

WHAT DO THE PARENTS OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN EXPECT FROM MATHEMATICS*

Alper YORULMAZ

*Dr., Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey, alperyorulmaz@mu.edu.tr,
ORCID: 0000-0003-2832-6793*

Hümeysra UYSAL

*Phd Student, Marmara University, Turkey, humeyrauysal11@gmail.com,
ORCID: 0000-0003-4805-8079*

Received: 09.03.2020

Accepted: 08.08.2020

Published: 24.08.2020

ABSTRACT

The purpose of the current study is to determine the expectations of the parents who have children in the first grade of primary school from mathematics. The study employed the case study design, one of the qualitative research designs. The study group of the current research is comprised of 20 parents of first grade primary school students attending a private school in the city of Muğla in the 2019-2020 school year. The participating parents were asked seven open-ended questions prepared by the researchers and reviewed by the experts. In the analysis of the collected data, descriptive analysis was used. According to the findings of the current study, the parents' expectations from math classes can be listed as follows: mathematics should be instructed in such a way as to make students love it, students should be able to use what they have learned in math classes in real life, the math teacher should endear mathematics to students, schools should have adequate tools and equipment's necessary for effective teaching of math and should contribute to the creation of a learning environment making learning math fun. Moreover, the parents want their children to acquire problem solving skill and ability to conduct operations in their minds. They stated that they trust the teacher about the selection and use of educational and instructional materials in math classes and that the teacher should use appropriate materials. They also stated that mathematics is important to be successful in life and that the biggest problem in math teaching is students' prejudiced opinions about the difficulty of mathematics as a school subject. They stated that this prejudice about mathematics can be handled by making mathematics teaching fun and using different methods that will attract the attention of students.

Keywords: Mathematics course, expectation, primary school, parent, student.

* This study were presented 2nd International Elementary Education Congress (UTEK, 2019) in Turkey.

INTRODUCTION

The goals of education are not static; they are reinterpreted and arranged in line with changing expectations and needs (Nartgün & Kaya, 2016). The main goal of education is to educate people. The primary institution to educate people is the family, followed by the school. When the family and school work in cooperation, they can enhance the quality of the person educated. Thus, it can be claimed that education should involve teamwork. The most important components of this team are teachers, students and parents.

One of the important elements involved in the conduct of education, parents are people who protect the child, deal with his/her concerns and are responsible for any behaviours of him/her (Türk Dil Kurumu [TDK], 2020). In the Ministry of National Education Regulation on Preschool Education and Primary Education Institutions (2014), it is stated that every student should have a guardian during the education period, and that the guardian of the student can be mother, father, or someone with the legal responsibility of the student. Guardianship of a student is not related to only a single person rather it is directly related to the whole family. Therefore, the family appears as an important institution in school life of students (Serna and Martí nez, 2019). Manolitsis, Georgiou & Tziraki (2013) investigated the participation of the family in the educational process and found that families of middle socio-economic status make positive contributions to the construction of the math knowledge by their children through the reading-writing activities and math activities they do at home with their children who are in the pre-school period or in the first grade of primary education. In addition, negative experiences of children with their parents in the family environment lead to the development of anxiety in students about mathematics (Hoffman, 2015; Soni & Kumari, 2017).

Effective school teaching is not possible when the work done by teachers at school is not supported by parents at home (Şimşek & Tanaydın, 2002). Parents who are in the position of receiving service from the school should cooperate with teachers and school management (Ergin & Çayak, 2019). It is important to focus on the perspectives, experiences and expectations of everyone involved in the process so that students can start school successfully and sustain their success over time (Dockett & Perry, 2004). It is important to know what parents' expectations are in order for parents who contribute to this process to cooperate with schools and teachers. The parents of students may have expectations from the school, the teacher and the administration.

The first meaning of expectation is what is expected to happen; its second meaning is the prediction of the individual about forms that will occur or about what is expected of him/her in certain conditions and circumstances (TDK, 2020). Teachers and parents have reciprocal expectations from each other. Teachers are expected to keep parents informed of what is happening in the classroom and parents are expected to regularly inform teachers about their observations and evaluations of the development of the child at home and to be in contact with teachers (Tortumlu Kaya, 2019). What is expected by parents from the teacher is to be lenient, patient, understanding, sensitive and just to their children (Akbulut, 2013). According to Davies (1991), parents expect teachers to inform them about the state of their children, to welcome them when they

come to school and to inform them about how their children can be successful at school throughout the year. In their study, Davis-Kean (2005) stated that parents who have high expectations provide their children with an environment that is cognitively more stimulating and emotionally more supportive compared to parents with low expectations. Some studies have found a positive relationship between parents' expectations and students' achievements. In their study, Yamamoto & Holloway (2010) found that the children of the parents with high expectations had higher scores in standard tests and longer school stay. When, Wang (2004) examined the variables that affect students' mathematics achievement in Hong Kong and the United States, he concluded that high expectations of parents increased the student's mathematics achievement.

Turkey participates in the international PISA and TIMSS tests taken in the field of mathematics. According to the preliminary report of Turkey issued by PISA, Turkey ranked 42 in the field of mathematics among 79 countries participating in Programme for International Student Assessment (PISA) 2018, while it ranked 33 among the 37 OECD countries (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2019). In addition, with the average score of 454, Turkey exhibited a performance very close to the PISA average (459). According to the preliminary Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2015 Turkey report (MEB, 2016), with the average math achievement score of 483 at the fourth-grade level, Turkey ranked 36 out of 49 countries. The middle score to be taken from the TIMSS scale is 500; thus, Turkey remained under the average at the primary school fourth grade level.

Van de Walle, Karp & Bay-Williams (2009) defined mathematics as a science of patterns and orders, and they explained exploring and understanding the pattern and order inherent in mathematics as doing mathematics. The general objectives of mathematics education are listed as follows; to give the person the mathematical knowledge and skills required by daily life, to teach him/her problem solving and to impart a way of thinking that deals with the events in an atmosphere of problem solving to him/her (Altun, 2002). Mathematics provides us with accurate information and allows us to reach the truth. It is important to teach this branch of science, which provides accurate information and leads people in correct directions, starting from primary school. Hailikari, Nevgi & Komulainen (2008) stated that mathematics should be sequential and cumulative and that pre-learning is important in mathematics teaching. Therefore, it is important to teach mathematics in a certain order from the first grade of primary school onwards. Mathematics education in schools tries to ensure that children can understand mathematics in real life, can express real life mathematics with concrete objects and pictures, and can transfer mathematics to symbolic language (Olkun & Toluk-Uçar, 2006). Mathematics education and teaching; helps the development of a person's thinking structure and perspective in society, and with the help of this new perspective gained, people generate new ideas. He / She also stated that teaching mathematics is a result of reasoning, knowing mathematics helps people use their free will and reasoning perception and productivity should come to the fore when teaching mathematics (Aydın, 2003).

According to the National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000), the math skills that 6-year-olds should learn in schools are defined. These math skills: number concept, making and associating by looking at

the model, geometry, measurement, gathering information, organizing and expressing. When these skills are fully learned by children, children will not have any problems with mathematics. However, while teaching these math skills, the teacher may encounter some problems. Problems encountered in teaching math skills; students' fear of mathematics lesson (Bindak, 2005), if teachers have anxiety about teaching mathematics, students may have a negative impact on the ability to learn mathematics correctly (Hadley & Dorward, 2011). There are both student-related problems and tutorial-related problems in teaching math skills. These problems can be eliminated by using different materials to eliminate problems while teaching math skills. Arslan (2012) found that the use of origami in mathematics education increases success. Pişkin (2010) concluded that the use of concrete materials by primary school teachers had a positive impact on the student's course success.

The foundation of mathematics is laid in the first grade of primary school. If this foundation is solid, then students will be able to get rid of their prejudices and fear of mathematics, which will bring about the success in mathematics. Parent-school-teacher cooperation must be sound in order to establish mathematics education on a sound basis. Teachers' being aware of parents' expectations will positively affect the conduct of the course because parents have more knowledge about their children and they know better what their children want; thus, their expectations should be elicited. Thus, the purpose of the current study is to elicit the expectations of parents having children in the first grade of primary education from math classes. For these reasons, it can be said that determining parents' expectations from mathematics classes can help enhance students' achievement in mathematics. To this end, answers to the following questions were sought.

1. What are the expectations of the parents having children in the first grade of primary education from math classes?
2. What are the expectations of the parents having children in the first grade of primary education from the school in terms of math classes?
3. What are the expectations of the parents having children in the first grade of primary education from the teacher in math classes?
4. What are the opinions of the parents having children in the first grade of primary education about the skills to be imparted in math classes?
5. What are the opinions of the parents having children in the first grade of primary education about the materials used in math classes?
6. What are the opinions of the parents having children in the first grade of primary education about the necessity of math classes?
7. What are the opinions of the parents having children in the first grade of primary education about the problems experienced in math teaching and their solutions?

METHOD**Research Design**

In the current study, it was aimed to determine the expectations of the parents having children in the first grade of primary education from mathematics. The basic qualitative research method has been used to achieve this goal. The key feature of qualitative research has been focused on how individuals construct reality in their interactions with their social world. The purpose of basic qualitative research is to understand how people grasp their lives and experiences. In addition, it is important to focus on meaning, comprehension and process in basic qualitative research (Merriam, 2013).

Study Group

The sample in the current study was determined by using the criterion sampling method, one of the purposive sampling methods. In the determination of the sample, parents of the students who are attending the first grade of primary education were preferred. Thus, the criterion used in the selection of the participants was having a child in the first grade of primary education in a private school. First grade is accepted as the criterion of the parents who enrolled in primary school for the first time because their expectations of mathematics are higher than the parents at the other grade level. The reason for choosing a private school is that parents' expectations from private schools are higher than that of public schools. According to Çelikten (2010), what parents expect from private schools; the academic staff is academically experienced and equipped, the curriculum is unique, the school's English education system is successful, the suitability of the classes where the students are trained, the educational technological infrastructure of the school and the importance it attaches to technology, etc. has listed many features (act. Nartgün and Kaya, 2016). In this way, 20 parents whose children were attending the first grade of primary education in a private school located in the city of Muğla in the 2019-2020 school year constituted the sample in the current study. While determining the participants, their being father or mother was not taken into consideration. Of these 20 parents, 14 are females and 6 are males.

Data Collection Tool

A semi-structured interview form was used to determine the parents' opinions having children in the first grade of primary education about mathematics. A semi-structured interview form was used in the current study as it allows the interviewee to express himself/herself as much as possible thus eliciting in-depth information about the subject of interest (Büyükköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2014). In the development process of the interview form, first the related literature was reviewed and an item pool was generated in compliance with the goal and sub-goals of the study. Then the opinions of 2 primary education teacher field experts and 1 language expert were taken on the questions in the question pool. By primary education teachers as indicated below second the item has been added to the form. The language expert examined the

items in the form in terms of language and expression and made the necessary arrangements. In line with the feedbacks given by the experts, the final interview form was created to include seven items. These items first were administered to two parents who were not in the study group to check their content and validity. The seven items in the semi-structured interview form are given below.

1. *What are your expectations from primary school math classes?*
2. *Which skills do you think students should gain in primary school math classes?*
3. *What are your expectations from the school in terms of math classes?*
4. *What are your expectations from the teacher in math classes?*
5. *What do you think the materials (ruler, compass, etc.) to be used in the primary school math classes should be?*
6. *Why do you think primary school math classes are necessary?*
7. *What are the problems experienced in primary school math classes? Do you have any suggestions for solutions to these problems?*

The items in the semi-structured interview form were created to determine the parents' expectations from math classes in primary education, the school and teacher, the skills their children need to gain in these classes, tools-equipments to be used in these classes, necessity of math classes and problems experienced in math classes and suggestions for solutions to these problems.

Data Collection and Analysis

The data of the current study were collected in a private primary school at the beginning of the 2019-2020 school year (September). Before initiating the data collection process, the required permissions were taken from the school administration. The data collection tool was administered to the parents whose children had just started primary school and who accepted to participate in the study on a volunteer basis. First, the participating parents were informed about the data collection tool prepared by the researchers, the purpose of the current study and how it should be filled in. The form was given to the participating parents to fill in and they were collected from them the next day.

The collected data were analysed by using the descriptive analysis method in line with the purpose of the current study. In descriptive analysis, the obtained data are explained under the themes generated in advance, then interpreted and cause-effect relationships were established (Yıldırım & Şimşek, 2016). In the analysis process of the collected data, first each form was coded as "V1, V2, V3,". Responses given to each item in the semi-structured interview form were separately read by the researchers. The responses given to the items by the parents were sorted out on the basis of common descriptions and categories were created in line with these descriptions. By describing and interpreting the opinions of the participating parents for each theme, frequency tables were formed. In order to ensure reliability, the parents' opinions are directly quoted at the

bottom of the tables. While categorizing the data, categories were separately determined by the researchers and then the researchers came together to discuss their disagreements on categories; thus, they reached a settlement and then the findings section of the study was constructed in line with the commonly agreed categories. These categories were determined considering the agreements and disagreements between the researchers. In order to establish inter-coder reliability, the formula proposed by Miles and Huberman (1994) "Agreement / (Disagreement + Agreement) x 100" and thus inter-coder reliability was calculated to be 87%. In the categorization of the fourth substance, there was a disagreement about the separation of the four processing skills and problem solving skills, but in the end it was decided that it should be separated as a result of a joint decision by experts. Moreover, in order to ensure the comprehensibility of the findings, direct quotations were made from the participants' statements.

FINDINGS (RESULTS)

In this section of the study, findings related to the themes constructed in line with the sub-problems of the study are presented. These themes are ordered as follows: the parents' expectations from primary school math classes, skills expected to be imparted in these classes, expectations from the school, expectations from the teacher, materials to be used in math classes, necessity of math classes, problems experienced in math classes and suggestions for solutions to these problems. Findings obtained in each theme are presented in tables generated for each theme. Direct quotations taken from the parents' statements are presented following the interpretations.

Responses obtained for the first sub-problem of the study "What are the expectations of the parents having children in the first grade of primary education from math classes?" are presented in Table 1.

