

Turkish Journal of Education **TURJE**

First published in 2012

www.turje.org

January, 2017

Volume 6, Issue 1

ISSN: 2147-2858

Turkish Journal of Education (TURJE) seeks to bridge and integrate the intellectual, methodological, and substantive diversity of educational scholarship, and to encourage a vigorous dialogue between educational scholars and practitioners.

TURJE publishes research, theoretical statements, philosophical arguments, and critical syntheses of a field of education.

First published in 2012

ISSN: 2147-2858

Year: 2017

Volume: 6 Issue: 1

URL: www.turje.org

Email: turjeonline@gmail.com

Address: Azerbaijan Avenue 16/21 46040 Kahramanmaraş/Turkey

The Turkish Journal of Education (TURJE) seeks to bridge and integrate the intellectual, methodological, and substantive diversity of educational scholarship, and to encourage a vigorous dialogue between educational scholars and practitioners. TURJE publishes research, theoretical statements, philosophical arguments, and critical syntheses of a field of education.

First published in 2012

Investigation of the practices in learning centers of pre-school education institutes

Şermin Metin

Pages: 1-16

The effect of computer-assisted instruction on students' achievement in science education

Renan Şeker,

Tezcan Kartal

Pages: 17-29

Mentorship needs of early career teachers working in rural regions

Seçil Eda Kartal,

Tuncay Yavuz Özdemir,

Ramazan Yirci

Pages: 30-40

Editors in Chief

Prof.Dr. Selahiddin Öğülmüş
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Tekerek

Executive Editor

Assist.Prof.Dr. Ümran Betül Cebesoy

Field Editors for Volume (6) Issue (1)

Science Education Fen Eğitimi	Prof.Dr. Bayram Coştu (Yıldız Technical University)
Teacher Training Öğretmen Yetiştirme	Assoc.Prof.Dr. Kadir Bilen (Alanya Alaaddin Keykubat University)
Foreign Languages Education Yabancı Diller Eğitimi	Assist.Prof.Dr. Reyhan Ağçam (Kahramanmaraş Sütçüimam University)
Foreign Languages Education Yabancı Diller Eğitimi	Assist.Prof.Dr. Ekaterina Arshavskaya (Utah State University)

Editorial Board Editörler Kurulu

Field Editors

Art Education Sanat Eğitimi	Prof.Dr. Adnan Tepecik (Başkent University)
Computer Education and Instructional Technology Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	Assoc.Prof.Dr. Hakan Tüzün (Hacettepe University)
Curriculum Development in Education Eğitimde Program Geliştirme	Assist.Prof.Dr. Cem Babadoğan (Ankara University)
Education Management Eğitim Yönetimi	Assist.Prof.Dr. Ramazan Yirci (Kahramanmaraş Sütçüimam University)
Engineering Education Mühendislik Eğitimi	Prof.Dr. Kurt Becker (Utah State University) Assoc. Prof. Dr. Mehmet Tekerek (Kahramanmaraş Sütçüimam University)
Foreign Languages Education Yabancı Diller Eğitimi	Assist.Prof.Dr. Ekaterina Arshavskaya (Utah State University)
Physical Education and Sport Beden Eğitimi ve Spor	Prof.Dr. Ökkeş Alpaslan Gençay (Kahramanmaraş Sütçüimam University)
Mathematics Education Matematik Eğitimi	Prof.Dr. Safure Bulut (Middle East Technical University)
Measurement and Evaluation in Education Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	Assist. Prof.Dr. Erkan Hasan Atalmış (Kahramanmaraş Sütçüimam University)
Science Education Fen Eğitimi	Prof.Dr. Bayram Coştu (Yıldız Technical University) Assoc.Prof.Dr. Pavol Prokop (Trnava University)
STEM Education FeTeMM Eğitimi	Assoc.Prof.Dr. M.Sencer Corlu (Bahçeşehir University)
Special Education Özel Eğitim	Assist.Prof.Dr. Şule Gücyeter (Uşak University)
Teacher Training Öğretmen Yetiştirme	Assoc.Prof.Dr. Kadir Bilen (Alanya Alaaddin Keykubat University)
Psychological Counseling and Guidance Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik	Assist.Prof.Dr. Ramin Aliyev (Hasan Kalyoncu University)
Technology Education Teknoloji Eğitimi	Prof.Dr. Edward Reeve (Utah State University) Assoc.Prof.Dr. Abdullah Togay (Gazi University)
Turkish Language Education Türkçe Eğitimi	Assoc.Prof.Dr. Kasım Yıldırım (Muğla Sıtkı Koçman University)

