created in project activities for students to think without being limited and get encouraged in this regard.

-Moreover, students were limited in formulating problem statements, writing clearly for others to understand, and obtaining information from different sources stages. When guiding students through the stages of project or for reporting purposes, teachers could be suggested to enable students to think without limitation by taking this sub-dimension of creative thinking into consideration in project activities.

-In the process of project approach, students could be equipped with self-assessment skills to assess their own performance.

-Teachers could be enabled to include students in assessment.

## **ETHICAL TEXT**

"In this article, journal writing rules, publishing principles, research and publishing ethics rules, journal ethics rules are followed. Authors are responsible for all kinds of violations related to the article."

## **REFERENCES**

- Antika, R. N. & Nawawi, S. (2017). The Effect of Project Based Learning Model in Seminar Course to Student's Creative Thinking Skills, *Journal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(1), 72-79.
- Aslan, E. (2001a). Kavram Boyutunda Yaratıcılık [Creativity in Concept Dimension]. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 16(2), 15-22.
- Aslan, E. (2001b). Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'nin Türkçe Versiyonu [Turkish Version of Torrance Creative Thinking Test]. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14, 19-40.



- Atalay, Z. Ö. (2014). Üstün Zekâlı Ve Yetenekli Bireyler İçin Farklılaştırılmış Sosyal Bilgiler Dersinde Uygulanabilecek Öğretim Stratejileri [Applicable Teaching Strategies for Gifted and Talented Students in Differentiated Social Studies Course]. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(22), 339-358.
- Ataman, A. (1998). *Üstün zekalılar ve üstün yetenekliler [Gifted and Talented Students]*. Anadolu Üniversitesi, Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.
- Ataman, A. (2003). *Üstün zekalı ve yetenekli çocuklar [Gifted and Talented Children]*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Balkı, A. G. (2003). *Proje temelli öğrenme yönteminin özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu tarafından uygulanmasına yönelik bir değerlendirme [The Evaluation of the Implementation of the Project-Based Method by Konya Esentepe Private Elementary School]*. (Unpublished Master's Thesis), Selçuk University.
- Barr, R., Barth, J. L. & Shermis, S. S. (2013). *Sosyal Bilgilerin Doğası [Nature of Social Studies]*. (Trans. Ed. C. Dönmez). Pegem Akademi.
- Başbay, M. (2011). *Proje Tabanlı Öğrenme [Project-Based Learning]*. (Editör: Özcan Demirel, Eğitimde Yeni Yönelimler [New Trends in Education]) Pegem Akademi.
- Baysal, Z. N. (2012). *Eğitimde Yeni Yönelimler ve Sosyal Bilgiler Öğretimi [New Trends in Education and Social Studies Teaching]*. (Editor: Cemil ÖZTÜRK, Sosyal Bilgiler Öğretimi [Social Studies Teaching]) Pegem Akademi.
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House*, 83(2), 39-43. <https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Bildiren, A. (2011). *Üstün yetenekli çocuklar, Aileler ve öğretmenler için bir kılavuz [A Handbook for Gifted Children, Families, and Teachers]*. (2. Ed.). Doğan Kitap.
- Birinci, E. (2008). *Materyal tasarımı ve geliştirilmesinde proje tabanlı öğrenmenin kullanılmasının öğretmen adaylarının eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve bilimsel süreç becerilerine etkisi [The effect of using project-based learning in adaptation and development of materials on teacher candidates' critical thinking, creative thinking, and scientific process skills]*. (Unpublished Master's Thesis), Zonguldak Karaelmas University.
- Creswell, J.W. & Plano Clark, V.L. (2015). *Karma Yöntem Araştırmaları Tasarımı ve Yürütülmesi [Designing and Conducting Mixed Method Research]* (2. Baskı) (Dede, Y. & Demir, S.B., Çev.Ed.), Anı Yayıncılık.
- Daniels-McGhee, S. & Davis, G.A. (1994). The imaginary-creativity connection. *Journal of Creative Behavior*, 28, 151-176.
- Davaslıgil, Ü. (1994). "Yüksek Gizilgüce Sahip Lise Öğrencilerinin Yaratıcılıkları Üzerine Bir Deneysel Araştırma" [An Experimental Study on Creativities of Gizilgüce Sahip High School Students]. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 6(6), 53-68.
- Davaslıgil, Ü. (2004). *Üstün yetenekli çocuklar durum tespiti komisyonu ön raporu kitabı [Book of Preliminary Fact Finding Commission Report on Gifted Students]*. I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi, Çocuk Vakfı Yayınları.

- Davis, G.A. (1992). *Creativity is forever* (3<sup>rd</sup> ed.), Kendal/Hunt.
- Davis, G.A & Rimm S.B. (1998). *Education of the gifted and talented* (4th ed.), Allyn & Bacon.
- Demirel, Ö. (2020). *Eğitimde program geliştirme [Curriculum Development in Education]*. Pegem Yayınevi.
- Diffily, D. (2002). Project based learning: Meeting social studies and needs of gifted learners. *Gifted Children Today Magazine*, 25, 40-59.
- Doğanay, A. & Tok, Ş. (2017). Öğretimde çağdaş yaklaşımlar, *Öğretim ilke ve yöntemleri içinde*, [Teaching Principles and Methods] (Ed. Ahmet Doğanay), Pegem Akademi.
- English, M. C. & Kitsantas, A. (2013). Supporting Student Self-Regulated Learning in Problem- and Project-based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 7(2), 6.
- Gibson, K.L. & Landwehr-Brown, M. (2009). *Moral Development in Preparing Gifted Students for Global Citizenship. Morality, Ethics, and Gifted Minds* (Ed. D. Ambrose & T. Cross). Springer Science Business Media.
- Greene, J. C., Caracelli, V. J. & ve Graham, W. F. (1989). Toward a Conceptual Framework for Mixed-Method Evaluation Designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(3), 255-274. <https://doi.org/10.3102/01623737011003255>
- Good, T. & Brophy, J. (2003). *Looking in classrooms*. Longman.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. McGraw-Hill.
- Heo, H., Lim, K. Y. & Kim, Y. (2010). Exploratory study on the patterns of online interaction and knowledge co-construction in project-based learning. *Computers & Education*, 55(2010) 1383–1392.
- Hickey, M. G. (2017). *Introduction. Digging Deeper: Activities for Enriching and Expanding Social Studies Instruction K-12*. (Editors: M. Gail Hickey & Jeremiah Clabough). Information Age Publishing.
- Karakuş, F. (2015). Öğrenme Öğretme Yaklaşımları [Learning and Teaching Approaches]. (Editör: Tuğba Yanpar Yelken, Öğretim İlke ve Yöntemleri [Teaching Principles and Methods]). Anı Yayıncılık.
- Katz, L. G. & Chard, S. C. (2000). *Engaging Children's Minds: The Project Approach*, Ablex Publishing Corporation.
- Kauchak, D. P. & Edgen, P. D. (2007). *Learning and teaching: research based learning*. Pearson Education.
- Koç, İ. (2016). Üstün Zekâlı ve Üstün Yetenekli Öğrenci Velilerinin Bilim ve Sanat Merkezi'yle İlgili Görüşleri: Bir BİLSEM Örneği [Opinions of Gifted and Talented Students' Parents on Science and Art Center: Case of Bilsem]. *Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 3(3), 17-24.
- Koçak, R. & İçmenoğlu, Eda. (2012). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Duygusal Zekâ ve Yaratıcılık Düzeylerinin Yaşam Doyumlarını Yordayıcı Rolü [Emotional intelligence and creativity as predictors of life satisfaction among gifted students]. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(37), 73-85
- Korkmaz, H. (2002). *Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yönteminin yaratıcı düşünme, problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi [The effect of project-based learning on creative thinking, problem-solving, and Academic Risk Taking]*. (Unpublished Doctoral Dissertation), Hacettepe University.

- Little, C. A., Feng, A. X., Van Tassel-Baska, J., Rogers, K. B. & Avery, L. D. (2007). A Study of Curriculum Effectiveness in Social Studies. *Gifted Child Quarterly*, 51(3), 272-284.
- Marland, S. P., Jr. (1972). Education of the gifted and talented: Report to the Congress of the United States by the U.S. Commissioner of Education and background papers submitted to the U.S. Office of Education, 2 vols. U.S. Government Printing Office.
- Mihardi, S., Harahap, M.B. & Sani, R.A. (2013). The Effect of Project Based Learning Model with KWL Worksheet on Student Creative Thinking Process in Physics Problems. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 4(18), 2222-1700.
- MoNE (2019). Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi [Guidelines of Science and Art Centers]. Retrived from (15.01.2019). [https://orgm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2016\\_10/07031350\\_bilsem\\_yonergesi.pdf](https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_10/07031350_bilsem_yonergesi.pdf)
- NAGC (2014). Common Core and Next Generation Science Standards for Gifted and Talented Students, Position Statement. <https://www.nagc.org/sites/default/files/Position%20Statement/Common%20Core%20and%20Next%20Generation%20Science%20Standards.pdf>
- Ocak, G. (2011). *Öğretim ilke ve yöntemleri [Teaching Principles and Methods]*. Pegem Akademi.
- OECD, (2019). PISA 2021 Creative Thinking Framework. <https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2021-creative-thinking-framework.pdf>
- Okur, A. & Özsoy, Y (2013) Üstün Zekalı Öğrencilerin Türkçe Dersine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi: Bartın Bilsem Örneği [An Investigation of Gifted Students' Attitudes towards Turkish Course: Case of Bartın Science and Art Center]. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 9(3): 254-264.
- Ornstein, A. C & Hunkins, F, P. (2016). Eğitim Programı, Temeller, İlkeler ve Sorunlar [Curriculum, Basics, Principles, and Issues]. (Trans Editor: Asım Arı, 2. Baskı). Eğitim Yayınevi.
- Özçelik, A. & Akgündüz, D. (2018). Üstün/Özel Yetenekli Öğrencilerle Yapılan Okul Dışı STEM Eğitiminin Değerlendirilmesi [An Evaluation of Out-of-School STEM Education Conducted on Gifted Students]. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2) 334-351.
- Runco, M. A. & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24, 92–96.
- Şahin, F. (2015). *Üstün zekalı ve üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi [Education of Gifted and Talented Students]*. Pegem Akademi.
- Stanley, T. (2012). Project Based Learning for Gifted Students: A Handbook for the 21<sup>st</sup>-Century Classroom. Prufrock Press. Inc.
- Storer, T. (2018). *The effect of project based learning on the creativity of elementary students*. (Unpublished Doctoral Dissertation), Wilkes University.
- Sungur, N. (1997). *Yaratıcı düşünce [Creative Thinking]*. Evrim Yayınevi.
- Şahin, F. (2015). Üstün zekalı ve üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi. Pegem Akademi.
- Tamba, P. & Turnip, B. M. (2017). The Effect of Project Based Learning Model for Students' Creative Thinking Skills and Problem Solving. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 7(5), 67-70.