Table 1. Parents' Expectations from Math Classes

Expectations	f
Students should like math classes	9
Students should be able to use math in daily life	7
Students should have a sound basis for math	5
Students should be able to learn the logic of math	5
Students should be able to acquire skills needed for four operations	5
Students should be able to gain analytic thinking and problem-solving skills	3
Different activities should be conducted in math classes	2
Students should be able to achieve course objectives	1
Classes should be delivered in such a way as to address inter-disciplinary subjects	1

As can be seen in Table 1, the parents' expectations from math classes can be listed in rank order as follows: "Students should like math classes (f=9)", "Students should be able to use math in daily life (f=7)", "Students should have a sound basis for math (f=5)", "Students should be able to learn the logic of math (f=5)" and "Students should be able to acquire skills needed for four operations (f=5)". Moreover, the parents expect

math classes to develop students' analytic thinking and problem-solving skills, to include different activities, to enable students to accomplish course objectives and to include inter-disciplinary subjects. Some excerpts from the parents' statements about their expectations from math classes are given below.

V3: "Students should be able to learn math, which is of great importance in our lives, in an enjoyable manner."

V4: "Although many of the students are first introduced to numbers at school, they should be made aware of the fact that math is not only consisted of numbers; it cannot be learned through memorization and it should be endeared to children for better learning to occur. Otherwise, they can develop prejudices against it."

V8: "My mere expectation from math classes is to make students understand the fun of learning math."

V13: "I want my daughter to receive the basic training that would be enough for her to overcome the problems she would encounter."

Responses obtained for the second sub-problem of the study "What are the expectations of the parents having children in the first grade of primary education from the school in terms of math classes?" are presented in Table 2.

Table 2. Parents' Expectations from the School in Terms of Math Classes

Expectations	f
There should be environments that will endear math classes at school	9
School should provide the necessary tools and equipments	4
School should provide an environment suitable for using different instructional methods and techniques	4
There should be environments suitable for learning by doing at school	3
School should have a proper curriculum	3
The basis required for learning math in upper grades should be formed at school	2
Logic of math should be taught at school	2
There should be remedial classes at school	1
There should be activities to make students successful in exams	1
Information should be given to parents	1
Class hours should be properly organized	1
The teacher should be supported in the educational process	1
The importance of the course should be emphasized	1

As can be seen in Table 2, the parents' expectations from the school in terms of math classes can be listed in rank order as follows: "Math classes should be endeared to students (f=9)", "School should provide the necessary tools and equipments (f=4)" and "School should provide an environment suitable for using different instructional methods and techniques (f=4)". Moreover, the parents also expect school to provide an environment in which students can learn math by doing, to form the basis needed for learning math in upper

grades, to offer remedial classes, to provide activities to prepare students for exams, to inform parents, to properly organize class hours, to give support to teachers and to emphasize the importance of the course. Some excerpts reflecting the parents' expectations from school in terms of math classes are given below.

V5: *"There should be geometric symbols in classes to endear math. Mathematics expressions should be located in the school garden. Parents should be informed about the development of students."*

V6: *"Students of this school can be different. They can be different with the knowledge and skills they have. Of course, this cannot be done by the school on its own. We can present all the necessary materials and most advanced possibilities of mathematics to the service of our children. Every kind of visuals and audio materials should be provided for children."*

V17: *"Competitions can be organized. Chess etc."*

V18: *"My expectation from the school administration is to support idealist teachers in their activities to be conducted both in and out of the school to increase students' love for and interest in math."*

Responses obtained for the third sub-problem of the study "What are the expectations of the parents having children in the first grade of primary education from the teacher in math classes?" are presented in Table 3.

Table 3. Parents' Expectations from the Teacher in Terms of Math Classes

Expectations	f
He/she should endear math to children	15
He/she should make math classes fun	8
He/she should encourage students to develop their self-efficacy in math	5
He/she should use different methods	5
He/she should solve many problems in class	3
He/she should establish good communication with his/her students	3
He/she should take individual differences into consideration	2
He/she should establish a good basis of math in students	2
He/she should help students get rid of their prejudices against math	2
He/she should encourage students to invest efforts in learning math	1
He/she should encourage them to think differently	1
He/she should increase their motivation	1
He/she should relate classroom learning to daily life	1
He/she should encourage students to think and reason	1

As can be seen in Table 3, the parents' expectations from the teacher in terms of math classes can be listed in rank order as follows: "He/she should endear math to children (f=15)", "He/she should make math classes fun (f=8)", "He/she should encourage students to develop their self-efficacy in math (f=5)" and "He/she should use different methods (f=5)". Moreover, the parents expect the teacher to solve many problems in the class, to establish good communication with his/her students, to teach basic skills of math to students, to help students get rid of their prejudices against mathematics, to encourage students to invest efforts in learning math, to

encourage students to think differently, to increase students' motivation, to relate classroom learning to math and to encourage them to think. Some excerpts reflecting the parents' expectations from the teacher in terms of math classes are given below.

V3: *"I want the teacher who is teaching him math in his first year in the school to endear him math classes by adopting correct approaches and to make math classes enjoyable through practice."*

V13: *"He should endear math classes to students making them feel as if they were playing."*

V16: *"As each student has a unique personality and learning capacity, the teacher should tailor his/her instruction to individual students by adopting appropriate methods so that students can like math."*

V20: *"I expect him/her to endear math to students and to teach that nothing is impossible and that only thing they need to do is to put forth the required effort."*

Responses obtained for the fourth sub-problem of the study "What are the opinions of the parents having children in the first grade of primary education about the skills to be imparted in math classes?" are presented in Table 4.

Table 4. Parents' opinions about the skills to be imparted in math classes

Opinions	f
Skills required for four operations	12
Problem solving skill	9
Conducting operations in mind	8
Reasoning skill	5
Numerical thinking/intelligence	3
Making judgement	3
Analysis/analytic thinking skill	2
Decision-making skill	1

As can be seen in Table 4, the parents' opinions about the skills to be imparted in math classes can be listed in rank order as follows: "Skills required for four operations (f=12)", "Problem solving skill (f=9)" and "Conducting operations in mind (f=8)". Moreover, the parents think that reasoning skill, numerical thinking skill, making judgements, analytic thinking skill and decision-making skill should be imparted to students. Some excerpts reflecting the parents' opinions about the skills to be imparted to students in math classes are given below.

V2: *"Basic math skills, multiplication table, rhythmic counting, analytic thinking. Understanding cause-effect relationship by establishing logical links."*

V3: *"In my opinion, skills such as conducting simple operations from mind, gaining practice, establishing the basis needed for solving problems in upper grades should be gained."*

V8: *"I want them to understand that math is a course embedded in life, that it is in a continuous interaction with music, painting in our daily lives and to gain this skill."*

V18: *"I think that students need to learn that numbers are present in any place and moment of life and to gain problem solving skill by using what they have learned in the class in practice."*

Responses obtained for the fifth sub-problem of the study "What are the opinions of the parents having children in the first grade of primary education about the materials used in math classes?" are presented in Table 5.

Table 5. Parents' Opinions About the Materials to be Used in Math Classes

Opinions	f
It should be left to the discretion of the teacher	12
Materials from real life	6
Abacus	4
Games contributing to mental development	4
Technological materials	2
Interactive programs	2
Pattern blocks	1
Unit cubes	1
Geometric shapes	1
Counting bars	1

As can be seen in Table 5, the parents' opinions about the materials to be used in math classes can be listed in rank order as follows: "It should be left to the discretion of the teacher (f=12)", "Materials from real life (f=6)", "Abacus (f=4)" and "Games contributing to mental development (f=4)". Moreover, they think that these materials should include technological materials, interactive materials, pattern blocks, unit cubes, geometric shapes and counting bars. Some excerpts reflecting the parents' opinions about the materials to be used in math classes are given below.

V1: *"At the beginning stage of math teaching, applied methods should be used; for this purpose, ruler, abacus, peas, compass etc. should be used and technological possibilities should also be utilized as much as possible."*

V8: *"Everything in daily life..."*

V10: *"Ruler, compass, abacus, objects helpful to counting. Creative, mind-developing games."*

V11: *"In my opinion, 3D modelling."*

V14: *"For example, if the subject is money, then colourful banknotes, coins. Interactive programs such as "Morpa Kampüs" teaching subjects through stories and then reinforcing them without boring students. (Because we cannot act out everything in the classroom environment.)"*

V20: *"I leave this to the discretion of experts."*

Responses obtained for the sixth sub-problem of the study "What are the opinions of the parents having children in the first grade of primary education about the necessity of math classes?" are presented in Table 6.

Table 6. Parents' Opinions About the Necessity of Math Classes

Opinions	f
They are necessary to be successful in life	13
They are necessary to for students to learn analytic thinking	6
They are necessary to be successful in other classes	3
They are necessary to form the basis for math classes in upper grades	3
They are necessary to conduct evaluations	1
They are necessary to make synthesis	1
They are necessary to increase self-confidence	1
They are necessary to improve intelligence	1
They are necessary to solve problems	1
They are necessary for fast transition to abstract operations	1
They are necessary to think practically	1

As can be seen in Table 6, the parents' opinions about the necessity of math classes can be listed in rank order as follows: "They are necessary to be successful in life (f=13)", "They are necessary for students to learn analytic thinking (f=6)", "They are necessary to be successful in other courses (f=3)" and "They are necessary to form the basis for math classes in upper grades (f=3)". Moreover, the parents think that math classes are necessary to conduct evaluations, to make synthesis, to increase self-confidence, to improve intelligence, to solve problems, to make fast transition to abstract operations and to learn to think practically. Some excerpts reflecting the parents' opinions about the necessity of math classes are given below.

V2: *"In primary school, basic life skills need to be acquired and the individual should learn how to lead a systematic life. Math refers to a process making students' life more systematic."*

V9: *"One of the basic skills to be acquired in the education process is reading and writing and the other is four operations learned in math classes. Moreover, math contributes to the development of numerical intelligence, problem solving skill and algorithmic thinking skill."*

V13: *"They are necessary to solve the problems he/she may encounter throughout his/her life."*

V16: *"Math is universal and forms the basis of all school subjects. Math classes teach the child the problem-solving skill and systematic thinking skills needed in daily life."*

V18: *"Math is not limited to only four operations. It is one of the most important elements leading the student to analytic thinking. It teaches synthesis and evaluation skills to students and how to adopt a logical viewpoint on life."*

Responses obtained for the seventh sub-problem of the study “What are the opinions of the parents having children in the first grade of primary education about the problems experienced in math teaching and their solutions?” are presented in Table 7 and Table 8.

Table 7. Parents’ Opinions About the Problem Experienced in Math Teaching

Opinions	f
Students have prejudices against math classes	8
Way of delivering math classes leads students to rote-learning	7
Students have fears against math classes	5
Individual differences are not taken into account in math classes	3
Different methods and techniques are not used in math classes	2
Class hours allocated to math classes are not adequate	2
Students experience difficulties in math classes	2
Students find math classes boring	2
Math classes are not related to real life	1
Students are compared with successful students	1

As can be seen in Table 7, the parents’ opinions about the problems experienced in math classes can be listed in rank order as follows: “Students have prejudices against math classes (f=8)”, “Way of delivering math classes leads students to rote-learning (f=7)” and “Students have fears against math classes (f=5)”. Moreover, according to the parents problems experienced in math classes also include the following; individual differences are not taken into consideration, different methods and techniques are not used, class hours allocated to math classes are not adequate, students have some difficulties and feel bored in math classes, math classes are not related to real life and comparison is made with successful students. Some excerpts reflecting the parents’ opinions about the problems experienced in math classes are given below.

V2: *“Prejudices against math classes, excessive expectations, students’ interests and abilities are not taken into consideration and classroom learning is not related to real life. ...”*

V5: *“... Their finding math boring and frightening ...”*

V10: *“... A system built on rote-learning, fear, coercion. I once selected the foreign language department just to escape from math ...”*

V17: *“... It is kept outside real life...”*

V18: *“The stereotypical teaching methods adopted since I was at school; there is nothing new, just standardized formulas ...”*

Table 8. Parents' Suggestions for Solutions to the Problems Experienced in Math Teaching

Opinions	f
Math classes should be instructed in more enjoyable ways	6
Interesting methods should be used	6
Activities should be conducted to endear math classes	4
Individual differences should be taken into consideration	2
Students with low academic success in math should be supported	2
The teacher should exhibit more positive attitudes	1
Class hours allocated to math classes should be increased	1
A large number of examples should be given for each math subject	1
Math classes should be delivered to be suitable for the level of students	1
Students' reading comprehension should be improved	1

As can be seen in Table 8, the parents' opinions about the solutions to the problems experienced in math classes can be listed in rank order as follows: "Math classes should be instructed in more enjoyable ways (f=6)", "Interesting methods should be used (f=6)" and "Activities should be conducted to endear math classes (f=4)". The parents also think that individual differences should be taken into account, students with low academic success should be supported when necessary, class hours should be increased, a large number of examples should be provided, subjects should be delivered to be suitable for the level of students and students' reading comprehension should be improved. Some excerpts reflecting the parents' opinions about the solutions to the problems experienced in math classes are given below.

V1: "... what is important is to use interesting and enjoyable methods to allow children to demonstrate their talents, teaching math through games."

V3: "... Children's success and abilities vary across different subjects and therefore, they should not be compared to each other and instruction should be fun for them."

V4: "... if they become good at reading comprehension, they can be successful in all school subjects including math."

V7: "... Classes should be taught with games, activities."

V14: "... in math classes, the more examples students are provided with, the more practical they become"

V17: "... they can be solved with the patience, creativity, love and understanding of the teacher."

CONCLUSION and DISCUSSION

The most important expectation of the parents from math classes is to endear these classes to students. As a student who loves the class will not be afraid of it, he/she will be more successful in this course. In the 2015 TIMSS report, it is stated that the students who like learning math are more successful in math classes than the

students who do not like learning math (MEB, 2016). In their study, Kumandaş & Kutlu (2011) compared the extent to which fifth grade students like the course with their success in the course, they concluded that even though the students did not like the Turkish and Social Studies courses, they were successful in these courses but those who did not like the Mathematics and Science courses were not successful in these courses. As another element of the educational process, parents have important roles to play for students to like and to be successful in math classes after teachers (Yenilmez & Duman, 2008). Students' dislike of classes leads to negative attitude towards these classes and as a result, fear of mathematics occurs (Başar, Ünal & Yalçın, 2002). Fear leads to failure over time and failure fuels the fear of mathematics in students (Keklikçi & Yılmaz, 2013). For these reasons, it can be said that the parents think that math classes should be endeared to students so that they won't develop negative attitudes and fear towards them. Parents' expectations from education affect their children's achievements (Benner & Mistry, 2007; Fan & Chen, 2001; Zhan, 2006). Another expectation of the parents is relating classroom learning to real life, which is important because learning that cannot be related to daily life cannot be permanent (Özgeldi & Osmanoğlu, 2017; Yorulmaz & Doğan, 2019). Use of examples from daily life will make learning more permanent and also increase students' motivation. Activities increasing students' motivation also make important contributions to their achievement (Berhenge, 2013; Mokrova, 2012). For these reasons, it can be said that the parents expect math classes to relate classroom learning to real life so that students can be successful in math.