Proof Reading

English Language	Assist.Prof.Dr. Reyhan Ağçam (Kahramanmaraş Sütçüimam University)
------------------	---

Dr. Umit Demiral
Dr. Fadime Ulusoy
Dr. Meltem Muşlu
Dr. Ender Durualp
Dr. Güngör Yumuşak
Dr. Selvinaz Saçan
Dr. Özlem Afacan
Dr. Mücahit Köse
Dr. Kadir Bilen

To join our Reviewer Team please send your CV to us. turjeonline@gmail.com

Indexing Dizinler



To reach coverage list: <https://www.ebscohost.com/titleLists/eue-coverage.htm>
EBSCO Education Source is a combined hwwilson source

News Yeni

Turkish Journal of Education **TURJE**

Starting a new conference organization;

www.educon.org



Investigation of the practices in learning centers of pre-school education institutes

Şermin Metin

Hasan Kalyoncu University, Gaziantep, Turkey, sermin.metin@hku.edu.tr

ABSTRACT The study used both the qualitative and quantitative research method, aims to determine the practices regarding learning centers in the preschool class. The sample is selected from preschool teachers who are worked in Aydın. The (Ministry of Education) schools are kindergartens in 27 primary schools and 5 preschools. In sum, 16 volunteer teachers, who is 5 from kindergarten and 11 from kindergarten of other schools are selected. For data collection, “The Learning Centers Review and Observation Form” that is developed by researcher is used. The first part of the learning centers review and observation form involves observations, the information about the class and the teacher, and the teacher’s opinions regarding learning centers, the second part involves observations about “design of learning centers”, and the third part has observations about “application of learning centers”. For data analysis, descriptive and content analysis methods are used. First, the themes and codes are defined and then the themes are coded. As the result of study, teachers' level of skills regarding the learning center design and practice is found as low.

Keywords Learning center, free time, class design, preschool education

Okul öncesi eğitim kurumlarında bulunan öğrenme merkezlerindeki uygulamaların incelenmesi

ÖZ Okul öncesi eğitim kurumlarında bulunan öğrenme merkezlerindeki uygulamaların saptanması amacıyla yapılan çalışma nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı karma bir yöntemle gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu Aydın il merkezinde Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı 6 bağımsız anaokulu ile bünyesinde anasınıfı bulunan 27 ilköğretim okul içerisinden seçilen öğretmenler oluşturmuştur. Çalışma gönüllü olarak katılan 11 anasınıfı, 5 bağımsız anaokulundan birer öğretmen olmak üzere 16 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Genel Bilgi Formu” ile araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış “Öğretmen Görüşme Formu” ve “Öğrenme Merkezleri Değerlendirme Gözlem Formu” kullanılmıştır. Genel bilgi formunda öğretmen ve sınıfına yönelik beş soruya yer verilmiştir. Öğretmen Görüşme Formu öğretmenlerin öğrenme merkezlerini düzenleme ve kullanımına ilişkin altı sorudan oluşmaktadır. Öğrenme Merkezleri Değerlendirme Gözlem Formu’nda ise “merkezlerin düzenlenmesine yönelik 11, “merkezlerin kullanılmasına” yönelik sekiz olmak üzere toplam 19 gözlem durumuna yer verilmiş, gözlem durumları “var”, “yok”, “kısmen” biçiminde derecelendirilmiş ve açıklama kısmı eklenmiştir. Verilerin analizinde betimsel ve içerik analizi yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmanın amacı kapsamında gerekli temalar ve kodlar belirlenmiş ve veriler bu kodlar üzerinden tanımlanmaya çalışılmıştır. Araştırma sonucunda çalışmaya katılan öğretmenlerin öğrenme merkezlerini düzenleme ve kullanımına ilişkin beceri düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür.