- Teddlie, C. & Tashakkori, A. (2015). Karma Yöntem Araştırmalarının Temelleri [Foundations of Mixed Methods Research] (1. Baskı), (Dede, Y., & Demir, S.B., Çev.Ed.), Anı Yayınevi.
- Torrance, E. P. (1972). Can we teach children to think creatively? *The Journal of Creative Behavior*, 6, 114–143.
- Üstündağ, T. (2014). *Yaratıcılığa yolculuk [A Journey to Creativity]*. Pegem Akademi.
- Vaivre-Douret, L. (2011). Developmental and cognitive characteristics of high-level potentialities children, *International Journal of Pediatrics*, 1-14. <https://doi.org/10.1155/2011/420297>
- VanTassel-Baska, J. & Stambaugh, T. (2006). *Comprehensive curriculum for gifted learners* (3. ed), Pearson Education Inc.
- Weisberg, R. W. (2020). *Rethinking Creativity: Inside the Box Thinking as the Basis for Innovation*. Cambridge University Press.

## ÜSTÜN ZEKALİ VE YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN PROJE PERFORMANSLARI VE YARATICI DÜŞÜNME BECERİLERİNE YÖNELİK ALGILARININ İNCELENMESİ

### Öz

Araştırmanın amacı üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin sosyal bilgiler dersindeki proje performansları ve yaratıcı düşünme becerilerine ilişkin algılarının incelemektir. Araştırmada nicel ve nitel veriler birlikte kullanılarak genişletme ve derinleştirme amacıyla karma yöntemin gerekçelerinden genişletme yaklaşımına dayalı olarak iç içe desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2017-2018 yılında Adana Bilim ve Sanat Merkezi'ndeki destek programında yer alan öğrenciler oluşturmuştur. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Araştırmanın nicel aşamasında öğrencilerin proje performansları "Sosyal Bilgiler Proje Performans Değerlendirme Formu" ile, nitel aşamasında proje sürecinde öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini nasıl işlettikleri ise görüşme yoluyla belirlenmiştir. Araştırmanın nicel sonuçlarına göre, öğrenciler projenin amacını belirleme ve hipotez oluşturmaya ilişkin yüksek performans sergilemişlerdir. Bulgu ve sonuçların fotoğraf, tablo, grafik, şekil vb. ile desteklenmesi ve kaynakçanın belirtilmesine ilişkin düşük performans sergilemişlerdir. Nitel sonuçlara göre, proje çalışmalarında öğrenciler çok sayıda fikir üretme, farklı disiplinlerle ilgili problem belirleme ve çeşitli fikirler üretme deneyimleri yaşamışlardır. Problem belirleme aşamasında net fikirler oluşturma, bildikleri ya da sevdikleri konularda fikir üretme, önerilerden yeni fikir üretme, yaşamından esinlenme, farklı görüş açılarından yaklaşma ve problem fikrinin kapsamlı gelmesinden dolayı sınırlamaya ilişkin zihinsel deneyimler yaşamışlardır. Öğrenciler problem çözümüne birkaç açıdan ya da farklı disiplinlerden yaklaşarak problemi geliştirmişlerdir.

**Anahtar Kelimeler:** Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler, proje yaklaşımı, yaratıcı düşünme becerisi

## GİRİŞ

Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilere ilişkin alan yazında farklı tanımlar bulunmaktadır. Marland Raporu'na göre (1972: 2) genel zihinsel yetenek, özel akademik yetenek, yaratıcı veya üretken düşünme, liderlik yeteneği, görsel veya sahne sanatları veya psikomotor alanlardan bir veya birden fazlasında yüksek performans yeteneğine sahip çocuklar üstün zekalı ve yetenekli olarak kabul edilmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Bilim ve Sanat Merkezleri yönergesine göre (2019) ise yaşlarına göre daha 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 olarak tanımlanmaktadır.

Sosyal bilgiler dersi ve üstün zekalı öğrencilerin eğitim ihtiyaçları arasında doğal bir ilişki bulunmaktadır. Bu bağlantı, sokratik sorgulama, eleştirel düşünme, eleştirel okuma, yaratıcılık, problem çözme, liderlik becerileri, değerlendirme, tarihsel analiz, birincil kaynak yorumlama, karar verme becerileri gibi üst düzey düşünme becerileri aracılığıyla sağlanmaktadır. Sosyal Bilgiler dersi üstün zekalı öğrenciler için avantaj olarak düşünülen bu becerilerin kazandırılmasına önemli katkı sağlamaktadır (Delisle, 1991, Akt: Atalay, 2014; Hickey, 2017; Little, Feng, VanTassel-Baska, Rogers ve Avery, 2007; VanTassel-Baska, 2006). Aynı zamanda sosyal bilgiler dersi zenginleştirme yapma ve konu çeşitliliği açısından üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin eğitimi için önemli bir araçtır (Delisle, 1991, Akt: Atalay, 2014).

Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin karakteristik özellikleri arasında duyarlılık vardır. Üstün zekalı öğrenciler, açlık, savaş, göç gibi küresel sorunlar ile adalet, küresel politika, ekonomi, sağlık, dinler ve çevre ile ilgili konulara ilgi ve ihtiyaç duyarlar (Ataman, 2003; Bildiren, 2011; Gibson ve Landwehr-Brown, 2009; Vaivre-Douret, L. 2011). Bu ilgi ve ihtiyaçları üstün zekalı öğrencilerin küresel vatandaşlık için bilgi, tutum ve becerilerinin gelişimini gerektirmektedir. Bu gelişim sosyal bilgiler dersinin üstün zekalı öğrenciler için önemini arttırmaktadır. Çünkü sosyal bilgiler dersinin amaçları arasında etkin ve demokratik vatandaşlar ile sosyal bilimcilerin düşünme becerilerine sahip bireyler yetiştirmek yer almaktadır (Barr, Barth ve Shermis, 2013). Bu açıdan bakıldığında ülkemizin geleceğinde önemli etkileri olacak olan, liderlik özelliğine sahip üstün zekalı öğrenciler için sosyal bilgiler dersinin önemi ve öğretimin de onların öğrenme özelliklerine uygun olarak gerçekleştirilmesi gereği ortaya çıkmaktadır.

Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin eğitiminde farklı eğitsel stratejilerden faydalanılmaktadır. Marland Raporu'nda (1972: 3) üstün yeteneklilerin eğitiminde, program içeriğinin farklı öğrenme stillerini barındıran öğretim stratejilerine yer verilmesi gerektiği belirtilmektedir. Bu stratejilerden bir tanesi de zenginleştirme (Bell, 2010: 42). Zenginleştirme eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme, bilimsel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlar (Şahin, 2015: 3). Zenginleştirme sürecinde başvurulan yenilikçi yaklaşımlardan bir tanesi de probleme dayalı ve proje tabanlı öğrenme yaklaşımıdır (Bell, 2010: 42).

Proje tabanlı öğrenme; öğrenciler için anlamlı bir problemin ortaya çıkmasının ardından, öğrencilerin problemi incelemelerini sağlayan, ortaya bir ürün çıkartarak bu ürünü sergiledikleri, problem ve içeriğin tartışıldığı açık

uçlu probleme dayalı öğrenme şeklidir (Kauchak ve Eggen, 2007: 377). Proje tabanlı öğrenmede karmaşık, gerçek hayat problemleri dikkatli bir şekilde incelenir, bu problemlere yönelik tasarlanmış ürünler ve görevler etrafında yapılandırılmış bir sorgulama süreci ile öğrenciler bilgi ve becerileri ilişkilendirirler (Buck Eğitim Enstitüsü, 2003 Akt: English ve Kitsantas, 2013: 130). Öğrenciye yönelik olması, gerçek yaşamla ilişkili olması, çeşitli kaynaklardan bilgi edinmeyi içermesi, araştırma temelli olması, bilgi ve becerilerle bir bütün olması, belli bir zaman diliminde gerçekleşmesi ve bir ürün ile sonuçlanması, proje tabanlı öğrenmenin özellikleridir (Diffily, 2002: 41). Araştırma ve sorgulamaya dayanan proje çalışmaları etkinliklerde zenginleştirme de sağlar (Başbay, 2011. 67; Baysal, 2012: 259; Bell, 2010: 42; Demirel, 2020: 255; Doğanay ve Tok, 2017. 257; Katz ve Chart, 2000). Bu tanımlar ve açıklamalardan hareketle proje tabanlı öğrenme; öğrencilerin gerçek yaşam problemlerine bilimsel basamakları kullanarak, derinlemesine araştırma ve sorgulama sağlayan, bireysel veya grup olarak, disiplinlerarası bir şekilde çözüm ürettikleri ve ürün ortaya koydukları, ortaya çıkan ürünü paylaştıkları yaklaşım olarak tanımlanabilir.