Most important expectation of the parents from the school in terms of math classes is the provision of the suitable environment and required tools and equipments for math classes. According to TIMSS report, as the problems experienced in relation to the conditions and resources provided by the school increase, students' math achievement decreases (MEB, 2016). Opportunities and the classroom environment provided by the school have been reported to be effective in students' achievement in math by Savaş, Taş & Duru (2010), Dursun & Dede (2004), Papanastasiou (2002) in line with the expectations of the parents in the current study. In their study, Toran & Şahin (2020) investigated the parents of the children receiving early childhood education and found that the parents attach great importance to the quality of the environment, use of appropriate tools and equipments in the teaching process and presentation of game-based activities to children. Thus, it can be argued that regardless of the age of children, the main expectation of parents from the school is the provision of tools and equipments suitable for the class.

The expectations of the parents having children in the first grade of primary education from the teacher are to endear math to children and make math classes fun. Thus it can be argued that the parents are of the opinion that students cannot be successful in a class that they do not like. If students do not like math, they are afraid of and feel concerned about math classes and as a result develop negative attitudes towards math. As the person who can change this situation is the teacher, the parents expect the teacher to endear math classes to students. To do so, math teachers should be enthusiastic for teaching, establish effective communication with students, should be knowledgeable about the characteristics of the children in this age group, should be

humorous, friendly, trustable, knowledgeable about mathematics and can teach it effectively (Lazerides, Buchholz & Rubach, 2018; Leavy & Hourigan, 2018; Özyıldırım Gümüş, Acar & Yetkin Özdemir, 2015). As students are in the concrete operations period in the first grade, delivery of math classes in an enjoyable manner will make them more interested and motivated to learn math. In this connection, Özata & Çoşkuntuncel (2019) stated that the game-like atmosphere created in math classes would make math learning an enjoyable activity. Moreover, for primary school students, more enjoyable classes mean more permanent learning (Çilingir Altiner & Artut, 2017; Yorulmaz & Doğan, 2019). In addition, in a more enjoyable environment, participation in lesson is claimed to be increased (Attard, 2013; Riley, Lubans, Holmes, Hansen, Gore & Morgan, 2017). For these reasons, parents stated that in order for students to be successful in mathematics lessons, examples from daily life should be given during the lessons.

The parents stated that the most important skill to be acquired by students in math classes is the skills required to conduct four operations. When the objectives set in the primary school math curriculum are examined, it is seen that one of the most important skills to be acquired by students is the skills required to conduct four operations in math. There are some other studies pointing to the necessity of students' acquiring the skills required to conduct four operations (Sidekli, Gökbulut & Sayar, 2013; Tertemiz, 2017). The parents also stated that problem solving skill should be developed in math classes. While problem solving is integral part of math teaching, the main indicator of quality math education is creating individuals who can cope with problems and can produce solutions. A great emphasis is put on problem solving by National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000) and it is stated that problem solving is a reasoning process and that problem solving should be used in the teaching of math subjects.

In relation to the materials to be used in math classes, the parents are largely of the opinion that selection and use of the materials should be left to the discretion of the teacher. This might be because of the healthy communication established between the parents and the teacher and that the parents have great confidence in the professional competences of the teacher. Strong communication between the parent and the teacher is also important for the child's learning success (Aral, Kandır & Yaşar, 2000). It is widely believed that if parents see the teacher professionally competent, then they adopt more positive attitudes towards cooperation with the teacher and the boundaries between the teacher and the parent will be removed. Moreover, the parents think that materials from real life should be used in math classes. As materials have direct effect on the accomplishment of educational goals, they are of great importance. Through the materials used, students' interest in class can be increased, class can be made more entertaining, students can be exposed to real learning experiences, and their critical thinking, creativity and problem-solving skills can be developed (Cnets, 2006). This is also true for math classes in primary education and by means of materials, class learning can be related to real life. Moreover, motivation of students touching concrete materials in math classes increases and their sense-efficacy belief improves (Post, 1988; Fairchild, 2013). In addition to this, it can be said that parents

knowing that the questions asked in international exams such as PISA are related to real life want the materials to be used in math classes to be related to real life.

The parents participating in the current study also stated that students need to know mathematics to be successful in life. This might be because the parents think that math fosters analytical thinking skill and problem-solving skill because math is one of the tools used to solve daily life problems as well as scientific problems (Baki, 2005; Baykul, 2014). For these reasons, individuals who know, understand and interpret mathematics are needed in today's world (Doruk & Umay, 2011). Students equipped with these qualifications will be individuals who will come up with creative solutions to the problems they will encounter in their future lives and make use of their learning in real life. As the individuals having these qualifications will be successful in their lives, the parents of the primary school students think that math should be mastered by their children.

According to the parents, the biggest problem experienced in science classes is the prejudices of students against math classes. Students' prejudices against math classes can result from parents, teachers and social environment. As parents are the first educators of children, they are primarily responsible for their children's learning and social relationships (Zhong, 2011). Parents who express their attitudes, beliefs and emotions during their interactions with their children about education affect their children's in-class and out-of-class behaviours and their relationships with their teachers (Kellaghan, Sloane, Alvarez & Bloom, 1993). Therefore, parents can play an important role in their children's academic achievement and school attitudes (Soni & Kumari, 2017). Parents' beliefs related to mathematics and the roles they take during math education of their children affect their interests in and attitudes towards math activities (Sonnenschein et al., 2012). In order to prevent the formation of prejudice in children, parents should exhibit positive attitudes towards math, should not make their children feel their concerns and should not talk about their negative math experiences to their children. The parents also stated that memorization-based math teaching is a problem. This might be because they had learned math through memorization when they were children and think that math is still thought in the same way. The parents made some suggestions for solutions to the problems experienced in math classes: math classes should be made more enjoyable, math classes should be structured in such a way as to draw students' interest and different methods should be used in math courses. Katipoğlu, Eken and Körbay (2017) concluded that teaching with fun and humour is more successful than traditional teaching method in increasing mathematics achievement and reducing math anxiety. The parents might have made these suggestions as they believe that when classes are more enjoyable and interesting, students learn better and that methods used should be varied so that different needs of individual students can be met. Thus, the parents can be argued to be conscious parents.

RECOMMENDATIONS

In light of the findings of the current study, following suggestions can be made.

- ✓ Teachers should design activities in primary school that will help students love mathematics, have confidence in math and relate it to daily life.
- ✓ The classroom environment, tools and materials required for the mathematics lesson should be provided by the school management and the teacher.
- ✓ Parents should be made aware of this by making efforts to prevent parents from showing negative behavior towards the mathematics course.
- ✓ Researchers should conduct research to determine parents' math expectations across different school types and grade levels.
- ✓ Studies should be conducted by researchers to reveal the relationships between parent expectations and students' expectations and student's mathematics achievement.

ETHICAL TEXT

"This article, journal writing rules, publishing principles, research and publishing ethics rules, journal ethics rules were followed. The responsibility belongs to the authors for all kinds of violations related to the article."

REFERENCES

- Akbulut, E. (2013). *Velilerin okuldan beklentileri: Tuzla Orhanlı Lisesi örneği [Parents school expectations: Tuzla Orhanlı High School sample]*. Unpublished Master Thesis, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Altun, M. (2002). *Matematik öğretimi (10th edition)*. Bursa: Alfa Yayıncılık.
- Aral, N., Kandır, A. & Yaşar, M. C. (2000). *Okul öncesi eğitim ve anasınıfı programları*. İstanbul: YA-PA Yayınları.
- Arslan, O., (2012). *Investigating beliefs and perceived self-efficacy beliefs of prospective elementary mathematics teachers towards using origami in mathematics education*. Unpublished Master Thesis, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Attard, C. (2013). If i had to pick and subject, it wouldn't be maths: foundations for engagement with mathematics in the middle years. *Mathematics Education Research Group*, 25, 569-587.
- Aydın, B. (2003). Bilgi toplumu oluşumunda bireylerin yetiştirilmesi ve matematik öğretimi [Training individuals in the process of forming knowledge society and teaching of mathematics]. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(12), 183-190.
- Baki, A. (2015). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi (6th edition)*. Ankara: Harf Eğitim.
- Başar, M., Ünal, M., & Yalçın, M. (2002). İlköğretim kademesiyle başlayan matematik korkusunun nedenleri. V. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi [5th National Congress of Science and Mathematics Education]*, 16-18.
- Baykul, Y. (2014). *Ortaokulda matematik öğretimi (2nd edition)*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Benner, A. D. & Mistry, R. S. (2007). Congruence of mother and teacher educational expectations and low-income youth's academic competence. *Journal of Educational Psychology*, 99, 140-153.

- Berhenge, A. L. (2013). *Motivation, self-regulation, and learning in preschool*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Michigan, USA.
- Bindak, R., (2005). İlköğretim öğrencileri için matematik kaygı ölçeği [Math anxiety scale for elementary school students]. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17 (2), 442-448.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17th edition). Ankara: Pegem Yayınları.
- Cnets, (2006). *Technology foundation standards for students*. Retrieved from: http://cnets.iste.org/students/s_stands.html
- Çilingir Altiner, E. & Artut, P. (2017). İlkokulda gerçekçi matematik eğitimi ile gerçekleştirilen öğretimin öğrencilerin başarısına, görsel matematik okuryazarlığına ve problem çözme tutumlarına etkisi [The effect of instruction based realistic mathematics education on elementary students' achievement, visual mathematics literacy and problem solving attitude]. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 46, 1-19. doi: 10.15285/maruaebd.279963
- Davies, D. (1991). Schools reaching out. *Phi Delta Kappan*, 72(5), 376-382.
- Davis-Kean, P. (2005). The influence of parent education and family income on child achievement: the indirect role of parental expectations and the home environment. *Journal of Family Psychology*, 19(2), 294-304.
- Dockett, S., & Perry, B. (2004). Starting school: perspectives of Australian children, parents and educators. *Journal of Early Childhood Research*, 2(2), 171-189.
- Doruk, B. K. & Umay, A. (2011). Matematiği günlük yaşama transfer etmede matematiksel modellemenin etkisi [The effect of mathematical modelling on transferring mathematics into daily life]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 124-135.
- Dursun, Ş. & Dede, Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından [The factors affecting students success in mathematics mathematics teachers perspectives]. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.
- Ergin, D. Y. & Çayak, S. (2019). Veli Beklentileri Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirlik çalışması [A validity and Reliability Study of Parent Expectations Scale]. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 46-55.
- Fairchild, D. (2013). *Common misconceptions and instructional best practices for teaching fractions to students in grades 3, 4, and 5*. Unpublished Master Thesis, Bemidji State University, USA.
- Fan, X., & Chen, M. (2001). Parental involvement and students' academic achievement: A meta analysis. *Educational Psychology Review*, 13(1), 1-22.
- Hadley, K. M. ve Dorward, J. (2011). The relationship among elementary teachers' mathematics anxiety, mathematics instructional practices, and student mathematics achievement. *Journal of Curriculum and Instruction (JoCI)*, 5(2), 27-44.
- Hailikari, T., Nevgi, A. & Komulainen, E. (2008). Academic self-beliefs and prior knowledge as predictors of student achievement in mathematics: a structural model. *Educational Psychology*, 28(1), 59-71.

- Hoffman, J. (2015). Square root of kids' math anxiety: their parents' help. *The New York Times*. Retrived from: <https://well.blogs.nytimes.com/2019/12/24/square-root-of-kids-math-anxiety-their-parents-help/>
- Katipoğlu, M., Eken, Z. & Körbay, M. (2017). Matematik öğretiminde eğlence ve mizah içeren karikatürlerin kullanılmasının öğrencilerin matematik başarısına ve matematik kaygısına etkisi [The effect of mathematics instruction conducted with comics including fun and humor on students' mathematics achievement and mathematics anxiety]. *International Journal of Education, Science and Technology*, 3(1), 32-45
- Keklikçi, H. & Yılmaz, Z. (2013). İlköğretim öğrencilerinin matematik korku düzeyleriyle matematik öğretmenlerine yönelik görüşleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi [Determining the relationship between primary students' level of maths fear and views about their mathematics teachers]. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 198-204.
- Kellaghan, T., Sloane, K., Alvarez, B., & Bloom, B. (1993). *The home environment and school learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kumandaş, H., & Kutlu, Ö. (2011). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin performans görevlerine yönelik tutumlarının akademik başarılarına ve dersleri sevme durumlarına göre incelenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2(2), 172-181.
- Lazarides, R., Buchholz, J., & Rubach, C. (2018). Teacher enthusiasm and self-efficacy, student-perceived mastery goal orientation, and student motivation in mathematics classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 69, 1-10.
- Leavy, A., & Hourigan, M. (2018). The beliefs of 'tomorrow's teachers' about mathematics: precipitating change in beliefs as a result of participation in an initial teacher education programme. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 49(5), 759–777.
- Manolitsis, G., Georgiou, G. K., & Tziraki, N. (2013). Examining the effects of home literacy and numeracy environment on early reading and math acquisition. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(4), 692-703.
- Mokrova, I.L. (2012). *Motivation at preschool age and subsequent school success: role of supportive parenting and child temperament*. Unpublished Doctoral Dissertation, The University of North Carolina, USA.
- MEB. (2014). *Milli Eğitim Bakanlığı okul öncesi eğitim ve ilköğretim kurumları yönetmeliği*. Ankara.
- MEB. (2016). *TIMSS 2015 ulusal matematik ve fen bilimleri ön raporu 4. ve 8. Sınıflar*. Ankara.
- MEB. (2019). *PISA 2018 Türkiye ön raporu*. Ankara.
- Merriam, S., B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. (S. Turan, Trans.), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Miles, M, B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook* (2nd edition). Sage: Thousand Oaks, CA.
- Nartgün, Ş., & Kaya, A. (2016). Özel okul velilerinin beklentileri doğrultusunda okul imajı oluşturma [Creating school image in accordance with private school parents' expectatons]. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 153-167.

- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2000). Principles and standards for school mathematics electronic version. Retrieved from: <http://standards.nctm.org>
- Olkun, S., & Toluk Uçar, Z. (2006). *İlköğretimde matematik öğretimine çağdaş yaklaşımlar*. Ankara: Siyasal Basın Yayın Dağıtım.
- Özata, M. & Coşkuntuncel, O. (2019). Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik öğretiminde eğitsel matematik oyunlarının kullanımına ilişkin görüşleri [Opinions of secondary school mathematics teachers on the use of educational math games in mathematics teaching]. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(3), 662-683.
- Özgeldi, M. & Osmanoğlu, A. (2017). Matematiğin gerçek hayatla ilişkilendirilmesi: ortaokul matematik öğretmeni adaylarının nasıl ilişkilendirme kurduklarına yönelik bir inceleme [Connecting mathematics to real life: an investigation on how prospective secondary mathematics teachers build real life connections]. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 8(3), 438-458. doi: 10.16949/turkbilmat.298081
- Özyıldırım Gümüş, F., Acar, T. & Yetkin Özdemir, E. (2015). Ortaokul öğrencilerinin gözünden matematik öğretmenleri [Mathematics teachers in elementary school students' eyes]. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 23-51.
- Papanastasiou, C. (2002). Effects of background and school factors on the mathematics achievement. *Educational Research and Evaluation*, 8(1), 55-70.
- Pişkin, M., (2010). *Investigation of pre-service elementary mathematics teachers' self-efficacy beliefs about using concrete models in teaching mathematics*. Unpublished Master Thesis, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Post, T. R. (1988). Some notes on the nature of mathematics learning. R. Post (Ed.), in *Teaching mathematics in grades K-8: Research based methods* (pp. 1-91). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Riley, N., Luban, D., Holmes, K., Gore, J. & Morgan, P. (2017). Movement-based mathematics: enjoyment and engagement without compromising learning through the easy minds program. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(6), 1653-1673.
- Savaş, E., Taş, S. & Duru, A. (2010). Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörler [Factors affecting students' achievement in mathematics]. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 113-132.
- Serna, C., & Martínez, I. (2019). Parental involvement as a protective factor in school adjustment among retained and promoted secondary students. *Sustainability*, 11(24), 70-80.
- Sidekli, S., Gökbulut, Y. & Sayar, N. (2013). Dört işlem becerisi nasıl geliştirilir? [How to improve the number operations skills?]. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 31-41.
- Soni, A., & Kumari, S. (2017). The role of parental math anxiety and math attitude in their children's math achievement. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(2), 331-347.
- Sonnenschein, S., Galindo, C., Metzger, S. R., Thompson, J. A., Huang, H.C., & Lewis, H. (2012). Parents' beliefs about children's math development and children's participation in math activities. *Child Development Research*, 1-13.

- Şimşek, H., & Tanaydın, D. (2002). İlköğretimde veli katılımı: öğretmen-veli-psikolojik danışman üçgeni. *İlköğretim Online*, 1(1), 12-16.
- Tertemiz, N. I. (2017). İlkokul öğrencilerinin dört işlem becerisine dayalı kurdukları problemlerin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(1), 1-25.
- Toran, M., & Şahin, D. (2020). Erken çocukluk eğitiminden beklentiler: ebeveynler ne düşünüyor? [Expectations from early childhood education: what do parents think?]. *Başkent University Journal of Education*, 7(1), 29-36.
- Tortumlu Kaya, N. (2019). *İlkokul matematik öğretiminde çocuktan ebeveyne öğreterek öğrenme*. Unpublished Doctoral Thesis, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Türk Dil Kurumu (TDK). (2020). Güncel Türkçe sözlük. Retrieved from: <http://www.tdk.gov.tr>
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2009). *İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim*. (S. Durmuş, Trans.) Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Wang, D. B. (2004). Family back ground factors and mathematics success: a comparison of chinese and us students. *International Journal of Educational Research*, 41, 40-54.
- Yamamoto, Y., & Holloway, S. D. (2010). Parental expectations and children's academic performance in sociocultural context. *Educational Psychology Review*, 22(3), 189-214.
- Yenilmez, K. & Duman, A. (2008). İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri [Students' opinions about the factors which affect the mathemaics success in elementary education]. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 251-269.
- Yorulmaz, A. ve Doğan, M.C. (2019). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin gerçekçi matematik eğitime ilişkin görüşlerinin incelenmesi [Examination of the opinions of the primary school fourth grade students on realistic mathematics education]. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 153-162.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9th edition). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zhan, M. (2006). Assets, parental expectations and involvement, and children's educational performance. *Children and Youth Services Review*, 28(8), 961-975.
- Zhong, L. (2011). *Chinese immigrant parents involvement in the education of their elementary school children in windsor*. Ontario: Perceptions And Practices.

İLKOKUL ÖĞRENCİ VELİSİ MATEMATİKTEN NE BEKLİYOR

ÖZ

Araştırmanın amacı, ilkokul birinci sınıfta öğrencisi olan velilerin matematik dersine yönelik beklentilerini belirlemektir. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden birisi olan durum çalışması ile desenlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 2019 – 2020 eğitim öğretim yılında Muğla’da yer alan özel bir okuldaki 20 ilkokul birinci sınıf öğrenci velisi oluşturmuştur. Çalışma grubunda bulunan birinci sınıf öğrenci velilerine, araştırmacılar tarafından hazırlanan ve uzman görüşleri alınan yedi açık uçlu soru yöneltilmiştir. Verilerin analizinde, betimsel analiz tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre veliler; matematik dersini öğrencilerin sevmesini ve gerçek hayatta bu bilgileri kullanabilmesini, öğretmenlerden matematik dersini öğrenciye sevdirmesini, okuldan ise matematiğe yönelik gerekli araç gerece sahip olunmasını ve matematiği sevdirecek öğrenme ortamının oluşmasına katkı sağlanmasını beklemektedir. Ayrıca veliler öğrencinin problem çözme becerisini ve zihinden işlem yapabilme becerisini kazanmasını istemektedirler. Matematik dersinde eğitim öğretim materyali konusunda ise konuya uygun materyal kullanılması gerektiğini, ancak öğretmenine güvendiğini ve onun uygun materyali seçeceğini ifade etmişlerdir. Veliler matematik dersinin gerçek hayatta da başarı getireceğini, matematik öğretimi ile ilgili en büyük sorunun matematiğin zor olduğuna karşı ön yargı olduğunu dile getirmişlerdir. Matematik dersine ilişkin oluşan bu ön yargının matematik öğretimini eğlenceli hale getirerek ve öğrencinin ilgisini çekecek farklı yöntemlerle çözülebileceğini ifade etmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Matematik dersi, beklenti, ilkokul, veli, öğrenci.

GİRİŞ

Eğitimin amaçları durağan değildir, değişen beklenti ve ihtiyaçlar doğrultusunda yeniden yorumlanır ve düzenlenir (Nartgün ve Kaya, 2016). Eğitimin birinci amacı ise insan yetiştirmektir. İnsanları yetiştirecek olan birinci kurum aile, aileden sonra ise eğitim kurumları olan okullardır. Aile ve eğitim kurumlarının birlikte iş birliği içinde çalışması yetiştirilecek olan insanın niteliğini artıracaktır. Buradan hareketle eğitimin bir ekip işi olduğu söylenilebilir. Bu ekibin en önemli unsurları ise öğretmen, öğrenci ve velidir.

Eğitimin yürütülmesi sürecinin önemli üyelerinden birisi olarak veli; bir çocuğu koruyan, işlerine bakan ve her türlü davranışından sorumlu kimsedir (Türk Dil Kurumu [TDK], 2020). Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliğinde (2014) eğitim ve öğretim süresi boyunca her öğrencinin bir velisi bulunması gerektiği ve öğrenci velisini, öğrencinin anne, baba veya yasal sorumluluğunu üstlenen kişi olarak ifade edilmiştir. Öğrenci velisi olarak baktığımızda aslında bir kişinin olmadığı doğrudan aile ile ilişkili olduğu söylenebilir. Bundan dolayı aile öğrencilerin okul yaşamında önemli bir kurum olarak karşımıza çıkmaktadır (Serna ve Martí nez, 2019). Ailenin eğitim sürecine katılımına ilişkin Manolitsis, Georgiou ve Tziraki (2013) tarafından yapılan çalışma incelendiğinde orta sosyo-ekonomik düzeyden gelen ailelerin okul öncesi ve ilköğretim birinci sınıf döneminde çocuklarıyla evde yaptıkları okuma-yazma ve matematik etkinlikleri sonucunda öğrencilerin matematiksel bilgileri yapılandırma olumlu bir katkılarına olduğu belirlenmiştir. Ayrıca aile ortamında çocukların ebeveynleri ile yaşadıkları olumsuz deneyimler öğrencilerin matematiğe ilişkin kaygısının oluşmasına neden olmaktadır (Hoffman, 2015; Soni ve Kumari, 2017).

Okulda öğretmenler tarafından yaptırılan çalışmalar evde anne ve babalar tarafından desteklenmediğinde etkili bir okul öğretimi mümkün değildir (Şimşek ve Tanaydın, 2002). Okuldan hizmet alan konumunda olan velilerin öğretmenlerle ve okul yönetimi ile iş birliği halinde olması gerekmektedir (Ergin ve Çayak, 2019). Öğrencilerin okula başarılı bir şekilde başlayabilmeleri ve başarılarını sürdürebilmeleri için, sürece dâhil olan herkesin bakış açlarına, deneyimlerine ve beklentilerine odaklanılması önem arz etmektedir (Dockett ve Perry, 2004). Bu sürece katkısı olan velilerin okul ve öğretmenlerle iş birliği içinde olması için de velilerin beklentisinin neler olduğunun bilinmesi önem arz etmektedir. Öğrenci velisinin, okuldan, öğretmenden, idareden beklentileri olabilir.

Beklenti birinci anlamı; gerçekleşmesi beklenen şey, ikinci anlamı; bireyin belli şart ve durumların alacağı biçimler veya kendisinden beklenenler konusundaki öngörüsü olarak ifade edilmektedir (TDK, 2020). Öğretmen ve velilerin birbirlerinden beklentileri karşılıklıdır. Öğretmenler aileleri sınıf içi durumlardan haberdar etmeleri ve ailelerden de evdeki çocuğun gelişimine ilişkin izlenimlerini, gözlemlerini ve değerlendirmelerini öğretmenlere düzenli olarak bildirmeleri ve iletişim halinde olmaları beklenir (Tortumlu Kaya, 2019). Velilerin öğretmenden beklentileri; hoşgörü, sabır, anlayış, duyarlılık ve adalettir (Akbulut, 2013). Davies (1991)'e göre ise veliler öğretmenden; öğrencilerinin başarıları hakkında bilgilendirilmek, okulda ve sınıfta güler yüzle karşılanmak ve yıl boyunca çocukların okulda başarılı olabilmesi için kendilerine nasıl yardımcı olabilecekleri

konusunda bilgilendirilmelerini beklemektedirler. Davis-Kean (2005) araştırmasında, beklentisi yüksek olan velinin beklentisi düşük olan veliye göre bilişsel olarak uyarılmış ve duygusal olarak destekleyici bir ortam sağladıklarını belirtmiştir. Yapılan bazı araştırmalarda velilerin beklentileri ile öğrencilerin başarıları arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Yamamoto ve Holloway (2010) yapmış oldukları çalışmada yüksek beklentisi olan ebeveynlerin çocuklarının standart testlerde daha yüksek puan aldıklarını ve okulda kalma sürelerinin daha uzun olduklarını bulmuşlardır. Wang (2004), Hong Kong ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki öğrencilerin matematik başarısını etkileyen değişkenleri incelediğinde veli beklentisinin yüksek olmasının öğrencinin matematik başarısını arttırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye, matematik alanından uluslararası olarak gerçekleştirilen Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) ve Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) sınavlarına katılım sağlamaktadır. PISA Türkiye ön raporuna göre Türkiye, PISA 2018'e katılan 79 ülke arasında matematik alanında 42. sırada, 37 OECD ülkesi arasında ise 33. sırada yer almaktadır (MEB, 2019). Ayrıca bu sıralamanın yanı sıra Türkiye, 454 ortalama puanı ile matematik alanı ortalamasına (459) oldukça yakın bir performans göstermiştir. MEB (2016) TIMSS 2015 Türkiye ön raporuna göre dördüncü sınıf düzeyinde Türkiye'nin matematik başarı ortalaması 483 puan ile 49 ülke arasında 36. sırada yer almaktadır. TIMSS ölçeğin orta noktasını 500 puan olacak şekilde hesaplamıştır. Bu sonuçlardan hareketle TIMSS sınavında da Türkiye'nin ilkökul dördüncü sınıf düzeyinde ortalamanın altında kaldığı sonucuna varılabilir.

Van de Walle, Karp ve Bay-Williams (2009) matematiği bir örüntü ve düzen bilimi olarak belirtmişler, matematiğin doğasında yer alan örüntü ve düzeni keşfetmeyi ve anlamayı matematik yapma şeklinde tanımlamışlardır. Matematik öğretimin genel amaçları şöyle sıralanmaktadır; kişiye günlük hayatın gerektirdiği matematik bilgi ve becerileri, ona problem çözmeyi öğretmek ve olayları problem çözme atmosferi içinde ele alan bir düşünme biçimi kazandırmaktır (Altun, 2002). Matematik bize doğru bilgiler sunar ve gerçek doğruya ulaşmamıza olanak tanır. Doğru bilgiler sunan ve insanları doğruya götüren bu bilim dalının ilkokuldan başlayarak öğretilmesi önemlidir. Hailikari, Nevgi ve Komulainen (2008) matematiğin sıralı ve yığılmalı olması gerektiğini, matematik öğretiminde ön öğrenmelerin önemli olduğunu söylemişlerdir. Bu yüzden ilkökul birinci sınıftan başlayarak belli bir sıralamaya göre matematiğin öğretilmesi önemlidir. Okullarda matematik eğitimi, çocukların gerçek hayattaki matematiği algılayabilmelerini, gerçek hayattaki matematiği somut nesnelere ve resimlerle ifade edebilmelerini ve matematiği sembolik dile aktarabilmelerini sağlamaya çalışır (Olkun ve Toluk-Uçar, 2006). Matematik eğitimi ve öğretimi; toplum içinde kişinin düşünce yapısının ve bakış açısının gelişmesine yardımcı olmakta ve kazanılan bu yeni bakış açısı yardımıyla kişiler yeni fikir üretmektedir. Aynı zamanda matematik öğretimi akıl yürütmenin bir sonucu olduğunu, matematik bilmenin kişilerin özgür iradelerini kullanmaya yardımcı olduğunu ve matematik öğretimi yapılırken akıl kullanma, algılama ve üretkenliğin ön plana çıkması gerektiğini de belirtmiştir (Aydın, 2003).