*Anahtar
Kelimeler*

Öğrenme merkezleri, serbest zaman, sınıf düzenleme, okul öncesi eğitim

INTRODUCTION

Education is a dynamic structure that consists of elements such as education context, personnel, physical setting, learning equipment, special designing. The appropriateness of the physical setting/conditions, its consistency with the program content and the objectives, and its being designed to cooperate with all elements affecting learning is an inseparable part of the effective learning/teaching process. That is why; physical setting plays a significant role on the quality of preschool education (Karaküçük, 2008; Mashborn, 2008). Designing physical environment and the materials in pre-school years is the first and important step of education. Physical conditions have significance in teaching children how to play together, supporting their learning skills and increasing the quality of learning. Surfacing the existing capacities of children who are in contact with the physical environment they live in, is not limited to the facilities the environment provides them (Sanoff, 1995; Woolfolk, 2012). Physical environment that is accepted as the second teacher affects the development of the child as a whole and support their development at an optimum level with its characteristics such as safety, comfort, accessibility, enforcement, motivation, directionality/manipulation, identity, privacy to meet all the physiological and psychological needs and expectations of the children (Maxwell, 2007; Sanoff, 1995; Stankovic & Stojic, 2007).

Learning centers that are the main component of the learning environment and defined as learning area, activity area and, activity corner are defined as a place where children work in small groups or individually to facilitate children's trial and invention. Learning centers have the characteristic of a special environment with varying materials, certain physical borders where a number of experience and activities take place (MEB, 2013; Beaty, 2013; Biçer, 1994; De Carvalho, 2004; Diffily, Donaldson & Sassman, 2001; Prevost, 2003; Sanoff, 1995; West, 2011; Yalçın, 2011). While Caples (1996) mentions children's need for larger areas where they can deal with a number of activities and do inventions, Sanoff (1995) states that learning centers that are defined in different ways such as activity area, centers, corners, stations or game places in different countries and programs, are the designed forms of game areas that include different but parallel activities.

Designing learning centers is seen as a key factor for a successful education program (Butin and Woolums, 2009). For this reason, the learning centers design and time use should be well planned to ensure benefit of children at the desired level. The flexibility is an important point while creating learning centers. Because the children's age, developmental level, growth, besides needs and interests the relations with each other, specific characteristics for some learning centers as natural light, how many learning centers will be created and the learning centers width according to the child number and class size should be considered (Çakır, 2011; Null & Sima, 2000; Ömeroğlu-Turan & Turan, 1998). The classes with two learning centers oral ternating the use of the centres in small classes or the classes that the children size are extreme, will make learning centers use effective (MEB, 2013; Kandır, 2001). Another important point while designing learning center should be to create spatial differences that provide different learning opportunities and different activities according to the children interests (Çakır, 2011; Diffily et al., 2001; Knopf & Welsh, 2010; Poyraz & Dere, 2001). Moving lockers or compartments, different flooring materials, different wall colors, lighting changes, ceiling, or visual cues (such as floor height) of learning centers should be used to create the spatial differences (Diffily et al., 2001; Pool & Carter, 2011; Stephens, 1996). Mills (1998) define that spatial differences should provide children material use, peer interaction, visibility and easy accessibility by children. The learning centers that are less interesting should be more attractive (Beaty, 2013; Diffily et al., 2001; MEB, 2013; Prevost, 2003).