Proje çalışmalarında problemlere yönelik çalışmalar disiplinlerarası bir yolla yapılır (Kauchak ve Eggen, 2007). Böylece öğrenci farklı disiplinler arasındaki ilişkileri de fark eder. Proje çalışmalarında öğrenciler sorular sorarak otantik problemleri çözer, tartışır, tahminde bulunur, veri toplar, analiz eder, sonuçları ortaya koyar (Good ve Brophy, 2003: 234). Çözdüğü probleme yönelik ürünler oluşturur ve çalışmalarını diğer öğrencilerle paylaşır (Baysal, 2012; Demirel, 2020; Diffily, 2002; Good ve Brophy, 2003; Karakuş, 2015; Kauchak ve Eggen, 2007; Ocak, 2011). Proje çalışmaları bireysel veya grup olarak uygulanabilmektedir. Öğrencilerde derse karşı ilgiyi arttıran proje çalışmaları, okul dışındaki kurumlarla işbirliğini artırır, öğrencilerde işbirliği becerisi kazandırır, farklı zeka alanlarının geliştirilmesine katkı sağlar ve yaratıcılığı geliştirir (Diffily, 2002; Doğanay ve Tok, 2017; Ocak, 2011).

NAGC (2014)'e göre üstün zekalı ve yeteneklilerin kendi alanlarında sürekli bir eğitim süreci ve ilerleme sağlamak için onların gereksinim duyduğu farklı, zorlayıcı, yaratıcı, yenilikçi düşünmeye yönelik otantik problemler gerektiren zengin ve geniş standartlar içeren öğrenme deneyimleri sağlamak gerekmektedir. Jones, Rasmussen ve Moffit'e göre (1997) projeler öğrencilerin meydan okuyucu sorular ya da problemlere dayalı nispeten özerk geniş bir zaman sürecinde tamamlayacakları ve gerçek ürünler ya da sunumlar ile sonuçlanan, düzenleme, problem çözme, karar verme ya da araştırmacı etkinliklere dayalı karmaşık görevlerdir. Yukarıda söz edilen özelliklerinden dolayı probleme dayalı ve proje tabanlı öğrenme üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin eğitiminde onların öğrenme özelliklerine yanıt verebilecek önemli bir yaklaşım olarak görülmektedir.

Proje çalışmalarının yaratıcı düşünme becerileri üzerinde de önemli bir etkisi bulunmaktadır. Wallas (1926), yaratıcılığın problem çözme yeteneği olduğunu ve hazırlık, kuluçka, aydınlanma ve doğrulama süreçlerinden oluştuğunu belirtirken Torrance (1974) ise yaratıcılığın "sorunlara, yetersizliklere, bilgi eksikliğine mevcut olmayan elemanlara, uyumsuzluklara karşı duyarlı olma, güçlükleri belirleme, çözümler arama tahminler yapma ve eksikliklerle ilgili hipotezler kurma ya da hipotezleri değiştirme, çözüm yollarından birini seçme ve deneme, yeniden deneme, daha sonra da sonuçları ortaya koyma olduğunu belirtmektedir (Akt: Aslan, 2001b: 22).

Yaratıcılık, azınlığın sahip olduğu, ender rastlanan bir yetenek olarak değil, bütün insanların sahip olduğu geliştirilip beslenebilen bir bilişsel beceri olarak kabul edilmektedir (Davaslıgil, 1994: 53).

Yaratıcılık, üstün yetenekli olmanın önemli ölçütlerinden biri olarak görülmektedir (Koçak ve İçmenoğlu, 2012: 74). Bilim ve sanat merkezleri yönergesinde de özel yetenekli bireyin tanımı yapılırken bireyin yaratıcılık alanında da önde olması gerekliliği belirtilmektedir. Aynı şekilde Renzulli'nin (1978) üçlü halka kuramına göre de ortalama üstü yetenek, motivasyon ve yaratıcılık üstün zekanın ortaya çıkmasını sağlamaktadır (Akt: Sak, 2012: 23). Zeka ve yaratıcılık arasındaki bu ilişki üstün zekanın önemli bir noktasıdır. Eğitimin amacı, yeni şeyler yapabilme yeteneği olan bireyler yetiştirmektir (Sungur, 1997: 31). Bu bağlamda yaratıcılık geliştirilebilir bir beceri olduğundan, bilim ve sanat merkezlerine devam eden üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin incelenmesi önemli görülmektedir.

Alan yazın incelendiğinde proje tabanlı öğretimin farklı disiplinlerde yaratıcılığı olumlu etkilediğini ortaya koyan araştırmalar bulunmaktadır (Antika ve Nawawi, 2017; Balkı, 2003; Birinci, 2008; Demir, 2013; Korkmaz, 2002; Mihardi, Harahap ve Sani, 2013; Özdener ve Özçoban, 2004; Sani, 2013; Sart, 2014; Storer, 2018; Tamba, Motlan ve Turnip, 2017). Ancak üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin sosyal bilgiler dersindeki proje performanslarının ve yaratıcı düşünme becerilerinin birlikte incelendiği çalışmalara rastlanmamıştır.

Yukarıda yapılan açıklamalar doğrultusunda proje sürecinde üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine ilişkin olarak, zihinlerini nasıl işlettikleri ve ne tür deneyimler yaşadıklarını belirlemek bu araştırmanın temel gerekçesi olarak tanımlanabilir. Bu nedenle bu çalışmada üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin sosyal bilgiler dersinde proje yaklaşımına dayalı öğretim sürecinde performansları ve yaratıcı düşünme süreçlerine ilişkin ne gibi deneyimler yaşadıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçların üstün zekalı ve yeteneklilerin eğitimi açısından alan yazına kaynaklık edeceği düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin eğitim programları ile ilgili yapılacak çalışmalarda ve öğretmenler tarafından yapılan zenginleştirme uygulamalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırmanın amacı "Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin sosyal bilgiler dersinde proje performansları ve yaratıcı düşünme süreçlerine ilişkin görüşleri nasıldır?" biçimindedir. Bu genel amaç doğrultusunda alt amaçlar aşağıdaki gibidir:

"Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin sosyal bilgiler dersinde proje performansları nasıldır?"

"Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin probleme dayalı ve proje tabanlı öğrenme sürecinde yaratıcı düşünme becerilerine ilişkin görüşleri nasıldır?"

## **YÖNTEM**

### **Araştırmanın Modeli**

Araştırma karma yöntem araştırmasının gerekçelerinden genişletme yaklaşımına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Genişletme yaklaşımında birden fazla yöntemi işe koşmanın yaygın anlamı bir çalışmanın



kapsamı ya da derinliğini geliştirmektir (Greene, Caracelli ve Graham, 1989). Genişletme yaklaşımına göre gerekçelendirilen bu araştırmada karma yöntem araştırma desenlerinden iç içe desen kullanılmıştır. Çok aşamalı desen, araştırmacının geleneksel nitel ve nicel araştırma desenleri çerçevesinde, derlemeyi bir araya getirdiği, nitel ve nicel verileri analiz ettiği bir karma yöntem desendir (Teddlie ve Tasahakkori, 2015). Bu araştırmada sosyal bilgiler dersi kapsamında öğrencilerle proje çalışmaları yapılmış ve proje performansları üç puanlayıcı tarafından belirlenmiştir. Nitel aşamada ise öğrencilerin proje performansları sürecinde yaratıcı düşünme becerisine ilişkin yaşadıkları deneyimlere yönelik algılarını belirlemek amacıyla görüşleri alınmıştır.

### **Çalışma Grubu**

Araştırma 2017-2018 öğretim yılında Adana Bilim ve Sanat Merkezi'ne devam eden öğrenciler ile yürütülmüştür. Amaçlı örnekleme teknikleri bazı analiz birimleri ya da durumlarının seçkisiz olarak değil, belli bir amaç doğrultusunda seçilmesi işlemidir (Tashakkori ve Teddlie, 2003). Bu araştırmada amaçlı örnekleme ölçütü üstün zekalı ve yetenekli olarak tanılanma ve bilim sanat merkezine devam etmedir. Araştırmada 7 kız 13 erkek toplam 20 öğrenci ile çalışılmıştır. Öğrencilerin yaşları 8 ile 9 arasındadır. Sınıfları 3-4 düzeyindedir. 12'si devlet 8'i özel okula devam etmektedir. Araştırmanın nitel boyutunda 3 kız 9 erkek olmak üzere 12 öğrenci ile görüşme yapılmıştır.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmada öğrencilerin proje performanslarını belirlemek amacıyla "Sosyal Bilgiler Proje Performans Değerlendirme Formu" kullanılmıştır. Değerlendirme formu araştırmacılar tarafından ilgili alan yazın incelenerek ve uzman görüşleri alınarak oluşturulmuştur. Değerlendirme formu 15 boyuttan oluşan rubrik niteliğindedir. Alan yazına dayalı olarak oluşturulan değerlendirme formu dört uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan gelen geribildirimler doğrultusunda forma son hali verilmiştir.

Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerine yönelik algılarını incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu araştırmacılar tarafından ilgili alan yazın incelenerek ve uzman görüşleri alınarak oluşturulmuştur. Üç öğrenci ile pilot görüşme yapılarak sorular son haline getirilmiştir. Görüşmeler öğrencilerin bulunduğu merkeze gidilerek ve ses kaydı yapılarak gerçekleştirilmiştir. Ses kayıtları için katılımcılardan ve ailelerinde izin alınmıştır. Görüşme süreleri 10-27 dakika arasında değişmiştir. Ses kayıtlarının ortalaması 15 dakika, 25 saniyedir. Doğrudan görüşlere yer verirken görüşme sırası ve yaş için rakam, cinsiyet için kadın (K), erkek (E), özel okul için (ÖÖ), devlet okulu için (DO) kullanılmıştır. Bulgularda yer verilen kısaltmalarda (12, K, 9, ÖÖ) için 12 görüşme sırası, K kadın, 9, 9 yaşında öğrenci, ÖÖ özel okul anlamına gelmektedir.

### **Verilerin Analizi**

Araştırmanın nicel aşamasında üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin sosyal bilgiler dersi kapsamında oluşturdukları projeler "Sosyal Bilgiler Proje Performans Değerlendirme Formu" kullanılarak üç öğretmen

tarafından puanlanmıştır. Öğretmenlerin puanlarının ortalamaları alınarak öğrencilerin proje performans puanları belirlenmiştir. Araştırmanın nitel boyutunda ise, yarı yapılandırılmış görüşme yoluyla toplanan nitel veriler betimsel analiz yoluyla analiz edilmiştir.

### Veri Analizi Çerçevesi

Araştırmada veri analizi çerçevesi olarak yaratıcı düşünme becerisinin akıcılık, esneklik, orijinallik, ayrıntılandırma, problemlere duyarlılık, problemi tanımlama, zihinde canlandırma, geri gitme yeteneği, analogik düşünme, değerlendirme, analiz, sentez, dönüştürme, sınırları genişletme, sezgi, sonuçları tahmin etme, erkenden kapanmaya direnç, odaklanma yeteneği, mantıksal düşünme yeteneği alt boyutları kabul edilmiştir.

## BULGULAR

### Nitel Bulgular

Öğrencilerin Sosyal Bilgiler Proje Performans Değerlendirme Formu'nun birinci bölümü olan proje hazırlama sürecinde "Projeye uygun hipotezler oluşturma" ( $\bar{x}=4$ ), "Projenin amacı" ( $\bar{x}=3.96$ ), Bilgiye ilişkin becerileri ( $\bar{x}=3.88$ ) ve "Projeye uygun çalışma planı yapma" ( $\bar{x}=3.54$ ) performanslarında oldukça iyi düzeyde performans sergiledikleri görülmektedir.

Tablo 1. Öğrencilerin Proje Performanslarına Yönelik Ortalama Puanları

I. PROJE HAZIRLAMA SÜRECİ		$\bar{x}$
1.	Projenin amacı	3.96
2.	Projeye uygun çalışma planı yapma	3.54
3.	Projeye uygun hipotezler oluşturma	4.00
4.	Bilgiye ilişkin beceriler	3.88
II. PROJENİN İÇERİĞİ		
5.	Türkçeyi doğru ve etkili kullanma	3.88
6.	Projeyi plana göre gerçekleştirme	3.86
7.	Projeye ilgili olarak kaynak kişilerle ve dersin öğretmeniyle iletişim kurma	3.79
8.	Bilgiye ilişkin beceriler	3.79
9.	Bulgu ve sonuçların fotoğraf, tablo, grafik, şekil, çizim vb. ile desteklenmesi	2.78
10.	Tartışma ve önerilerin projeye uygunluğu	3.68
11.	Kaynakçanın belirtilmesi	2.66
III. ÜRÜN ve SUNU YAPMA		
12.	Projeye uygun ürün hazırlama	3.74
13.	Üründeki yaratıcılık boyutu	3.51
14.	Sunum becerileri	3.64
15.	Türkçe'yi doğru ve düzgün konuşma	3.74

İkinci bölüm olan projenin içeriğinde "Türkçeyi doğru ve etkili kullanma" ( $\bar{x}=3.88$ ), "Projeyi plana göre gerçekleştirme" ( $\bar{x}=3.86$ ), "Projeye ilgili olarak kaynak kişilerle ve dersin öğretmeniyle iletişim kurma" ( $\bar{x}=3.79$ ), "Bilgiye ilişkin beceriler" ( $\bar{x}=3.79$ ), "Tartışma ve önerilerin projeye uygunluğu" ( $\bar{x}=3.68$ ) performanslarında oldukça iyi düzeyde performans sergiledikleri görülmektedir. "Bulgu ve sonuçların fotoğraf, tablo, grafik, şekil,

çizim vb. ile desteklenmesi" ( $\bar{x}$ =2.78), Kaynakçanın belirtilmesi" ( $\bar{x}$ =2.66) performanslarında iyi düzeyde performans sergiledikleri görülmektedir. Üçüncü bölüm olan ürün ve sunum yapmada "Projeye uygun ürünü hazırlama" ( $\bar{x}$ =3.74), "Türkçe'yi doğru ve düzgün konuşma" ( $\bar{x}$ =3.74), "Sunum becerileri" ( $\bar{x}$ =3.64), "Üründeki yaratıcılık boyutu" ( $\bar{x}$ =3.51) performanslarında oldukça iyi düzeyde performans sergiledikleri görülmektedir.

## **Nitel Bulgular**

### **1. Akıcılık**

Proje çalışmalarının problem belirleme aşamasında yaratıcı düşünmenin akıcılık alt boyutuna ilişkin olarak öğrencilerin çoğunluğunun (3,5,6,7,8,9,12) çok sayıda fikir ürettiklerine ilişkin deneyim yaşadıkları sonucu elde edilmiştir. Öğrencilerin yarıya yakını (1,3,4,8,9) başlangıçta zorlanacaklarını düşünmüşlerdir. Öğrencilerden bazılarının (7,9,12) farklı disiplinlerle ilgili problem belirledikleri görülmektedir. Bazı öğrencilerin çeşitli fikirler ürettikleri (4,6) görülmektedir. Sınırlı sayıda öğrenci (4,8) akıllarına gelen ilk fikirde çalışmışlardır. Öğrencilerin problem belirleme aşamasında fikirlerinin net olması (9), bildikleri (6) ya da sevdikleri (5) konularda fikir üretme, önerilerden yeni fikir üretme (1), yaşamından esinlenme (1), öğretmenin yüreklendirmesi (1), en çalışılabileceğini (12) düşündükleri konularla ilgili fikir üretmeye ilişkin zihinsel deneyimler yaşadıkları görülmektedir. Bunun yanı sıra farklı görüş açılarından yaklaşma (6) ve problem fikrinin kapsamlı gelmesinden dolayı sınırlama (12) gibi deneyimlerin yanı sıra bir kişinin sosyal bilgiler ile ilgili olmasından dolayı sıkıldığı görülmektedir. Problem belirlemeyle ilişkin deneyimler arasında öğrencilerin (6,8,12) fikirler arasında eleme yoluna gittikleri görülmektedir. Öğrencilerin (3,12) problem belirlemeye ilişkin olarak fikirlerini netleştirmeye yönelik yöntemler geliştirdikleri görülmektedir.

"Aklıma çok çeşitli fikirler geldi. Şimdi ilk önce fabrikalarla ilgili bir şey gelmişti. Sonra bu biraz basit mi durur? Gibi şeyler düşündüm. Sonra ışık kirliliğinin nedenleri diye düşündüm ve ona karar verdim. Birden fazla fikir aklıma geldi. Birkaç tane fikir geldi. Hepsi bildiğim konulardan geldi aklıma. Mesela en sevdiğim konulardan da geldi aklıma ama onu yapmak istemedim. Mesela bir kere birinci dünya savaşını anlatan bir proje yapmıştım okulda onu anlatmıştım. Ama onda hipotez falan yoktu. Fikirlerimin hepsi açıktı ve ben onlardan tercih yaptım." (6, E, 9, ÖÖ).

### **2. Esneklik**

Öğrencilerin yarısından fazlası (3,6,8,9,10,11,12) problem durumuna farklı görüş açılarından yaklaştıklarını düşünmektedir. Öğrencilerin problem durumuna farklı görüş açılarından yaklaştırmaya ilişkin olarak birkaç açıdan yaklaşma (3,8,12), farklı disiplinlerden yaklaşma (9), farklı yaklaşımlar sonucu problemi geliştirme (10), farklı yaklaşımlar getirmede çeşitlilik (10) gibi deneyimler yaşadıkları görülmektedir. Öğrencilerden bazıları (1,5,4) problem durumuna farklı görüş açılarından yaklaşmadıklarını belirtmektedir.

"Işık kirliliğinin olumsuz etkileri geldi, nedenleri geldi, önleme yolları geldi, hayvanlar üzerindeki etkileri geldi. Ben ordan eleyerek nedenleri diye düşündüm." (6, E, 9, ÖÖ).

### 3. Orijinallik

Proje çalışmaları sürecinde, farklılıkları ortaya çıkarma ya da daha önce rastlanmamış fikirler üretmeye ilişkin olarak öğrencilerin neredeyse tamamının (1,3,4,6,7,8,10,11,12) rastlanmamış yeni bilgilere ulaşmaya ilişkin deneyim yaşadıkları görülmektedir. Bir öğrenci yeni bilgilere ulaşmaya ilişkin herhangi bir deneyim yaşamadığını belirtmiştir. Öğrencilerin yarısı rastlanmamış fikirler ürettiklerini belirtmektedir. Öğrenciler bu boyuta ilişkin olarak fikir üretme (4,5,6,10), birden fazla fikir üretme (8) gibi deneyimler yaşamışlardır. Bazı öğrenciler (1,3, 9,12) fikir üretmediklerini belirtmiştir.