6 yaşındaki çocukların okullarda öğrenmesi gereken matematik becerileri, National Council of Teachers of Mathematics'e [NCTM] (2000) göre; sayı kavramı, modele bakarak yapmak ve ilişkilendirmek, geometri, ölçme,

bilgi toplama, organize etme ve ifade etme şeklinde belirtmişlerdir. Bu beceriler çocuklar tarafından eksiksiz öğrenildiğinde çocukların matematiğe ilişkin herhangi bir problemi kalmayacaktır. Fakat bu matematik becerileri öğretilirken öğretmen bazı sorunlarla karşılaşılabilir. Matematik becerileri öğretiminde karşılaşılan problemler; öğrencilerin matematik dersine ilişkin korkuları (Bindak, 2005), öğretmenlerin matematik öğretme kaygısı varsa öğrencilerin matematiği doğru öğrenme becerisi üzerinde olumsuz etkisi olabilir (Hadley ve Dorward, 2011). Matematik becerileri öğretiminde hem öğrenci kaynaklı sorunlar hem de öğretici kaynaklı sorunlar bulunmaktadır. Matematik becerisi öğretilirken sorunları ortadan kaldırmak için farklı materyaller kullanılarak bu sorunlar ortadan kalkabilir. Arslan (2012) origaminin matematik eğitiminde kullanılmasının başarıyı artırdığını tespit etmiştir. Pişkin (2010) ilkökul öğretmenlerinin somut materyaller kullanımının öğrencinin ders başarısının olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Matematik dersinin temeli ilkökul birinci sınıfta atılmaktadır. Bu temelin sağlam olması öğrencilerin matematik ön yargılarından, korkusundan arındırarak ve öğrencinin matematik başarısını beraberinde getirecektir. Matematik eğitiminin sağlam temellerde oluşturulması için veli-okul-öğretmen iş birliğinin sağlam olması gerekmektedir. Öğretmenlerin velilerin beklentisinden haberdar olması dersin işleyişini olumlu yönde etkileyecektir. Çünkü veliler çocukları hakkında daha geniş bir bilgiye sahiplerdir ve çocuklarının ne istediklerini iyi bildikleri için velinin beklentisinin bilinmesi önemlidir. Bu sebeplerden dolayı öğrenci velilerinin beklentilerinin belirlenmesi matematik dersine ilişkin öğrencinin başarısını ortaya koymada etkili olduğu söylenebilir. Araştırmanın amacı, ilkökul birinci sınıfta öğrencisi olan velilerin matematik dersine yönelik beklentilerini ortaya çıkarmaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin ilkökul matematik dersinden beklentileri nelerdir?
2. İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin ilkökul matematik dersinde okuldan beklentileri nelerdir?
3. İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin ilkökul matematik dersinde öğretmenden beklentileri nelerdir?
4. İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin ilkökul matematik dersinde kazandırılacak becerilere ilişkin görüşleri nelerdir?
5. İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin ilkökul matematik dersinde kullanılacak materyallere ilişkin görüşleri nelerdir?
6. İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin ilkökul matematik dersinin gerekliliğine ilişkin görüşleri nelerdir?
7. İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin matematik öğretiminde yaşanan sorunların nedeni ve çözüm önerilerine ilişkin görüşleri nelerdir?

YÖNTEM**Araştırmanın Deseni**

Araştırmada ilkökul birinci sınıfa başlayan öğrencilerin velilerinin matematikten beklentilerini anlamaya çalışmak ve beklentilerinin neler olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için temel nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırmanın temel özelliği bireylerin gerçeği sosyal dünyalarıyla etkileşimleri içinde nasıl inşa ettiği üzerine yoğunlaşmıştır. Temel nitel araştırmanın amacı ise, insanların hayatlarını ve deneyimlerini nasıl kavradığını anlamaya çalışmaktır. Ayrıca temel nitel araştırmada anlam, anlama ve sürece odaklanma önemlidir (Merriam, 2013).

Çalışma Grubu

Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinde ölçüt örnekleme yöntemi kullanılarak çalışma grubu belirlenmiştir. Örnekleme grubunun belirlenmesinde araştırmanın amacı doğrultusunda ilkökul birinci sınıfa başlayan öğrencilerin velileri tercih edilmiştir. Özel okulun ilkökul birinci sınıfında öğrenime başlayan öğrencilerin velileri ölçüt olarak belirlenmiştir. Çalışma grubu belirlenirken velilerinin ilkökul birinci sınıfa başlayan öğrencilerinin olması ve özel okulda öğrencilerin eğitim alıyor olması ölçüt olarak kabul edilmiştir. Özel okul seçilmesinin nedeni ise, velilerin özel okullardan beklentisinin devlet okullarına kıyasla daha fazla olmasıdır. Çelikten (2010)'e göre velilerin özel okullardan bekledikleri; eğitim kadrosunun akademik olarak deneyimli ve donanımlı olması, eğitim programının özgün olması, okulun İngilizce eğitim sisteminin başarılı olması, öğrencilerin eğitim gördüğü sınıfların eğitim ortamına uygunluğu, okulun eğitime yönelik teknolojik altyapısı ve teknolojiye verdiği önem vb. birçok özellik sıralamıştır (akt. Nartgün ve Kaya, 2016). Çalışma grubunu Muğla il merkezinde bulunan özel bir ilkökulun birinci sınıfına 2019-2020 eğitim öğretim yılında başlayan, yirmi ilkökul birinci sınıf velisi oluşturmuştur. Öğrencilerin velileri belirlenirken anne veya baba olmasına dikkat edilmemiş olup her ikisi de tek bir form üzerinden görüş belirtebilmişlerdir. Çalışmaya katılarak görüş bildiren yirmi öğrenci velisinin 14'ü kadın, 6'sı erkektir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın ilkökul birinci sınıf öğrenci velilerinin matematiğe ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun kullanılma nedeni görüşme yapılan kişiye kendini ifade etme olanağı ve derinlemesine bilgi sağlamasıdır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014). Görüşme formu hazırlanmadan önce veli beklentisi ve ilkökul matematik konusu ile ilgili literatür taraması gerçekleştirilmiş olup araştırmanın amacına ve alt amaçlara uygun soru havuzu oluşturulmuştur. Daha sonra soru havuzunda yer alan sorulara ilişkin 2 sınıf öğretmenliği alan uzmanı ve 1 dil uzmanının görüşleri alınmıştır. Sınıf öğretmenliği uzmanları tarafından aşağıda belirtilen 2. madde forma eklenmiştir. Dil uzmanı, formdaki maddeleri dil ve anlatım açısından incelemiş ve gerekli düzenlemeleri yapmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda son hali belirlenen yarı yapılandırılmış görüşme formunda yedi soru

yer almıştır. Belirlenen sorular veri toplama sürecinden önce çalışma grubunda yer almayan iki veliye uygulanmış ve geçerlilik bakımından kontrol edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan yedi soru aşağıda yer almaktadır.

1. *İlkokul matematik dersinden beklentiniz nedir?*
2. *Öğrencilerin ilkokul matematik dersinde hangi becerileri kazanması gerektiğini düşünüyorsunuz?*
3. *İlkokul matematik dersinde okuldan beklentileriniz nelerdir?*
4. *İlkokul matematik dersinde öğretmenden beklentiniz nelerdir?*
5. *İlkokul matematik dersinde kullanılacak materyaller (cetvel, pergel, okulistik vb.) sizce neler olmalıdır?*
6. *İlkokulda matematik dersi sizce neden gereklidir?*
7. *İlkokul matematik öğretiminde yaşanan sorunlar nelerdir? Sizce bu sorunlara yönelik çözüm önerileriniz nelerdir?*

Hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan sorular, velilerin ilkokuldaki matematik dersinden, okuldan ve öğretmenden beklentilerini, kazanılması gereken becerileri, matematikte kullanılacak araç-gereçleri, matematik dersinin gerekliliği, matematik öğretim sürecinde yaşanan sorun ve önerileri belirlemek için oluşturulmuştur.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın verileri 2019-2020 eğitim öğretim yılının başında Eylül ayı içerisinde özel bir ilkokulda toplanmıştır. Veri toplama süreci başlamadan önce gerekli olan izinler okul yönetiminden temin edilmiştir. Veri toplama aracı ilkokula yeni başlamış olan ve araştırmaya katılmak için istekli bulunan öğrencilerin velilerine uygulanmıştır. Verilerin toplanma sürecinde araştırmacılar tarafından hazırlanan veri toplama aracı velilere tanıtılmış, araştırmanın amacı hakkında ve veri toplama aracını nasıl dolduracaklarına ilişkin bilgi verilmiştir. Birinci sınıf öğrencilerinin velilerine formu doldurmaları için verilmiş ertesi gün form velilerden toplanmıştır.

Araştırmanın amacı doğrultusunda elde edilen verilere betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Betimsel analizde elde edilen veriler önceden oluşturulan temalar altında açıklanır, yorumlanır ve neden-sonuç ilişkisi kurulur (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Elde edilen verilerin analiz sürecinden önce her bir form "V1, V2, V3," şeklinde kodlanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan her bir soruya ilişkin cevaplar araştırmacılar tarafından ayrı ayrı okunmuştur. Velilerin sorulara verdikleri yanıtlar ortak betimlemelere göre ayrılmış olup bu betimlemeler doğrultusunda kategoriler oluşturulmuştur. İlkokul birinci sınıf öğrencilerin velilerinin her bir temaya yönelik görüşlerinin betimlenmesi ve yorumlanması ile frekans tabloları oluşturulmuştur. Güvenirliği sağlamak amacıyla tabloların altına velilerin görüşleri doğrudan alıntılar ile verilmiştir. Verilerin analizi gerçekleştirilirken araştırmacılar tarafından kategoriler ayrı ayrı belirlenmiş, araştırmacılar bir araya gelerek kategorilerdeki anlaşmazlıklar giderilmiş, ortak karar verilen kategoriler doğrultusunda araştırmanın bulgular bölümü oluşturulmuştur. Analiz sürecinde araştırmacıların belirledikleri

kategoriler görüş birliği ve görüş ayrılığı dikkate alınarak belirlenmiştir. Araştırmacılar tarafından kodlayıcı güvenilirliğini sağlamak için Miles ve Huberman (1994) tarafından belirlenen “Görüş birliği / (Görüş ayrılığı + Görüş birliği) x 100” formülü kullanılarak %87 kodlayıcı güvenilirliği belirlenmiştir. Dördüncü maddenin kategorileştirilmesinde dört işlem becerisi ve problem çözme becerisinin ayrılması konusunda fikir ayrılığı yaşanmıştır fakat sonunda uzmanlar ortak karar sonucu ayrılmasına karar verilmiştir. Ayrıca elde edilen bulguların anlaşılabilirliğini sağlamak için velilerin görüşlerinden doğrudan alıntılar verilmiştir.

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın alt problemleri doğrultusunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Her bir alt probleme yönelik elde edilen bulgular tablo ile sunulmuş olup tablolarda kategoriler yer almaktadır. Tabloda elde edilen kategoriler doğrultusunda velilerin görüşleri tablo yorumlarından sonra yer almaktadır.

Araştırmanın birinci alt problemi olan “İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin ilkökul matematik dersinden beklentileri nelerdir?” sorusuna ilişkin elde edilen cevaplar Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. İlkokul Birinci Sınıf Öğrenci Velilerinin Matematik Dersinden Beklentilerine İlişkin Görüşleri

Görüşler	f
Dersi öğrencilerin sevmeleri	9
Günlük hayatta öğrencilerin matematiği kullanabilmesi	7
Matematik dersinin temelinin sağlam olması	5
Öğrencinin matematiğin mantığını öğrenmesi	5
Dört işlem becerisinin kazandırılması	5
Analitik düşünme ve problem çözme becerisine sahip olmaları	3
Farklı etkinliklerin derste yapılması	2
Dersin kazanımlarının kazandırılması	1
Dersin disiplinler arası konuları da içerecek şekilde işlenmesi	1

Tablo 1’e göre birinci sınıf öğrenci velilerinin matematik dersinden beklentileri incelendiğinde, en fazla “Dersi öğrencilerin sevmeleri (f=9)”, “Günlük hayatta öğrencilerin matematiği kullanabilmesi (f=7)”, “Matematik dersinin temelinin sağlam olması (f=5)”, “Öğrencinin matematiğin mantığını öğrenmesi (f=5)” ve “Dört işlem becerisinin kazandırılması (f=5)” olarak görüş belirtmişlerdir. Ayrıca velilerin matematik dersinden analitik düşünme ve problem çözme becerisini kazandırılmasına, farklı etkinliklerin derste yapılmasına, dersin kazanımlarının kazandırılmasına ve dersin disiplinler arası konuları da içerecek şekilde işlenmesine yönelik beklentileri de bulunmaktadır. Velilerin matematik dersinden beklentilerine ilişkin görüşlerinden bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

V3: “Hayatımızda daimi olan matematiği öncelikle sevdirmeye mantıklarına uyan bir şekilde öğrenmeleri.”

V4: "Çocuklarımızın birçoğu okula sayıları tanıyarak başlamış da olsalar, matematiğin sayılardan ibaret olmadığını, ezbere yapılmayacağını, en başından korkmadan severek öğrenmeleri. Çünkü matematiğe ön yargı ilkokulda başlar."

V8: "İlkokul matematik dersinden tek beklentim matematiğin eğlencesini çocukların kavrayabilmesi."

V13: "Kızımın hayatı boyunca karşılaşacağı tüm sorunları kolayca aşabileceği temel eğitimi alması."