The learning centers, as a need of program context and to keep up, in the framework of different themes and concepts, should be developed, changed and renewed as needed; the interest to the learning centers should be maintained by changing materials, using the concrete and real materials, and related to the daily and real life experiences (Diffily et al., 2001; Lundgren, 1998; Moyer, 2001; Stephens, 1996; West 2011). Because of the difficulty of being and working in the same center for each child, the center choice and the explanation of how center choices made, is needed. by this practicum, the children can work on the centers they choice and change the center when the center is empty, so the children can use all the centers and the chaos is avoided (Beaty, 2013; Diffily et al. 2001; Güler, 2007; Kocamanoğlu, 2014; West, 2011 Çakır, 2011; Mills, 1998; Moyer, 2001; Pool & Carter, 2011) According to West (2011), the centers should be arranged, that 3-4 children can play together and children change in terms of centers and play

friend is possible. Provesto (2003), stated that the learning centers should give opportunity for children play with different groups in different centers and children work with all the friends in class. the other point in terms of the learning centers effectiveness, how children use the learning centers, the points to consider while using the centers (being quiet, appropriate use, use of center as individual and/ or in groups for works for a period of time, center choice and use of materials, clean up the centers) should be decided with children, and supported by visual stimuli for children independent use. It is essential to guide children to follow up the rules (Anonymous, 2010 Beaty, 2013; Diffily et al. 2001

Learning centers in the pre-schools that have monotonous education provide children who are in need of dealing with different activities in varying fields, being active and mobile in the setting with independent work opportunities in many fields (Anonymous, 2010). Broadhead (2004), Diachenko (2011), McInnes (2009), Samuelsson and Carlsson (2008), Tzuo (2007) state that children's playing freely and making individual choices in the learning centers are the basis of the child centered education. They also fore front the fact that these centers provide unique game opportunities that improve their creative skills, social skills and taking responsibility of their own learning (cited in Wood, 2014). A number of studies mention that well-designed classroom environment and physical setting have profound effects on children's cognitive development (Burchinal, Piesner-Feinberg, Bryant, Clifford, 2000; Ceglowski & Bacigalupa, 2002; Burchinal & Cryer, 2003; Feyman, 2006; Maxwell, 2007; Scraf, Eisenberg, Deater-Deckard, 1994), on social-emotional and language development (Burchinal, Piesner-Feinberg, Bryant, Clifford, 2000; Hewes, 2014). While Coughlin et al. (1997) state that well-designed class atmosphere supports teacher's instruction and is supportive in children's independence, being social and in solving the problems they encounter, Anders et al. (2012) and Mashburn (2008) claim that it is also effective on children's academic skills especially reading and Berris and Miller (2011) writing and contribute to children's all development parts. Moreover, learning centers are claimed to be places that help children make use of their own inner strategies such as individual interest and learning styles, increasing personal skills, experiential learning as a result of children's active participation (Day, 2007). The researches in Turkey about the physical environment, that is essential with respect to education quality, focus on specific areas in early childhood education. The studies are about teachers' opinions regarding physical environment (Çakır, 2011; Durmuşoğlu, 2008; Erşan, 2011; Ünüvar, 2011), evaluation of physical environment and examination of quality (Biçer, 1994; Göl-Güven, 2009; Güleş and Erişen, 2013; Kalkan & Akman, 2009; Karaküçük, 2008; Kubanç, 2014; Özgan, 2009; Tekmen, 2005; Yazıcı, Yellice & Özer, 2003; Solak, 2007), the effects of physical environment on development (Feyman, 2006; Yalçın, 2011). The studies regarding learning centers are, problems lived in learning centers (Göl-Güven, 2009; Uçar, 2007), practices regarding free time activities (Ogelman, 2014; Özyürek and Aydoğan, 2011), use of science and nature center (Parlakayıldız & Aydoğan, 2004), qualification of book centers and (Deretarla-Gül & Erden, 2003) specific and limited edition studies about creating learning centers (Özsirkıntı at al., 2014) are made.