“Evet teknolojinin uyku problemlerine yol açtığını ben bilmiyordum. Burada öğrendim. Teknolojinin daha çok tıp alanında daha az kullanıldığını biliyordum daha çok kullanılıyormuş. İnsanların daha çok teknolojiye değil de dışarıda oynamaları fikrim oldu.” (4, E, 8, DO).

### 4. Probleme Karşı Duyarlılık

Öğrencilerin yarısından fazlası (5,6,8,9,11,12) probleme duyarlılık boyutunda eksik bilgilere ulaşmaya ilişkin deneyimler yaşadıklarını belirtmektedir. Öğrencilerin yarısına yakını (3,4,9,10,12) sorunlarla ilgili soru sormaya ilişkin deneyim yaşadıklarını belirtmişlerdir. İki öğrencinin ilginç sorular sormaya (4,6) ilişkin deneyim yaşadıkları görülmektedir. Öğrencilerin önemli kısmının (6,8,9,12) sorunları ortaya çıkarma ve sorunlarla ilgili sorular sorma (11) gibi deneyimler yaşadıkları görülmektedir. Bununla birlikte, Öğrencilerin fikir üretme (4,6) ve problemi kendi kendine belirleme (1) gibi deneyimler yaşadıkları görülmektedir. Bir öğrenci probleme duyarlılık boyutuna ilişkin deneyim yaşamadığını belirtmektedir.

“Örneğin, şu kişinin hayatına ve resmine ihtiyacım var diye yapboz gibi bilgileri birleştirmeye çalıştım. Parçaları birleştirerek bu projeyi çıkardım ortaya... Acaba bunu yapabilir miyim? Şunu şöyle yapsam daha güzel sunabilir miyim gibi sorular kafamda oluştu. Ama ondan sonra bilgilerin daha sade ve yoğun olduğu bir proje yaptım.” (11, E,9, ÖÖ).

### 5. Problemi Tanımlama

Öğrencilerin problemi tanımlamaya ilişkin olarak önemli bir kısmı (1,4,5,6,8,9,11) problemi netleştirmek için önemli buldukları bilgiler üzerinde çalışma, hipotez ve bulgular ışığında önemli olan bilgileri belirleme (5), bilgileri önemli ve önemsiz olarak ayırma (6,8), önemli bilgileri araştırma (11), problemle ilgili bilgilerin hepsini yeterince önemli bulmaya (9) ilişkin deneyim yaşadıklarını bildirmişlerdir.

Problemi tanımlamaya ilişkin olarak öğrencilerin fikir ürettikleri (3,6), fikirler arasında benzerlik kurma ve benzer fikirleri birleştirme gibi zihinsel süreçler yaşadıkları görülmektedir. Benzer olarak öğrencilerin sorular üretme (6,10), bilgileri eleme (6), çıkarımda bulunma (7), anlaşılır olmasını sağlama (12), bilgileri doğru yanlış ve

güvenilir olmasına göre ayırt etme (3), mantıklı bulma (5) gibi zihinsel süreçlerin yanı sıra ulaştığı bilgileri doğrudan kullanma (1) ve herhangi bir deneyim yaşamama (7) gibi görüşler belirtmektedir.

“Bazıları daha önemli diye onlara öncelik verdim. Türkiye'nin ekonomisine yeni bilgiler öğrenmeyi düşündüm. Önemliyi önemsizden ayırdığımı düşünüyorum.” (8, E, 9, ÖÖ). “Bence ulaştığım bilgilerin hepsi önemliydi.” (9, E, 9, ÖÖ).

## **6. Hayal etme/ Zihinde Canlandırma**

Öğrencilerin neredeyse tamamı proje konusuyla ilgili çalışırken hayal kurduklarını belirtmişlerdir (1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12). Öğrencilerin önemli bir çoğunluğunun konunun birçok boyutunu zihinlerinde canlandıkları (3,4,5,6,7,8,9), neden sonuç ilişkisi kurarak (3,5) hayal ettikleri görülmektedir.

“Evet. Örneğin o dönemde olan şeyler. Yağ camı önünde kurulan yağ pazarı. Ramazan Beyin oğlu var bir tane adını unuttum şimdi. O ve ordusunun Ramazanoğullarının Memlûklerle biten bir boğaz var orada yenilgiye uğramasını.” (7, E, 9, ÖÖ).

## **7. Geri gitme yeteneği**

Öğrencilerin önemli bir çoğunluğunun proje çalışmasında sınırlanmadan düşünebilmeye ilişkin olarak özgürce düşünebildiklerini (1,3,4,5,6,7,8,9,10,12) belirtmektedirler. Bir öğrenci problem cümlesi ya da fikirlerdeki değişikliklerin düşüncelerini sınırladığı (10) görüşünü bildirmiştir. Başka bir öğrenci konu, zaman, bilgiyi başka kaynaklardan elde etmeye, konuyu başkalarının anlaması için açık hale getirmeye ve kendi kararlarında özgür olmaya ilişkin olarak sınırlandığını (11) belirtmiştir.

“Özgürce düşündüğümü hissettim. Örneğin geleceğimi planlamak gibi bir şeyler düşündüm. Hiçbir şey beni sınırlamadı.” (8, E, 9, ÖÖ). “Bir ya da iki kere düşündüm. Onlarda hipotezlerimden ve bulgularımdan olarak düşündüm. Oda turizm açısını dağınık olarak yani yağmasını ben kendim düşündüm kimse söylemedi.” (5, E, 9, DO).

## **8. Analojik Düşünme**

Öğrencilerin çoğunluğunun (3,4,5,6,7,9,12) analojik düşünmeye ilişkin olarak zihinsel süreçler yaşadıkları, bazılarının (1,8,10) yaşamadığı görülmektedir. Öğrencilerin bilgiyi dönüştürme (3,5) problem durumunu dönüştürmeye ilişkin süreçler yaşadıkları görülmektedir.

“Şimdi ilk önce esas konum olan nedenlerini koydum. Sonra biraz daha ayrıntıya girdim. Olumsuz etkilerini, hayvanlar üzerindeki etkilerini falan koydum. Spor haberlerini falan koydum. Gazetelere benzesin diye. İlgili birçok örneği birleştirdim. Çevre kirliliği artıyorsa, hava kirliliği artıyorsa bunları koydum.” (6, K, 8, DO).

## 9. Analiz

Öğrencilerin yarısına yakını (1,5,6,9,11,12) çalışma konusunu detaylandırdıklarını, bazıları (3,4,7,10) ise detaylandıramadıklarını belirtmişlerdir.

“Düşünüyorum onların yerlerini. Mesela fotoğraflarımı uygun olan bulgularımın yanlarına yapıştırdım onlarla eşleştirdim.” (5, E, 9, DO).

## 10. Değerlendirme

Öğrencilerin problemi netleştirme sürecinde bilgi ya da fikirleri konu ya da problem ile ilişkisine bakma yoluna gittikleri görülmektedir (4,6,10,11,12). Öğrencilerin konu ile ilgisine göre ilgileri sıralama (10), konu ile ilgisiz olan bilgileri eleme (11,12), konu ile ilgisine göre gerekli gereksiz olduğuna karar verme (10) gibi deneyimler yaşadıkları görülmektedir. Problemi tanımlamaya ilişkin olarak öğrencilerin fikir ürettikleri (3,6), fikirler arasında benzerlik kurma ve benzer fikirleri birleştirme gibi zihinsel süreçler yaşadıkları görülmektedir. Benzer olarak öğrencilerin bilgileri eleme (6), anlaşılır olmasını sağlama (12), bilgileri doğru yanlış ve güvenilir olmasına göre ayırt etme (3), mantıklı bulma (5) gibi görüşler belirtmişlerdir. Öğrenciler ürün oluşturma aşamasında ilişki kurma (6), sadeleştirme (6), değiştirme, fazla bilgileri çıkarma (6) gibi süreçler yaşadıklarını belirtmişlerdir.

“Evet düşünüyorum. İnternette araştırarak buldum bilgileri. Sonra onları bilgilendirerek, büyüterek kullandım. Daha sadeleştirdim böyle. Birbiri ile ilişki kurdum. Mesela güneş herkes yararlı diye biliyor. D vitamini falan diye biliyor. Işık kirliliği de bence davetiye veriyor. Zararlı etkilerini zaten insanlar çok bilmiyor. Sonra lambanın göze zararını düşündüm.” (6, E, 9, ÖÖ).

“Yaptığım her şeyi birleştirdim bir kağıda yazdım. Onları da kağıda aktardıktan sonra afişime yapıştırdım. Onları alt alta yazdım. Bütünleştirdim.” (5, E, 9, DO).

## 11. Sentez

Öğrencilerin hepsinin ürün oluşturdukları, ürün oluşturma sürecinde ise, bilgiyi araştırma (6,7), kullanma (3,6), ilişki kurma (6), sadeleştirme (6), bütünleştirme (5,7), değiştirme, fazla bilgileri çıkarma (1), resim kullanma (3) gibi deneyimlerin yanı sıra çok karmaşık olduğunu düşündükleri (9) görülmektedir. Öğrenciler bu boyutla ilgili olarak zorlanma, resim bulamamaya (11) ilişkin deneyim yaşadıklarını bildirmişlerdir.

“Bilgileri bütünleştirmedim. Onu size verdiğim kağıtta yaptım. Araştırarak yaptım. Oluş zamanına göre yaptım. Bir de kendi araştırma sıralamama göre” (7, E, 9, ÖÖ). Yani şimdi ben balinalar üzerindeki etkilerini şöyle bulmuştum. Işık kirliliği en fazla balinalar ve foklara zarar veriyor. E bunlar zarar görüyorsa ve hasar alıyorsa balinalar da onlardan beslenemez. Böylece nesilleri tükenebilir diye düşündüm.” (6, E, 9, ÖÖ).