Araştırmanın ikinci alt problemi olan "İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin ilkokul matematik dersinde okuldan beklentileri nelerdir?" sorusuna ilişkin elde edilen cevaplar Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2. İlkokul Birinci Sınıf Öğrenci Velilerinin Matematik Dersinde Okuldan Beklentilerine İlişkin Görüşleri

Görüşler	f
Dersin sevdirecek ortamın okulda bulunması	9
Gerekli araç gereç ve donanıma sahip olması	4
Farklı öğretim yöntem ve teknikleri uygulayacak ortam	4
Yaparak yaşayarak öğrenmeye uygun ortam	3
Gerekli öğretim programının oluşturulması	3
Üst sınıflar için gerekli matematik temelini oluşturması	2
Matematiğin mantığının öğretilmesi	2
Takviye kursların bulunması	1
Sınavlarda başarılı olmalarını sağlamaya yönelik çalışmalar	1
Velilerin bilgilendirilmesi	1
Ders saatlerinin uygun bir şekilde ayarlanması	1
Öğretmenlere eğitim süreci ile ilgili destek verilmesi	1
Dersin öneminin vurgulanması	1

Tablo 2'ye göre birinci sınıf öğrenci velilerinin matematik dersinden okuldan beklentileri incelendiğinde, en fazla "Dersin sevdirelmesi (f=9)", "Gerekli araç gereç ve donanıma sahip olması (f=4)" ve "Farklı öğretim yöntem ve teknikleri uygulayacak ortamın bulunması (f=4)" olarak görüş belirtmişlerdir. Ayrıca velilerin matematik dersine ilişkin okuldan, matematiği yaparak yaşayarak öğrenecekleri bir ortamın bulunmasına, üst sınıflarda kullanacakları matematiğin öğretilmesini, takviye kurslarının bulunmasını, sınavlara yönelik çalışmaların yapılmasına, velilerin bilgilendirilmesine, ders saatlerinin uygun bir şekilde ayarlanmasına, öğretmenlere destek verilmesine ve dersin öneminin vurgulanmasına yönelik beklentileri bulunmaktadır. Velilerin matematik dersinde okuldan beklentilerine ilişkin görüşlerinden bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

V5: "Sınıflarda matematiği sevdirecek geometrik sembollerin olması. Bahçenin matematiksel ifadelerle geliştirilmesi. Öğrencinin gelişimi hakkında velinin bilgilendirilmesi."

V6: "Bu okul öğrencileri farklı olabilmeli. Bilgi ve beceriyle farklı olabilmeliler. Tabi bu sadece okul ile olmaz. Bütün gerekli materyallerin ve son dönem gelişmiş matematik imkânlarından her alanda çocukların yararlanabiliyor olmalarını sağlayabilirsiniz. Her türlü görsel, işitsel materyali çocukların görmesi sağlanabilir."

V17: "Yarışmalar düzenlenebilir. Satranç vb."

V18: "Okul yönetiminden beklentim, öğrencilerin matematiğe ilgi ve sevgilerini artırma adına, idealist öğretmenlerimizin gerek sınıfta gerekse okul dışında yapacakları faaliyet ve etkinliklere destek vermesidir."

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan "İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin ilkökul matematik dersinde öğretmenden beklentileri nelerdir?" sorusuna ilişkin elde edilen cevaplar Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3. İlkokul Birinci Sınıf Öğrenci Velilerinin Matematik Dersinde Öğretmenden Beklentilerine İlişkin Görüşleri

Görüşler	f
Çocuğa matematiği sevdirmeli	15
Dersi eğlenceli hale getirmeli	8
Dersi yapabileceğine ilişkin cesaret vermeli	5
Farklı metotlar kullanmalı	5
Derste bol problem çözmeli	3
Öğrencileri ile iletişim halinde olmalı	3
Bireysel farklılıkları göz önüne almalı	2
Matematik temelini sağlam oluşturmali	2
Matematiğe ilişkin çocuğu ön yargıdan kurtarmalı	2
Matematiği yapmaya ilişkin çaba sarf etmeyi sağlamalı	1
Farklı düşünmesini sağlamalı	1
Motivasyonu arttırmalı	1
Günlük yaşamla ilişkilendirmeli	1
Çocukta düşünme/ mantık yürütme sağlamalı	1

Tablo 3'e göre birinci sınıf öğrenci velilerinin matematik dersinde öğretmenden beklentileri incelendiğinde, en fazla "Çocuğa matematiği sevdirmeli (f=15)", "Dersi eğlenceli hale getirmeli (f=8)", "Dersi yapabileceğine ilişkin cesaret vermeli (f=5)" ve "Farklı metotlar kullanmalı (f=5)" olarak görüş belirtmişlerdir. Ayrıca velilerin matematik dersine ilişkin öğretmenden, derste bol problem çözmesini, iletişimin güçlü olmasını, bireysel farklılıkları göz önünde bulundurmasını, matematiğe ilişkin temel becerileri vermesini, matematiğe ilişkin çocuğu ön yargıdan kurtarmasını, çocuğun matematik yapmaya ilişkin çaba göstermeye, farklı düşünmeyi sağlamayı, motivasyonu arttırmayı, günlük yaşamla ilişkilendirme yapmayı ve düşünmeyi sağlamaya yönelik beklentileri bulunmaktadır. Velilerin matematik dersinde öğretmenden beklentilerine ilişkin görüşlerinden bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

V3: "Gerçek anlamda matematik dersinin başladığı ilkökul 1. sınıfta öğretmenin doğru yaklaşımla matematiği sevdirmesi ve pratiklik kazandırarak eğlenceli bir ders haline getirmesini beklerim."

V13: "Matematik dersini sanki bir oyunmuş gibi öğrencilere sevdirmesi."

V16: "Her öğrencinin kişilik yapısı ve öğrenme kapasitesi farklı olduğundan genelleme yapmadan, her öğrenci için mümkün olduğunca doğru metodu uygulayarak matematiği sevdirmesi."

V20: "Matematiği sevdirmesi ve hiçbir şeyin zor olmadığını sadece çaba gerektirdiğini öğretmesini bekliyorum."

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan "İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin ilkökullerinde matematik dersinde kazandırılacak becerilere ilişkin görüşleri nelerdir?" sorusuna ilişkin elde edilen cevaplar Tablo 4'de yer almaktadır.

Tablo 4. İlkokul Birinci Sınıf Öğrenci Velilerinin Matematik Dersinde Kazandırılacak Becerilere İlişkin Görüşleri

Görüşler	f
Dört işlem becerisi	12
Problem çözme becerisi	9
Zihinsel işlemler	8
Akıl yürütme becerisi	5
Sayısal düşünme/zekâ	3
Muhakeme yapabilme	3
Analiz etme/analitik düşünme becerisi	2
Karar verme becerisi	1

Tablo 4'e göre birinci sınıf öğrenci velilerinin matematik dersinde kazandırılacak becerilere ilişkin görüşleri incelendiğinde, en fazla "Dört işlem becerisi (f=12)", "Problem çözme becerisi (f=9)" ve "Zihinsel işlemler becerisi (f=8)" olarak görüş belirtmişlerdir. Ayrıca veliler öğrencilere kazandırılacak beceriler arasında akıl yürütme becerisinin, sayısal düşünme, muhakeme yapabilme, analitik düşünme becerisi ve karar verme becerisinin de bulunması gerektiğini belirtmişlerdir. Velilerin matematik dersinde kazandırılacak becerilere ilişkin görüşlerinden bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

V2: "Temel matematik becerileri, çarpım tablosu, ritmik sayma, analitik düşünme. Mantıksal bağlantı kurarak neden-sonuç ilişkisini kavrayabilme."

V3: "Basit işlemleri akıldan yapabilme, pratiklik kazanma ileri sınıflarda problem çözebilmenin alt yapısını hazırlama becerilerinin kazanılmasının gerektiğini düşünüyorum."

V8: "Matematiğin hayatın içinde bir ders olduğunu anlamaları, müzikte, resimde günlük hayatımızda hep iç içe olduğumuz bir ders olduğunu kavramaları ve bu beceriyi kazanmaları."

V18: "Öğrencilerin ilkökullerinde matematik dersinde, hayatın her alanında her anında sayıların olduğunu öğrenmeleri ve bunları pratik kullanarak sorunları çözme becerisi kazanmaları gerektiğini düşünüyorum."

Araştırmanın beşinci alt problemi olan "İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin ilkökullerinde kullanılacak materyallere ilişkin görüşleri nelerdir?" sorusundan elde edilen cevaplar Tablo 5'de yer almaktadır.

Tablo 5. İlkokul Birinci Sınıf Öğrenci Velilerinin Matematik Dersinde Kullanılacak Materyallere İlişkin Görüşleri

Görüşler	f
Öğretmenlere bırakma	12
Gerçek yaşamdan materyaller	6
Abaküs	4
Zihinsel gelişime katkı sağlayan oyunlar	4
Teknolojik materyaller	2
İnteraktif programlar	2
Örüntü blokları	1
Birim küpler	1
Geometrik şekiller	1
Sayma çubukları	1

Tablo 5'e göre birinci sınıf öğrenci velilerinin matematik dersinde kullanılacak olan materyallere ilişkin görüşleri incelendiğinde, en fazla "Öğretmenlere bırakma (f=12)", "Gerçek yaşamdan materyaller (f=6)", "Abaküs (f=4)" ve "Zihinsel gelişime katkı sağlayan oyunlar (f=4)" olarak görüş belirtmişlerdir. Ayrıca veliler matematik dersinde kullanılacak olan materyallere ilişkin teknolojik materyalleri, interaktif materyalleri, örüntü bloklarını, birim küpleri, geometrik şekilleri ve sayma çubuklarını belirtmişlerdir. Velilerin matematik dersinde kullanılacak materyallere ilişkin görüşlerden bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

V1: "Matematiğin başlangıç aşamasında uygulamalı metotlar kullanılmalı, bunun için cetvel, abaküs, fasulye, çubuk, pergel vb. araçlar kullanılmalı ve ayrıca teknolojik imkânlardan da sonuna kadar faydalanılmalı."

V8: "Gündelik hayattaki her şey..."

V10: "Cetvel, pergel, abaküs, sayı saymaya yardımcı öğeler. Yaratıcı, zihin geliştirici oyunlar."

V11: "Bence 3D modellemeler olmalı."

V14: "Mesela paralarsa konumuz renkli kâğıt paralar, bozuk paralar. Morpa Kampüs gibi hem çocukları hikâyelerle olaya dâhil eden hem de arkasındaki alıştırmalarla sıkmadan olayı pekiştiren interaktif programlar. (Çünkü her şeyi her durumu sınıf ortamında canlandırma yapamayız.)"

V20: "Ben bu konuyu işin uzmanlarına bırakıyorum."

Araştırmanın altıncı alt problemi olan "İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin ilkökul matematik dersinin gerekliliğine ilişkin görüşleri nelerdir?" sorusundan elde edilen cevaplar Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. İlkokul Birinci Sınıf Öğrenci Velilerinin Matematik Dersinin Gerekliliğine İlişkin Görüşleri

Görüşler	f
Hayatta başarılı olmak	13
Analitik düşünmeyi sağlamak	6
Diğer derslerde başarılı olmak	3
Üst sınıftaki matematik dersleri için temel oluşturmak	3
Değerlendirme yapabilmeyi sağlamak	1
Sentez yapmayı sağlamak	1
Özgüven gelişmesini sağlamak	1
Zekâ gelişimini sağlamak	1
Problem çözmeyi sağlamak	1
Soyut işlemlere geçişi hızlandırmak	1
Pratik düşünmeyi sağlamak	1

Tablo 6'ya göre birinci sınıf öğrenci velilerinin matematik dersinin gerekliliğine ilişkin görüşleri incelendiğinde, en fazla "Hayatta başarılı olmak (f=13)", "Analitik düşünmeyi sağlamak (f=6)", "Diğer derslerde başarılı olmak (f=3)" ve "Üst sınıftaki matematik dersleri için temel oluşturmak (f=3)" olarak görüş belirtmişlerdir. Ayrıca veliler değerlendirme ve sentez yapmak, özgüveni geliştirmek, zekâ gelişimini, problem çözmeyi ve pratik düşünmeyi sağlamak, soyut işlemlere geçişi hızlandırmak için matematik dersini gerekli görmekteyiz. Velilerin matematik dersinin gerekliliğine ilişkin görüşlerinden bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

V2: "İlkokulda temel yaşam becerilerinden sonra bireyin yaşamını sürdürebilmesi için hayatını belli bir düzen oturtması gerekiyor. Matematik öğrencilerin hayatını sistematik hale getiren bir süreçtir."

V9: "Eğitim sürecinde temel becerilerinden birisi okuma yazma diğeri ise matematik ile öğrenilen dört işlemdir. Ayrıca matematik sayısal zekâ gelişimi, problem çözme becerisi ve algoritmik düşünme konusunda beceri sağlamaktadır."

V13: "Kişinin ömrü boyunca hayatın her alanında karşılaşacağı problemleri çözebilmesi için gereklidir."

V16: "Matematik evrensel olup tüm derslerin temelidir. Günlük yaşamda da problem çözme yeteneğini ve sistematik düşünmeyi çocuğa öğretir."

V18: "Matematik sadece dört işlemde ibaret değildir. Öğrenciye analitik düşünmeye yönlendirme adına en önemli yapı taşıdır. Öğrenciye sentezleme ve değerlendirme becerileri sağlar ve hayata mantık penceresinden bakmayı öğretir."

Araştırmanın yedinci alt problemi olan "İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin matematik öğretiminde yaşanan sorunların nedeni ve çözüm önerilerine ilişkin görüşleri nelerdir?" sorusundan elde edilen cevaplar Tablo 7 ve Tablo 8'de yer almaktadır.

Tablo 7. İlkokul Birinci Sınıf Öğrenci Velilerinin Matematik Öğretiminde Yaşanan Sorunların Nedenine İlişkin Görüşleri

Görüşler	f
Derse karşı öğrencilerde ön yargının olması	8
Matematik dersinin ezbere dayalı olarak işlenmesi	7
Derse karşı korku duyulması	5
Bireysel farklılıklara dikkat edilmemesi	3
Farklı yöntem ve tekniklerin uygulanmaması	2
Matematik ders saatinin az olması	2
Öğrencinin derste zorlanması	2
Öğrencinin dersi sıkıcı bulması	2
Gerçek hayat ile ilişkilendirilmemesi	1
Başarılı öğrenciler ile kıyaslanma	1

Tablo 7'ye göre birinci sınıf öğrenci velilerinin matematik öğretiminde yaşanan sorunlara ilişkin görüşleri incelendiğinde, en fazla "Derse karşı öğrencilerde ön yargının olması (f=8)", "Matematik dersinin ezbere dayalı olarak işlenmesi (f=7)" ve "Derse karşı korku duyulması (f=5)" olarak görüş belirtmişlerdir. Ayrıca veliler, bireysel farklılıklara dikkat edilmemesini, farklı yöntem ve tekniklerin kullanılmamasını, matematik ders saatinin az olmasını, öğrencinin derste zorlanması ve sıkılmasını, gerçek hayat ile dersin ilişkilendirilmemesini, başarılı öğrenciler ile kıyaslanmanın yapılmasını matematik öğretiminde yaşanan sorunların kaynağı olarak görmektedirler. Velilerin matematik öğretiminde yaşanan sorunların nedenine ilişkin görüşlerinden bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

V2: "Matematiğe karşı ön yargı, beklentinin fazla oluşması, öğrencinin ilgi ve yeteneğinin göz ardı edilmesi, öğrenilen bilginin yaşamla ilişkilendirilmemesi. ... "

V5: "... Matematiği sıkıcı, korkutucu bulmaları ..."