## 12. Dönüştürme

Öğrencilerin önemli kısmı (1,3,4,5,6,8,9,10,12) dönüştürmeye ilişkin deneyim yaşadıklarını düşünmektedir. Öğrenciler bu boyuta ilişkin farklı fikirler üretme (6,9,10), öneri geliştirme (9), neden sonuç ilişkisi (6) kurmaktadır.

“Bazı şeyler öğrendim bunu yaparken hem internetten yaptım hem öğretmenim fikirlerimi değiştirdiğinde, geliştirdiğinde falan birden fikirler geldi aklıma.” (9, M, 9, ÖÖ).

## 13. Sınırları genişletme

Projede bilinenlerin ötesinde fikir ya da nesnelere farklı amaçlar için kullanmaya ilişkin olarak öğrenciler neden sonuç ilişkisi kurdukları (5,6), fikirler ürettikleri (8) ve bilinmeyen bilgiler (11) ortaya çıkardıklarını belirtmektedir.

“Evet. Çünkü çoğu kişinin bilmediği isimlere yer verdim ve onun yaşam öykülerini yazdım. Bu yüzden de sadece genel olarak bilinmeyen kişileri yazdım.” (11, E, 9, ÖÖ).

## 14. Sezgi

Öğrencilerin yaratıcı düşünmenin bu alt boyutuna ilişkin olarak, sahip oldukları bilgilerin ötesinde, durumlar arasında bağlantı kurmaya ilişkin olarak çıkarımda bulunma (12,6), öneri getirme (11,8), fikirler üretme (10), ilişki kurma (5), problemi genişletme (3) gibi deneyimler yaşadıkları görülmektedir.

“Kafamda daha önce öğrendiklerimi uydurmaya çalıştım. Öyle oldu. Hatırlamıyorum. Günümüzde teknolojinin çok kullanımı ile ilgiliydi. Teknoloji vücudumuzda bilmediğim bir yere daha zarar veriyordu. Bir organa falan.” (12, K,9, ÖÖ).

## 15. Erkenden kapanmaya direnç

Öğrencilerin önemli bir çoğunluğu problemi belirleme aşamasında zihinlerine gelen ilk fikre atlamadan fikir geliştirdiklerini (1,2,3,5,6,7,9,10,11,12) belirtmişlerdir. Sınırlı sayıda öğrenci ilk aklına gelen fikirde çalıştığını belirtmiştir (4,8).

“Heyecan yaptım ilk olarıktan denizaltı geldi ama daha çok fene giriyordu. Birden fazla düşündüm Osmanlı dönemindeki durumu düşündüm. Öğretmen de Osmanlı sisteminde Adana'nın durumu olabileceğini söyledi. Sonra da ondan sonra da çalışmalarımı yaparken Ramazanoğulları Beyliği'nin önemine gittim. Sonra da Ramazanoğlu Beyliği'nin Adana için önemine geçtim.” (7, E, 9, ÖÖ).

**SONUÇ ve TARTIŞMA**

Proje hazırlama aşamasında projenin amacını belirleme, projeye uygun hipotezler oluşturma, bilgiye ilişkin beceriler ve projeye uygun çalışma planı yapma gibi üst düzey düşünme becerileri gerektiren performanslarda öğrencilerin oldukça iyi performans sergiledikleri görülmektedir. Ürün ve sunu yapma aşamalarında projeye uygun ürün hazırlama ve üründeki yaratıcılıkta iyi düzeyde performans sergiledikleri görülmektedir.

Proje çalışmalarının problem belirleme aşamasında yaratıcı düşünmenin akıcılık alt boyutuna ilişkin olarak öğrencilerin çok sayıda fikir üretme, farklı disiplinlerle ilgili problem belirleme ve çeşitli fikirler üretme deneyimlerinde yoğunluk olduğu görülmektedir. Öğrencilerin problem belirleme aşamasında fikirlerinin net olması, bildikleri ya da sevdikleri konularda fikir üretme, önerilerden yeni fikir üretme, yaşamından esinlenme, en çalışılabileceğini düşündükleri konularla ilgili fikir üretme, farklı görüş açılarından yaklaşma ve problem fikrinin kapsamlı gelmesinden dolayı sınırlamaya ilişkin zihinsel deneyimler yaşadıkları görülmektedir. Weisberg'e (2020) göre Akıcılık, belirli bir durum, problem veya nesne ile ilgili bir dizi fikri, kelimeyi veya cümleyi hızlı bir şekilde üretme yeteneğidir. Davis ve Rimm'e (1998: 186) göre, problem ya da açık uçlu soru karşısında birçok fikir üretme yeteneği olan akıcılıkta fikirler sözel ya da sözel olmayan matematik ve müzik gibi alanlarda olabilir. Proje yaklaşımına dayalı öğretim uygulamalarında üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin probleme yönelik ilişkisel ve düşünsel akıcılık yeteneklerini kullanarak fikirler ürettikleri görülmektedir. Bununla birlikte, Sternberg ve Lubart (2016) öğrencilerin sadece problem çözme becerilerini değil, problem bulma ve yeniden tanımlama, kendileri için problem yapılandırma becerilerini geliştirmelerine yardım edilmesi gerektiğini ve bunun için de proje çalışmalarının etkili olduğunu ileri sürerler.

Öğrencilerin önemli bir kısmının başlangıçta problem belirlemede zorlanacaklarını düşündükleri, sınırlı sayıda öğrencinin akıllarına gelen ilk fikirde çalıştıkları görülmektedir. Öğrencilerin bu düşünce ve eğilimleri daha önceki öğrenim yaşantılarında proje çalışmalarına ilişkin yeterli deneyimleri olmamaları ile açıklanabilir.

Yaratıcı düşünmenin esneklik alt boyutuna ilişkin olarak öğrencilerin önemli bir kısmının proje çalışmalarında problem durumuna farklı görüş açılarından yaklaştıkları görülmektedir. Esneklik alt boyutuna ilişkin olarak öğrencilerin problem çözümüne birkaç açıdan ya da farklı disiplinlerden yaklaştıkları, bu yaklaşımların çeşitli olduğu, farklı yaklaşımları sonucunda problemi geliştirdikleri görülmektedir. Sınırlı sayıda öğrencinin farklı görüş açılarından yaklaşmadıkları görülmektedir.

Proje çalışmaları sürecinde, yaratıcı düşünmenin orijinallik alt boyutuna ilişkin olarak öğrencilerin yarısının rastlanmamış fikirler üretmeye ilişkin deneyim yaşadıkları görülmektedir. Öğrencilerin bu boyuta ilişkin olarak fikir ürettikleri bunun yanı sıra birden fazla fikir üretmeye ilişkin deneyimler yaşadıkları, bazı öğrencilerin fikir üretmedikleri görülmüştür. Yukarıdaki sonuçlardan hareketle, üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin sosyal bilgiler dersinde proje yaklaşımının uygulanma sürecinde, yaratıcılığın temel varsayımı olan, verilen bir probleme yeni ve orijinal çözümler üretme yeteneğine (Guilford, 1967; Runco ve Jaeger, 2012; Torrance, 1972) yönelik deneyimler yaşadıkları ileri sürülebilir.



Probleme duyarlılık alt boyutunda eksik bilgilere ulaşma, soru sorma, ilginç sorular sorma, sorunları ortaya çıkarma, sorunlarla ilgili sorular sorma, fikir üretme ve problemi kendi kendine belirleme gibi deneyimler yaşamışlardır. Öğrencilerin problemi tanımlamaya ilişkin olarak önemli bir kısmı problemi netleştirmek için önemli buldukları bilgiler üzerinde çalışma, hipotez ve bulgular ışığında önemli olan bilgileri belirleme, bilgileri önemli ve önemsiz olarak ayırma, önemli bilgileri araştırma, problemle ilgili bilgilerin hepsini yeterince önemli bulmaya ilişkin deneyimler yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Problemi tanımlamaya ilişkin olarak öğrencilerin fikir ürettikleri, fikirler arasında benzerlik kurma ve benzer fikirleri birleştirme gibi zihinsel süreçler yaşadıkları görülmektedir. Benzer olarak öğrencilerin sorular üretme, bilgileri eleme, çıkarımda bulunma, anlaşılır olmasını sağlama, bilgileri doğru yanlış ve güvenilir olmasına göre ayırt etme, mantıklı bulma gibi zihinsel süreçlerin yanı sıra ulaştığı bilgileri doğrudan kullanma ve herhangi bir deneyim yaşamadıklarına ilişkin görüşler belirtmektedir. Problemi tanımlamaya ilişkin olarak, üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin çok çeşitli zihinsel deneyimler yaşadıkları görülmektedir.

Daniels-McGhee ve Davis (1994) hayalinde canlandırmayı, dalıp gitme ve zihinde canlandırma yeteneğini fikirler ve yansımaları zihinsel olarak işletme ve gidişatı akıl gözü ile görme olarak tanımlamaktadır. Öğrencilerin neredeyse tamamının proje konusuyla ilgili çalışırken yaratıcı düşünme becerisinin zihinde canlandırma alt boyutuna ilişkin deneyim yaşadıkları görülmektedir. Öğrencilerin önemli bir çoğunluğunun konunun birçok boyutunu zihinlerinde canlandıkları neden sonuç ilişkisi kurarak hayal ettikleri görülmektedir. Bu sonuçlardan hareketle proje çalışmalarında üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin imgelem ve hayal gücünü işe koştukları ileri sürülebilir.

Öğrencilerin önemli bir çoğunluğunun proje çalışmasında yaratıcı düşünme becerisinin geri gitme alt boyutuna ilişkin olarak özgürce düşünebildiklerini dile getirmişlerdir. Yaratıcı düşünme becerisinin geri gitme yeteneği çocuk gibi düşünme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Davis ve Rimm, 1998). Bu çalışmada çocuklarla çalışılmış ve onların olabildiğince kendilerine özgü fikirler oluşturdukları gözlenmiştir. Diğer taraftan, bir öğrenci problem cümlesi ya da fikirlerdeki değişikliklerin düşüncelerini sınırlandırdığı, başka bir öğrenci konu, zaman, bilgiyi başka kaynaklardan elde etmeye, konuyu başkalarının anlaması için açık hale getirmeye ve kendi kararlarında özgür olmaya ilişkin olarak sınırlandırıldığını belirtmiştir.

Analojik düşünme, sadece bilişsel bir yetenek değil, aynı zamanda yaratıcı düşünmenin en çok karşılaşılan yegane ve yaratıcı üretken insanlar tarafından kullanılan önemli bir yaratıcı düşünme tekniğidir (Broome, 2019; Davis, 1992; Gordon, 1961). Yaratıcı düşünme becerisinin analojik düşünme alt boyutuna ilişkin olarak, öğrencilerin çoğunluğunun bir içerikteki fikirleri alarak başka bir içerikte kullanma, bilgiyi dönüştürme, bir problemdeki çözümü başka bir probleme transfer etmeye ilişkin zihinsel deneyimler yaşadıkları görülmektedir.

Yaratıcı düşünme becerisinin analiz boyutuna ilişkin olarak, öğrencilerin yarısına yakınının çalışma konusunun ayrıntılarını çözümledikleri görülmesine karşın bazılarının ise ayrıntılandıramadıkları görülmektedir.

Yaratıcı düşünme becerisini değerlendirme alt boyutu ile ilgili beceriler ilgisiz fikirlerden ilgili olanı ayırma yeteneği, eleştirel düşünme, fikirlerin uygunluğu ya da yararlılığını değerlendirme ve problem çözme olarak sayılabilir. Öğrencilerin problemi netleştirme aşamasında bilgi ya da fikirlerin konu ya da problem ile ilişkili olup olmadığını dikkate aldıkları, bu noktada konu ile ilgisine göre sıralama, konu ile ilgisine göre gerekli gereksiz olduğuna karar verme ve ilgisiz olan bilgileri eleme gibi zihinsel deneyimler yaşadıkları görülmektedir. Problemi tanımlamaya ilişkin olarak öğrencilerin fikir ürettikleri, fikirler arasında benzerlik kurma ve benzer fikirleri birleştirme gibi zihinsel deneyimler yaşadıkları görülmektedir. Benzer olarak öğrenciler ürün oluşturma aşamasında ilişki kurma, sadeleştirme, değiştirme, fazla bilgileri çıkarma gibi zihinsel deneyimler yaşadıkları görülmektedir. Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin proje çalışmalarının problemi netleştirme, tanımlama, ürün oluşturma gibi birçok aşamasında değerlendirme becerilerini kullandıkları görülmektedir.

Yaratıcı düşünme becerisinin sentez alt boyutuna ilişkin olarak, öğrencilerin hepsinin ürün oluşturdukları, ürün oluşturma sürecinde ise, bilgiyi araştırma, kullanma, ilişki kurma, sadeleştirme, bütünleştirme, değiştirme, fazla bilgileri çıkarma, resim kullanma gibi deneyimler yaşadıkları görülmektedir. Sternberg ve Lubart (2016) yaratıcılık için bilginin öneminin göz ardı edilmeyeceğini ileri sürerler. Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin proje çalışmalarında gerek nicel gerekse nitel bulgularda bilgiye ilişkin performanslarının oldukça iyi olduğu görülmektedir. Öğrenciler, ürün oluşturma sürecinde bilgiye ulaşma, kullanma gibi bilgiye ilişkin becerilerin yanı sıra fazla bilgileri çıkarma, ilişki kurma, sadeleştirme, değiştirme, bütünleştirme gibi yaratıcı düşünme becerileri sergilemişlerdir.

Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin proje çalışmalarında yaratıcı düşünmenin dönüştürme alt boyutuna ilişkin olarak, yeni bir amaç için bir şeyleri kullanma, yeni anlamlar, çıkarımlar ve uygulamaları görme, bir nesne ya da fikri başka bir fikir için yaratıcı bir şekilde dönüştürme becerileri sergiledikleri görülmektedir.

Proje çalışmalarında yaratıcı düşünme becerisinin sınırları genişletme alt boyutuna ilişkin olarak, bilinenlerin ötesinde fikir ya da nesnelere farklı amaçlar için kullanmaya ilişkin olarak öğrencilerin neden sonuç ilişkisi kurma, fikirler üretme ve bilinmeyen bilgiler ortaya çıkarmaya ilişkin deneyimler yaşadıkları görülmektedir.

Proje çalışmalarında yaratıcı düşünme becerisinin sezgi alt boyutu öğrencilerin sahip oldukları bilgilerin ötesinde, durumlar arasında bağlantı kurma gibi becerileri kapsamaktadır. Proje çalışmaları sürecinde bu alt boyuta ilişkin olarak öğrencilerin çıkarımda bulunma, öneri getirme, fikirler üretme, ilişki kurma ve problemi genişletme gibi deneyimler yaşadıkları görülmektedir.

Proje çalışmalarında yaratıcı düşünme becerisinin erkenden kapanmaya direnç alt boyutuna ilişkin olarak öğrencilerin önemli bir çoğunluğunun problemi belirleme aşamasında zihinlerine gelen ilk fikre atlamadan fikir geliştirdikleri, oldukça sınırlı sayıda öğrencinin ilk aklına gelen fikirde çalıştığı görülmektedir. Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin proje çalışmalarında zihinlerinde oluşan ilk fikir üzerinde değil de sahip oldukları bilgilerin ötesinde, durumlar arasında bağlantı kurarak yeni fikirler oluşturdukları ileri sürülebilir.

Öğrencilerin Sosyal Bilgiler Proje Performans Değerlendirme Formu'nda yer alan "Projeye uygun hipotezler oluşturma" performansından tam puan aldıkları, "Projenin amacı" performansından da oldukça iyi düzeyde puanlar aldıkları görülmektedir. Bununla birlikte nitel veriler incelendiğinde, öğrencilerin gerek problemi belirleme gerekse problem durumuna farklı açılardan yaklaşıma ilişkin çok sayıda fikir ürettikleri görülmektedir. Bunun yanı sıra, farklılıkları ortaya çıkarma ya da daha önce rastlanmamış fikirler üretmeye ilişkin olarak öğrencilerin neredeyse tamamının rastlanmamış yeni bilgilere ulaşmaya ilişkin deneyim yaşadıkları görülmektedir. Bu noktada nicel ve nitel verilerin birbirini desteklediği ileri sürülebilir. Öğrencilerin Sosyal Bilgiler Proje Performans Değerlendirme Formu'nda yer alan "Projeye uygun ürün hazırlama" da oldukça iyi düzeyde performans gösterdikleri, nitel veriler incelendiğinde ise, öğrencilerin hepsinin ürün oluşturdukları görülmektedir. Üründeki yaratıcılık boyutuna ilişkin olarak öğrencilerin oldukça iyi performans sergiledikleri, nitel bulgularda ise, ürün oluşturma sürecinde ise, bilgiyi araştırma, kullanma, ilişki kurma, sadeleştirme, bütünleştirme, değiştirme, fazla bilgileri çıkarma, resim kullanma gibi deneyimler yaşadıkları görülmektedir.

## **ÖNERİLER**

Bireysel özellikler konusunda bu denli değişken bir öğrenci grubu ile çalışırken bireysel yetenek, bilgi, beceri, eğilim, merak, güdülenme, kişilik ve çevresel bağlam dikkate alınarak öğrenme öğretme süreci bireyselleştirilmelidir.

Proje çalışmaları sürecinde öğrencilerden bazılarının bir içerikteki fikirleri alarak başka bir içerikte kullanamadıkları görülmektedir. Öğrenme öğretme süreçlerinde analogik düşünme yeteneğini geliştirmeye yönelik süreçler oluşturulmalıdır.

Öğrencilerden bazılarının çalışma konusunu detaylandıramadıkları görülmektedir. Öğrenme öğretme süreçlerinde analiz yapma becerisini geliştirmeye yönelik süreçler oluşturulmalıdır.

Proje çalışmalarında öğrencilerin sınırlanmadan düşünebilmelerine yönelik süreçler oluşturulmalı, öğrenciler sınırlanmadan düşünmeye yöreklendirilmelidir.

Proje çalışmalarında problem cümlesi oluşturma, başkalarının anlayacağı düzeyde açık olarak yazabilme, bilgiyi farklı kaynaklardan elde etme aşamalarında öğrencilerin sınırlandırıldığı görülmektedir. Proje çalışmalarında projenin aşamaları ya da raporlaştırma amacıyla öğrencilere rehberlik ederken öğretmenlerin öğrencilerin sınırlandırılmadan düşüncelerini sağlamak için yaratıcı düşünmenin bu alt boyutun dikkate almaları önerilebilir.

Proje yaklaşımı sürecinde öğrencilerin sergiledikleri performanslara yönelik olarak, öğrencilere kendi kendilerini değerlendirme becerisi kazandırılabilir.

Öğretmenlerin değerlendirmeye öğrencileri dahil etmeleri sağlanabilir.

**ETİK METNİ**

“Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazarlara aittir.”