V10:" ... Ezber, korku, zorlama üzerine kurulu bir düzen. Zamanında matematik dersinden kaçmak için yabancı dil bölümünü seçmişliğim var. ..."

V17:" ... Hayatın dışında tutulması. ..."

V18: "Kendi eğitim zamanımızdan beri kalıplaşmış eğitim dışına çıkmama, standart formüller ..."

Tablo 8. İlkokul Birinci Sınıf Öğrenci Velilerinin Matematik Öğretiminde Yaşanan Sorunların Çözümüne İlişkin Görüşleri

Görüşler	f
Matematik dersi eğlenceli bir şekilde işlenmelidir	6
İlgi çekici yöntemler kullanılmalıdır	6
Matematik dersinin sevdirmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır	4
Bireysel farklılıklara dikkat edilmelidir	2
Matematikte akademik başarısı düşük öğrencilere destek olunmalıdır	2
Öğretmen olumlu tutum sergilemelidir	1
Matematik ders saati arttırılmalıdır	1
Konulara yönelik bol örnek yapılmalıdır	1
Dersler öğrenci düzeyine uygun olarak işlenmelidir	1
Öğrencinin okuduğunu anlaması geliştirilmelidir	1

Tablo 8'e göre birinci sınıf öğrenci velilerinin matematik öğretiminde yaşanan sorunların çözümüne ilişkin görüşleri incelendiğinde, en fazla "Matematik dersi eğlenceli bir şekilde işlenmelidir (f=6)", "İlgi çekici yöntemler kullanılmalıdır (f=6)" ve "Matematik dersinin sevdirmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır (f=4)" olarak görüş belirtmişlerdir. Ayrıca veliler matematik öğretiminde yaşanan sorunların çözümüne ilişkin bireysel farklılıklara dikkat edilmesi gerektiğini, akademik başarısı düşük öğrencilere destekleyici çalışmalar yapmasını, öğretmenin olumlu tutum sergilemesi gerektiğini, ders saatinin arttırılmasını, bol örnek yapılmasını, öğrenci düzeyine uygun konuların işlenmesini ve öğrencinin okuduğunu anlamasının geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunmuşlardır. Velilerin matematik öğretiminde yaşanan sorunların çözümüne ilişkin görüşlerinden bazı örnekler aşağıda yer almaktadır.

V1: "... önemli olan çocukların içindeki cevheri çıkarmak için eğlenceli metotların uygulanması, işin başında oyunlarla matematiğin sağlanması."

V3: "... Çocukların her konuda başarı ve yetenekleri aynı değildir fakat kıyaslamadan eğlenceli hale getirerek sorunları çözebiliriz."

V4: "... sabırla okuduğunu anlamayı çözerlerse matematik dahil tüm derslerde başarılı olabilir."

V7: "... Oyunlarla, etkinliklerle anlatılmalıdır."

V14: "... matematik ne kadar alıştırmaya o kadar pratiklik kazanılacak bir ders diye düşünüyorum."

V17: "... Öğretmen sabrı, yaratıcılığı, sevgisi ve anlayışı çözecektir."

SONUÇ ve TARTIŞMA

Velilerin matematik dersinden en büyük beklentisi öğrencilerin dersi sevmesidir. Dersi seven bir öğrenci bu dersten korkmayacağından dolayı bu derste daha başarılı olacaktır. 2015 TIMSS raporunda matematik öğrenmeyi seven öğrencilerin sevmeyen öğrencilere göre matematik dersinde daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (MEB, 2016). Kumandaş ve Kutlu (2011) beşinci sınıf öğrencilerin dersi sevme durumları ile dersteki başarılarını karşılaştırdıkları çalışmada, öğrencilerin Türkçe ve Sosyal Bilgiler dersini sevmese de başarılı olduğunu fakat Matematik ve Fen Bilimleri dersini sevmeyenlerin başarılı olamadığı sonucuna ulaşmışlardır. Öğrencilerin matematik dersini sevmelerinde ve başarılı olmalarında öğretmenlerin katkısı olduğu (Yenilmez ve Duman, 2008) kadar eğitim sürecinin bir başka unsuru olan velilerde önemli bir yere sahiptir. Öğrencilerin dersi sevmemeleri derse karşı olumsuz tutum oluşmasına bunun sonucu olarak da matematik korkusunun oluşmasına sebep olmaktadır (Başar, Ünal ve Yalçın, 2002). Korku zaman içerisinde başarısızlığı, başarısızlıkta öğrencide matematiğe karşı korkunun oluşmasını sağlamaktadır (Keklikçi ve Yılmaz, 2013). Bu nedenlerden dolayı öğrencilerin matematikten korkmamaları, olumsuz bir tutum oluşturmamaları için dersi sevmeleri gerektiği veliler tarafından ifade edilmekte olduğu söylenebilir. Çünkü çocukların ebeveynlerinin eğitime yönelik beklentileri öğrencilerin başarısını olumlu yönde etkilemektedir (Benner ve Mistry, 2007; Fan ve Chen, 2001; Zhan, 2006;). Dersi sevmenin ardından velilerin bir diğer beklentisi ise matematik dersinin günlük hayatla ilişkilendirilerek işlenmesidir. Çünkü günlük hayatla ilişkilendirilmeyen bir dersin kalıcılığından söz edilemez (Yorulmaz ve Doğan, 2019; Özgeldi ve Osmanoglu, 2017). Kalıcı bir öğrenmenin sağlanmasında günlük hayattan örneklerin kullanılması çocukların motivasyonlarını artırıcı bir etki yaratmaktadır. Öğrencilere yüksek motivasyon kazandıran etkinlikler başarılı olmalarında önemli bir etkiye sahiptir (Berhenge, 2013; Mokrova, 2012;). Bu sebeplerden dolayı matematik dersinde öğrencilerin başarılı olması için veliler derslerin işleniş esnasında günlük hayattan örneklerin verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

İlkokul birinci sınıf velilerinin okuldan beklentisi, okulun matematik dersi için gerekli ortamı sağlaması ve gerekli araç-gereçlerin temin edilmesi şeklindedir. TIMSS 2015 raporuna göre ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinde okul koşulları ve okulun sağladığı kaynaklar noktasında problem arttıkça öğrencilerin matematik başarısının düştüğü gözükmektedir (MEB, 2016). Matematik dersinde öğrencilerin başarılı olmasında okulun imkanları ve sınıf ortamının önemli olduğu Savaş, Taş ve Duru (2010), Dursun ve Dede (2004), Papanastasiou (2002) tarafından da ifade edilmekte olup velilerin okuldan beklentileri ile benzerlik göstermektedir. Toran ve Şahin (2020) erken çocukluk eğitimi alan öğrencilerin velilerinin beklentilerini aldıkları çalışmada ebeveynler; ortamının nitelikli olması, uygun araçların öğretim sürecinde kullanılması ve oyun temelli uygulamaların çocuklara sunulmasını önemsediklerini ortaya koymuşlardır. Buradan hareketle öğrencilerin eğitim seviyesi fark etmeksizin velinin okuldan en büyük beklentisinin ders için uygun araç gereçlerin temini olduğu söylenebilir.

İlkokul birinci sınıf öğrenci velilerinin öğretmenden beklentisi öğrencilere matematiği sevdirmesi ve dersi eğlenceli hale getirmesidir. Velilerin öğrencilerin sevmedikleri bir derste verimli ve başarılı olamayacağını düşündükleri söylenebilir. Öğrencilerin sevmedikleri bir matematik dersinde dersten korkmakta, derse karşı

kaygı duymakta bunun sonucu olarak da matematiğe karşı olumsuz tutum sergilemektedirler. Bu durumu değiştirecek olan öğretmen olmasından dolayı veliler öğretmenlerden matematik dersini sevdirmeyi beklemektedirler. Matematik dersini sevdirecek olan öğretmenlerin öğretmenlik bilincinde olmaları, etkili bir iletişime sahip olmaları, kişilik özelliklerini bilen, esprili, cana yakın, güven veren, matematiği bilen ve etkili bir şekilde anlatan özelliklere sahip olmalıdırlar (Özyıldırım Gümüş, Acar ve Yetkin Özdemir, 2015; Lazerides, Buchholz ve Rubach, 2018; Leavy ve Hourigan, 2018). Öğrencilerin birinci sınıfta somut işlemler döneminde olmasından dolayı matematik derslerinin eğlenceli olarak işlenmesi dersin oyun havasında yapılmasını sağlayacağından derse karşı öğrencinin ilgi ve motivasyonu artacak, dersi sevecektir. Matematik derslerinin oyun havasında işlenmesinin dersi eğlenceli hale getirdiğini Özata ve Çoşkuntuncel (2019) yaptıkları çalışmada belirtmişlerdir. Ayrıca ilkokul öğrencileri için matematik derslerinin eğlenceli olarak yapılmasının zevk alıcı olduğunu ve daha kalıcı öğrenmeyi sağladığını Yorulmaz ve Doğan (2019), Çilingir Altiner ve Artut (2017) tarafından yapılan çalışmalarda desteklemektedir. Bunun yanında eğlenceli bir ders ortamının oluşturulması durumunda derse katılımın daha fazla arttığı ifade edilmektedir (Attard, 2013; Riley, Lubans, Holmes, Hansen, Gore ve Morgan, 2017). Eğlenceli bir sınıf ortamında öğretmenlerin derse karşı ilgileri artacağından öğrencilerde matematik dersine karşı olumlu bir tutum gelişecektir.

Öğrenci velileri ilkokul matematik dersinde kazandırılması gereken öncelikli becerinin dört işlem becerisi olduğunu ortaya koymuşlardır. İlkokulda matematik dersi öğretim programının çıktıları incelendiğinde öğrencilerin ilkokul eğitimi sonucunda kazanması gereken en önemli becerilerden bir tanesi dört işlem becerisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Dört işlem becerisinin öğrenciler tarafından kazanılması gerektiğini ifade eden çalışmalar bulunmaktadır (Sidekli, Gökbulut ve Sayar, 2013; Tertemiz, 2017). Veliler tarafından öğrenciler matematik dersinde problem çözme becerisi geliştirmelidirler. Problem çözme matematik dersinin ayrılmaz bir parçası olmakla birlikte, nitelikli bir matematik eğitiminin göstergesi problemler ile baş edebilen ve çözüm üreten bireyler yetiştirmektir. NCTM (NCTM) (2000) tarafından problem çözmeye vurgu yapılmış olup problem çözümlerin bir akıl yürütme süreci olduğu ve matematik konularının öğretiminde problem çözümlerin kullanılması gerektiği ifade edilmiştir.

İlkokul öğrencilerinin velilerine matematik dersinde kullanılması gereken materyaller sorulduğunda velilerin büyük çoğunluğunun materyali öğretmene bıraktığını ifade etmiştir. Velilerin derste kullanılacak materyallere ilişkin öğretmenlere güven duymalarının nedeni olarak öğretmenler ile veli arasında sağlıklı bir iletişimin bulunduğu ve öğretmenlerin mesleki yeterliklerine ilişkin velilerin güçlü inançlarının olduğu söylenebilir. Veli ile öğretmen arasında güçlü bir iletişimin bulunması çocuğun öğrenme düzeyi açısından önemlidir (Aral, Kandır ve Yaşar, 2000). Veliler tarafından öğretmenin mesleki yeterlikleri ne kadar yeterli görülürse öğretmenlerde veliler ile yapılan çalışmalara olumlu yaklaşım sergileyecek ve öğretmen-veli arasında oluşturulan sınırları kaldıracakları düşünülmektedir. Ayrıca veliler matematik dersinde gerçek yaşamdan materyallerin kullanılması gerektiğini ortaya koymuşlardır. Materyal kullanımının eğitsel amaçların gerçekleştirilmesine doğrudan etkisi bulunmasından dolayı önemlidir. Materyal kullanılarak öğrencilerin derse karşı ilgisi artar, ders eğlenceli hale

gelir, gerçek öğrenme deneyimi yaşar, eleştirel düşünme, yaratıcılık ve problem çözme becerileri geliştirilir (Cnets, 2006). Bu durum ilkokuldaki matematik dersleri içinde geçerli olup dersin günlük hayatla ilişkilendirilmesi sağlanmış olur. Ayrıca ilkokulda matematik derslerinde somut materyallere dokunan çocuğun motivasyonu artar, başarıma duygusu gelişir. İlkokulda somut işlemler döneminde olan çocuklara matematiksel kavramların öğretiminde gerçek hayat temsillerinin kullanılması öğrencilerin öğrenmelerini olumlu etkilemektedir (Post, 1988; Fairchild, 2013). Veliler matematik dersinde kullanılacak materyalleri gerçek yaşamdan tercih ettikleri söylenebilir.

İlkokul birinci sınıf velileri hayatta başarılı olmak için öğrencilerin matematik bilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Velilerin bu durumu söylemelerinde matematiğin analitik düşünme becerisini geliştirmesi ve bu durumda problemlere çözüm üretmeyi sağlaması etkilidir. Çünkü matematik, bilimde olduğu kadar günlük yaşamdaki problemlerin çözülmesinde kullanılan önemli araçlardan biri olarak görülmektedir (Baykul, 2014; Baki, 2005). Bu sebeplerden dolayı günümüzde matematiği bilen, anlayan ve yorumlayan bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Doruk ve Umay, 2011). Bu donanımlar ile yetişen öğrenciler ileri ki yaşantılarında karşılaştıkları bir duruma yaratıcı çözümler bulan, öğrenmelerini gerçek yaşam ortamında kullanan bireyler olacaklardır. Belirtilen bu kazanımlara sahip bireyler hayatlarında başarılı olacakları için ilkokul öğrenci velileri matematiğin bilinmesi gereken bir ders olduğunu ifade etmişlerdir.

Veliler ilkokul matematik dersinde yaşanan en büyük sorun olarak, öğrencilerin ön yargısının olmasını söylemişlerdir. İlkokulda öğrencinin matematiğe karşı ön yargısı ebeveynlerden, öğretmenden ve sosyal çevreden kaynaklanabilir. Ebeveynler çocukların ilk eğitimcileri olduğu için çocukların öğrenmelerinden, sosyal ilişkilerinden birinci derecede sorumludurlar (Zhong, 2011). Çocuk ile ebeveyn arasındaki ilişkide eğitime ilişkin tutumlarını, inançlarını ve duygularını aktaran ebeveyn öğrencinin sınıf içi ve sınıf dışı davranışlarını, öğretmenlerle ilişkisini etkiler (Kellaghan, Sloane, Alvarez ve Bloom, 1993). Bu sebeplerden dolayı ebeveynler çocukların akademik başarı ve okula ilişkin tutumlarının oluşmasında önemli bir yere sahiptir (Soni ve Kumari, 2017). İlkokulda matematik eğitimi esnasında ebeveynlerin matematiğe ilişkin inançları, aldıkları roller çocukların matematik etkinliklerine ilişkin ilgi ve tutumunu etkilemektedir (Sonnenschein vd., 2012). Öğrencilerde matematiğe ilişkin ön yargının oluşmaması için velilerin matematiğe ilişkin olumlu tutum sergilemeleri, kaygılarını öğrencilere hissettirmemeleri ve olumsuz matematiksel yaşantılarını öğrencilere aktarmamaları gerektiği söylenebilir. İlkokulda matematik dersine ilişkin veliler ezberci bir matematik öğretiminin yapılmasının sorun olduğunu ifade etmişlerdir. Bu durumun ortaya çıkmasında öğrencilerin velilerinin öğretmen merkezli, ezberci bir eğitim almalarından dolayı sürecin aynı şekilde devam ettiğini düşünmeleridir. Matematik öğretimini gerçekleştiren öğretmenlerinde ezberci bir eğitim yaptıklarını düşünmeleri de velilerde böyle bir yargının oluşmasına sebep olduğu söylenebilir. Matematik dersinde yaşanan sorunların çözümüne ilişkin veliler dersin eğlenceli hale getirilmesini, dersin öğrencilerin ilgisini çekmesini ve ders esnasında farklı öğretim yöntemlerinin uygulanmasını önermektedirler. Katipoğlu, Eken, Körbay (2017) öğrencilerin matematik başarısını artırmada ve matematik kaygısını azaltmada, eğlence ve mizah içeren

karikatürlerle yapılan öğretimin geleneksel öğretim yöntemine göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Velilerin böyle bir öneride bulunmalarında öğrencilerin eğlenerek ve ilgi çekici olduğunda daha iyi öğrendiğini gözlemlenmeleri, her öğrencinin bireysel olarak farklı öğrendiği için yöntemlerin farklılaştırılmasına ilişkin görüşlerinin olması etkilidir. Bu bakış açısına sahip olan velilerin bilinçli bir veli olduğu söylenebilir.

ÖNERİLER

Araştırmamız sonucunda aşağıdaki önerilere yer verilmiştir.

- ✓ Öğretmenler ilkokulda öğrencilerin matematik dersini sevmelerini, matematiğe karşı güven duymalarını ve günlük hayat ile ilişkilendirmesini sağlayacak etkinlikler tasarlamalıdır.
- ✓ Matematik dersi için gerekli olan sınıf ortamı, araç-gereçler okul yönetimi ve öğretmen tarafından sağlanmalıdır.
- ✓ Öğrenci velilerinin matematik dersine yönelik olumsuz davranışlar göstermesini engellemeye yönelik çalışmalar yapılarak veliler bu konuda bilinçlendirilmelidir.
- ✓ Araştırmacılar farklı okul türü ve sınıf düzeyinde velilerin matematiğe yönelik beklentilerini belirlemek için araştırmalar gerçekleştirmelidir.
- ✓ Araştırmacılar tarafından veli beklentileri ile öğrencilerin beklentileri ve öğrencinin matematik başarıları arasındaki ilişkilerin ortaya çıkarılacağı çalışmalar yapılmalıdır.

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

- Akbulut, E. (2013). *Velilerin okuldan beklentileri: Tuzla Orhanlı Lisesi örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Altun, M. (2002). *Matematik öğretimi (10. baskı)*. Bursa: Alfa Yayıncılık.
- Aral, N., Kandır, A. ve Yaşar, M. C. (2000). *Okul öncesi eğitim ve anasınıfı programları*. İstanbul: YA-PA Yayınları.
- Arslan, O., (2012). *Investigating beliefs and perceived self-efficacy beliefs of prospective elementary mathematics teachers towards using origami in mathematics education*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Attard, C. (2013). If i had to pick and subject, it wouldn't be maths: foundations for engagement with mathematics in the middle years. *Mathematics Education Research Group*, 25, 569-587.
- Aydın, B. (2003). Bilgi toplumu oluşumunda bireylerin yetiştirilmesi ve matematik öğretimi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(12), 183-190.
- Baki, A. (2015). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi (6. baskı)*. Ankara: Harf Eğitim.

- Başar, M., Ünal, M., ve Yalçın, M. (2002). İlköğretim kademesiyle başlayan matematik korkusunun nedenleri. V. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 16-18.
- Baykul, Y. (2014). *Ortaokulda matematik öğretimi (2. baskı)*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Benner, A. D. ve Mistry, R. S. (2007). Congruence of mother and teacher educational expectations and low-income youth's academic competence. *Journal of Educational Psychology*, 99, 140–153.
- Berhenge, A. L. (2013). *Motivation, self-regulation, and learning in preschool*. Unpublished Doctoral Thesis, University of Michigan, USA.
- Bindak, R., (2005). İlköğretim öğrencileri için matematik kaygı ölçeği. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 17 (2), 442-448.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri (17. baskı)*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Cnets, (2006). *Technology foundation standards for students*. Retrieved from: http://cnets.iste.org/students/s_stands.html
- Çilingir Altınır, E. ve Artut, P. (2017). İlkokulda gerçekçi matematik eğitimi ile gerçekleştirilen öğretimin öğrencilerin başarısına, görsel matematik okuryazarlığına ve problem çözme tutumlarına etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 46, 1-19. doi: 10.15285/maruaebd.279963
- Davies, D. (1991). Schools reaching out. *Phi Delta Kappan*, 72(5), 376-382.
- Davis-Kean, P. (2005). The influence of parent education and family income on child achievement: the indirect role of parental expectations and the home environment. *Journal of Family Psychology*, 19(2), 294-304.
- Dockett, S., ve Perry, B. (2004). Starting school: perspectives of australian children, parents and educators. *Journal of Early Childhood Research*, 2(2), 171-189.
- Doruk, B. K. ve Umay, A. (2011). Matematiği günlük yaşama transfer etmede matematiksel modellemenin etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 124-135.
- Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.
- Ergin, D. Y. ve Çayak, S. (2019). Veli Beklentileri Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 46-55.
- Fairchild, D. (2013). *Common misconceptions and instructional best practices for teaching fractions to students in grades 3, 4, and 5*. Unpublished Master Thesis, Bemidji State University, USA.
- Fan, X., ve Chen, M. (2001). Parental involvement and students' academic achievement: A meta analysis. *Educational Psychology Review*, 13(1), 1–22.
- Hadley, K. M. ve Dorward, J. (2011). The relationship among elementary teachers' mathematics anxiety, mathematics instructional practices, and student mathematics achievement. *Journal of Curriculum and Instruction (JoCI)*, 5(2), 27-44.

- Hailikari, T., Nevgi, A. ve Komulainen, E. (2008). Academic self-beliefs and prior knowledge as predictors of student achievement in mathematics: a structural model. *Educational Psychology*, 28(1), 59-71.
- Hoffman, J. (2015). Square root of kids' math anxiety: their parents' help. *The New York Times*. Retrived from: <https://well.blogs.nytimes.com/2019/12/24/square-root-of-kids-math-anxiety-their-parents-help/>
- Katipoğlu, M., Eken, Z. ve Körbay, M. (2017). Matematik öğretiminde eğlence ve mizah içeren karikatürlerin kullanılmasının öğrencilerin matematik başarısına ve matematik kaygısına etkisi. *International Journal of Education, Science and Technology*, 3(1), 32-45.
- Keklikçi, H. ve Yılmaz, Z. (2013). İlköğretim öğrencilerinin matematik korku düzeyleriyle matematik öğretmenlerine yönelik görüşleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 198-204.
- Kellaghan, T., Sloane, K., Alvarez, B., ve Bloom, B. (1993). *The home environment and school learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kumandaş, H., ve Kutlu, Ö. (2011). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin performans görevlerine yönelik tutumlarının akademik başarılarına ve dersleri sevme durumlarına göre incelenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2(2), 172-181.
- Lazarides, R., Buchholz, J., ve Rubach, C. (2018). Teacher enthusiasm and self-efficacy, student-perceived mastery goal orientation, and student motivation in mathematics classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 69, 1-10.
- Leavy, A., ve Hourigan, M. (2018). The beliefs of 'tomorrow's teachers' about mathematics: precipitating change in beliefs as a result of participation in an initial teacher education programme. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 49(5), 759-777.
- Manolitsis, G., Georgiou, G. K., ve Tziraki, N. (2013). Examining the effects of home literacy and numeracy environment on early reading and math acquisition. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(4), 692-703.
- Mokrova, I.L. (2012). *Motivation at preschool age and subsequent school success: role of supportive parenting and child temperament*. Unpublished Doctoral Dissertation, The University of North Carolina, USA.
- MEB. (2014). *Milli Eğitim Bakanlığı okul öncesi eğitim ve ilköğretim kurumları yönetmeliği*. Ankara.
- MEB. (2016). *TIMSS 2015 ulusal matematik ve fen bilimleri ön raporu 4. ve 8. Sınıflar*. Ankara.
- MEB. (2019). *PISA 2018 Türkiye ön raporu*. Ankara.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*. (S. Turan, Çev.) Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Miles, M. B., ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. (2. baskı). Sage: Thousand Oaks, CA.
- Nartgün, Ş., ve Kaya, A. (2016). Özel okul velilerinin beklentileri doğrultusunda okul imajı oluşturma. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 153-167.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2000). Principles and standards for school mathematics electronic version. Retrieved from: <http://standards.nctm.org>

- Olkun, S., ve Toluk Uçar, Z. (2006). *İlköğretimde matematik öğretimine çağdaş yaklaşımlar*. Ankara: Siyasal Basın Yayın Dağıtım.
- Özata, M. ve Coşkuntuncel, O. (2019). Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik öğretiminde eğitsel matematik oyunlarının kullanımına ilişkin görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(3), 662-683.
- Özgeldi, M. ve Osmanoğlu, A. (2017). Matematiğin gerçek hayatla ilişkilendirilmesi: ortaokul matematik öğretmeni adaylarının nasıl ilişkilendirme kurduklarına yönelik bir inceleme. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 8(3), 438-458. doi: 10.16949/turkbilmat.298081
- Özyıldırım Gümüş, F., Acar, T. ve Yetkin Özdemir, E. (2015). Ortaokul öğrencilerinin gözünden matematik öğretmenleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 23-51.
- Papanastasiou, C. (2002). Effects of background and school factors on the mathematics achievement. *Educational Research and Evaluation*, 8(1), 55-70.
- Pişkin, M., (2010). *Investigation of pre-service elementary mathematics teachers' self-efficacy beliefs about using concrete models in teaching mathematics*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Post, T. R. (1988). Some notes on the nature of mathematics learning. R. Post (Ed.), içinde *Teaching mathematics in grades K-8: Research based methods* (pp. 1-91). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Riley, N., Luban, D., Holmes, K., Gore, J. ve Morgan, P. (2017). Movement-based mathematics: enjoyment and engagement without compromising learning through the easy minds program. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(6), 1653-1673.
- Savaş, E., Taş, S. ve Duru, A. (2010). Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 113-132.
- Serna, C., ve Martínez, I. (2019). Parental involvement as a protective factor in school adjustment among retained and promoted secondary students. *Sustainability*, 11(24), 70-80.
- Sidekli, S., Gökbulut, Y. ve Sayar, N. (2013). Dört işlem becerisi nasıl geliştirilir?. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 31-41.
- Soni, A., ve Kumari, S. (2017). The role of parental math anxiety and math attitude in their children's math achievement. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(2), 331-347.
- Sonnenschein, S., Galindo, C., Metzger, S. R., Thompson, J. A., Huang, H.C., ve Lewis, H. (2012). Parents' beliefs about children's math development and children's participation in math activities. *Child Development Research*, 1-13.
- Şimşek, H., ve Tanaydın, D. (2002). İlköğretimde veli katılımı: öğretmen-veli-psikolojik danışman üçgeni. *İlköğretim Online*, 1(1), 12-16.
- Tertemiz, N. I. (2017). İlkokul öğrencilerinin dört işlem becerisine dayalı kurdukları problemlerin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(1), 1-25.
- Toran, M., ve Şahin, D. (2020). Erken çocukluk eğitiminden beklentiler: ebeveynler ne düşünüyor?. *Başkent University Journal of Education*, 7(1), 29-36.

- Tortumlu Kaya, N. (2019). *İlkokul matematik öğretiminde çocuktan ebeveyne öğreterek öğrenme*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Türk Dil Kurumu (TDK). (2020). *Güncel Türkçe sözlük*. Erişim adresi: <http://www.tdk.gov.tr>
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., ve Bay-Williams, J. M. (2009). *İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim*. (S. Durmuş, Çev.) Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Wang, D. B. (2004). Family back ground factors and mathematics success: a comparison of chinese and us students. *International Journal of Educational Research*, 41, 40-54.
- Yamamoto, Y., ve Holloway, S. D. (2010). Parental expectations and children's academic performance in sociocultural context. *Educational Psychology Review*, 22(3), 189-214.
- Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretimde matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 251-269.
- Yorulmaz, A. ve Doğan, M.C. (2019). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin gerçekçi matematik eğitimine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 153-162.
- Zhan, M. (2006). Assets, parental expectations and involvement, and children's educational performance. *Children and Youth Services Review*, 28(8), 961-975.
- Zhong, L. (2011). *Chinese immigrant parents involvement in the education of their elementary school children in windsor*. Ontario: Perceptions And Practices.