**KAYNAKÇA**

- Antika, R.N. ve Nawawi, S. (2017). The Effect of Project Based Learning Model in Seminar Course to Student's Creative Thinking Skills, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3 (1), 72-79.
- Aslan, E. (2001a). Kavram Boyutunda Yaratıcılık, Ankara: *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 16(2), 15-22.
- Aslan, E. (2001b). Torrance Yaratıcı Düşünce Testi'nin Türkçe Versiyonu. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14, 19-40.
- Atalay, Z. Ö. (2014). Üstün Zekâlı Ve Yetenekli Bireyler İçin Farklaştırılmış Sosyal Bilgiler Dersinde Uygulanabilecek Öğretim Stratejileri, *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(22), 339-358.
- Ataman, A. (1998). *Üstün zekalılar ve üstün yetenekliler*. Anadolu Üniversitesi, Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.
- Ataman, A. (2003). *Üstün zekalı ve yetenekli çocuklar*. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Balkı, A.G. (2003). *Proje temelli öğrenme yönteminin özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu tarafından uygulanmasına yönelik bir değerlendirme*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi.
- Barr, R., Barth, J. L. ve Shermis, S. S. (2013). *Sosyal Bilgilerin Doğası*. Cengiz Dönmez (Çev. Ed.). Pegem Akademi.
- Başbay, M. (2011). Proje Tabanlı Öğrenme. Özcan Demirel (Ed.). Eğitimde Yeni Yönelimler içinde (s.67-79). Pegem Akademi.
- Baysal, Z. N. (2012). Eğitimde Yeni Yönelimler ve Sosyal Bilgiler Öğretimi. Cemil ÖZTÜRK (Ed.). Sosyal Bilgiler Öğretimi içinde (s.257-307). Pegem Akademi.
- Bell, s. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House*, 83(2), 39-43, DOI: 10.1080/00098650903505415
- Bildiren, A. (2011). *Üstün yetenekli çocuklar, Aileler ve öğretmenler için bir kılavuz*. (2. Baskı), Doğan Kitap.
- Birinci, E. (2008). *Materyal tasarımı ve geliştirilmesinde proje tabanlı öğrenmenin kullanılmasının öğretmen adaylarının eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve bilimsel süreç becerilerine etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Zonguldak Karaelmas Üniversitesi.
- Broome, P. A. (2019). *Improving Transfer of Learning Through Analogical Thinking*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Buffalo State State University of New York Department of Creative Studies.
- Creswell, J.W. ve Plano Clark, V.L. (2015). Karma Yöntem Araştırmaları Tasarımı ve Yürütülmesi. Yüksel Dede ve Hasan Özcan (Çev. Ed.). Anı Yayıncılık.
- Daniels-McGhee, S. ve Davis, G.A. (1994). The imaginary-creativity connection. *Journal of Creative Behavior*, 28, 151-176.
- Davaslıgil, Ü. (1994). “Yüksek Gizilgüce Sahip Lise Öğrencilerinin Yaratıcılıkları Üzerine Bir Deneysel Araştırma”. Marmara üniversitesi. Atatürk Eğitim Fakültesi. Eğitim Bilimleri Dergisi, 6(6), 53-68.

- Davaslıgil, Ü. (2004). Üstün yetenekli çocuklar durum tespiti komisyonu ön raporu kitabı, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi, Çocuk Vakfı Yayınları.
- Davis, G.A. (1992). *Creativity is forever* (3. Baskı), Kendal/Hunt
- Davis, G.A ve Rimm S.B. (1998). *Education of the gifted and talented* (4. Baskı), Allyn & Bacon.
- Demirel, Ö. (2020). *Eğitimde program geliştirme*. Pegem Yayınevi.
- Diffily, D. (2002). Project Based Learning: Meeting Social Studies and Needs of Gifted Learners. *Gifted Childeren Today Magazine*, 25, 40-59.
- Doğanay, A. ve Tok, Ş. (2017). Öğretimde çağdaş yaklaşımlar. Ahmet Doğanay (Ed.), *Öğretim ilke ve yöntemleri içinde* (s.239-297). Pegem Akademi.
- English, M. C. ve Kitsantas, A. (2013). Supporting Student Self-Regulated Learning in Problem- and Project-based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 7(2), 6.
- Gibson, K.L. ve Landwehr-Brown, M. (2009). *Moral Development in Preparing Gifted Students for Global Citizenship*. D. Ambrose ve T. Cross (Ed.), *Morality, Ethics, and Gifted Minds içinde* (s.301-312). Springer Science Business Media.
- Greene, J. C., Caracelli, V. J., ve Graham, W. F. (1989). Toward a Conceptual Framework for Mixed-Method Evaluation Designs. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 11(3), 255-274.  
<https://doi.org/10.3102/01623737011003255>
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. Mc Graw-Hill.
- Good, T. ve Brophy, J. (2003). *Looking in classrooms*. Longman.
- Heo, H., Lim, K.Y. ve Kim, Y. (2010). Exploratory study on the patterns of online interaction and knowledge co-construction in project-based learning. *Computers & Education*, 55 (2010), 1383–1392.
- Hickey, M. G. (2017). *Introduction*. M. Gail Hickey ve Jeremiah Clabough (Ed.) *Digging Deeper: Activities for Enriching and Expanding Social Studies Instruction K-12*. İçinde (s. 1-6). Information Age Publishing.
- Karakuş, F. (2015). Öğrenme Öğretme Yaklaşımları. Tuğba Yanpar Yelken (Ed.). *Öğretim İlke ve Yöntemleri içinde* (s. 135-184). Anı Yayıncılık.
- Katz, L. G. ve Chard, S. C. (2000). *Engaging Children's Minds: The Project Approach*, Stamford, CT: Ablex Publishing Corporation.
- Kauchak, D. P. ve Edgen, P. D. (2007). *Learning and teaching: research based learning*. Pearson Education.
- Koç, İ. (2016). Üstün Zekâlı ve Üstün Yetenekli Öğrenci Velilerinin Bilim ve Sanat Merkezi'yle İlgili Görüşleri: Bir BİLSEM Örneği. *Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 3(3), 17-24.
- Koçak, R ve İçmenoğlu, Eda. (2012). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Duygusal Zekâ ve Yaratıcılık Düzeylerinin Yaşam Doyumlarını Yordayıcı Rolü. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4 (37), 73-85
- Korkmaz, H. (2002). *Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yönteminin yaratıcı düşünme, problem çözme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi*. (Yayınlanmamış doktora tezi), Hacettepe Üniversitesi.
- Little, C. A., Feng, A. X., VanTassel-Baska, J., Rogers, K. B. ve Avery, L. D. (2007). A Study of Curriculum Effectiveness in Social Studies. *Gifted Child Quarterly*, 51(3), 272-284.
- Marland, S. P., Jr. (1972). *Education of the gifted and talented: Report to the Congress of the United States by*

- the U.S. Commissioner of Education and background papers submitted to the U.S. Office of Education, (2) U.S. Government Printing Office.
- MEB (2019). Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi. [https://orgm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2016\\_10/07031350\\_bilsem\\_yonergesi.pdf](https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_10/07031350_bilsem_yonergesi.pdf)
- Mihardi, S., Harahap, M.B. ve Sani, R.A. (2013). The Effect of Project Based Learning Model with KWL Worksheet on Student Creative Thinking Process in Physics Problems. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 4(18), 2222-1700.
- NAGC (2014). Common Core and Next Generation Science Standards for Gifted and Talented Students, Position Statement. <https://www.nagc.org/sites/default/files/Position%20Statement/Common%20Core%20and%20Next%20Generation%20Science%20Standards.pdf>
- Ocak, G. (2011). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Pegem Akademi.
- OECD, (2019). PISA 2021 Creative Thinking Framework. <https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2021-creative-thinking-framework.pdf>
- Okur, A. ve Özsoy, Y (2013) Üstün Zekalı Öğrencilerin Türkçe Dersine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi: Bartın Bilsem Örneği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 9(3): 254-264.
- Ornstein, A.C ve Hunkins, F, P. (2016). Eğitim Programı, Temeller, İlkeler ve Sorunlar. Çev. Ed., Asım Arı. Eğitim Yayınevi.
- Özçelik, A. ve Akgündüz, D. (2018). Üstün/Özel Yetenekli Öğrencilerle Yapılan Okul Dışı STEM Eğitiminin Değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2) 334-351
- Runco, M. A. ve Jaeger, G. J. (2012). The satandard deffinition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24,92-95.
- Storer, T. (2018). *The effect of project based learning on the creativity of elementary students*. (Yayınlanmamış doktora tezi), Wilkes University.
- Sungur, N. (1997). *Yaratıcı düşünce*. Evrim Yayınevi.
- Şahin, F. (2015). *Üstün zekalı ve üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi*. Pegem Akademi.
- Stanley, T. (2012). *Project Based Learning for Gifted Students: A Handbook for the 21<sup>st</sup>-Century Classroom*. Prufrock Press. Inc.
- Tamba, P., Motlan ve Turnip, B.M. (2017). The Effect of Project Based Learning Model for Students' Creative Thinking Skills and Problem Solving. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 7(5). 67-70.
- Teddle, C. ve Tashakkori, A. (2015). *Karma Yöntem Araştırmalarının Temelleri*, Çev.Ed., Yüksel Dede ve Selçuk Beşir Demir, Anı Yayınevi.
- Torrance, E. P. (1972). Can we teach children to think creatively? *The Journal of Creative Behavior*, 6, 114-143.
- Üstündağ, T. (2014). *Yaratıcılığa yolculuk*. Pegem Akademi.
- Vaivre-Douret, L. (2011). Developmental and cognitive characteristics of high-level potentialities children, *International Journal of Pediatrics*, 1-14. <https://doi.org/10.1155/2011/420297>
- VanTassel-Baska, J. ve Stambaugh, T. (2006). *Comprehensive curriculum for giftedlearners* (3. Basım). Pearson Education Inc.
- Weisberg, R. W. (2020). *Rethinking Creativity: Inside the Box Thinking as the Basis for Innovation*. Cambridge Universty Press.