For this reason, the study aims to determine the teachers' problems about learning centers and define teachers use and the teacher's design of learning centers. The study is important because it gives information about the teachers' opinions regarding learning centers, teacher's design of learning centers, teachers' role regarding the children effective use of learning centers, whether teachers use curriculum effective.

METHOD

Research Design

Present study aiming at investigating the situations of the learning centers and the applications regarding its use applied survey method. This is due to the need of examining the teachers' perceptions of learning centers and the applications of using these centers in its own setting as a whole (Büyüköztürk, 2013; Creswell, 2014; Yıldırım & Şimşek, 2008).

Participants

In the study randomly selected teachers who were working in 6 independent pre-schools and 27 primary schools which had pre-schools in Aydın city center in 2014-15 academic year. The participants were selected on voluntary basis. 15 pre-school teachers (11 teachers from 27 schools with pre-schools and 5 teachers from independent pre-schools) participated in the study. All participants were female. The

education level of participants is 81.8 % were undergraduate graduates. The age of the participants are 60 % of teachers were between 36-41 years old and 40% were between 31-35. the time they work in the area are defined as, 31.3 % had 16-20 year of experience, and 25% had 11-15 year of experience.

Table 1. Demographic Characters of Working Group

Demographic characters		n	%
Sex	Female	15	100,0
	Male	0	0,0
Age	30-35	5	33,3
	36-45	10	66,7
School type of graduation	Degree	13	86,7
	Associate degree	2	13,3
School Type	Preschool	6	40,0
	Kindergarten	9	60,0
	5-10 years	5	33,3
Occupational seniority	11-15years	3	20,0
	16-20 years	3	20,0
	25 years	4	26,7

Data Collection Tools

Data were gathered through structured observation and interview. Structured observation is observing the previously identified situations in an education setting following a pre-prepared form (Ekiz, 2003). In order to prepare the observation, form the literature was reviewed, the facts regarding learning centers of early childhood education program that is revised in 2013 by Ministry of Education (Directorate General of Basic Education) is considered and the preschool classes are observed. The issues identified in the updated pre-school education program related to learning centers were taken into consideration, the classrooms in pre-school education centers were analyzed and the teachers' ideas were asked. The form was prepared with two sections which are related to designing and using learning centers. The observation form was assigned to two child development, two pre-school teacher education academics and three pre-school teachers for scrutiny. In order to see the applicability of the items that were revised according to expert opinions, pilot observations were done and the form was finalized.

In the first section of the learning centers observation form, there are 19 items in total; 11 items about "design of the centers" and 8 items regarding "using these centers. Three-Likert scale was used in the form; yes, no, to some extent. Next to each item a column was given for additional explanation about the observed situation. Teacher's Interview Form, on the other hand, consists of 12 questions six of which are about the general information of the class and the teacher and other six are about teachers' ideas of learning centers. In addition, a separate "Demographic Information Form" about the participating teachers and classes was used. In this form, five questions were asked regarding teachers' age, gender, experience, the child number that is found in the graduating classes and the size of the classes.

Data Collection Procedure

Having received the necessary allowance from Aydın National Education Directorate, schools where the classes would be observed were visited. One voluntarily participated teacher and her class were identified. Teachers and the administration were informed about the objective of the study and the form was filled by the teachers. Later on, in every class, the situations in the designing of the centers part of the form were filled in while observing the materials and the class. The part about the use of learning centers was filled in during observations done in three different days. Observations were done between the time children arrive school and the time when free game ends. Observations done in three days were recorded in different forms and a common score was reached after analyzing the forms of those three days.

Data Analysis

In the study for which descriptive and content analysis methods were used, pre-identified themes were used. The theme "designing learning centers" was explained with two sub-themes which are "physical conditions of learning centers" and "materials in learning centers". On the other hand, the theme "using

learning centers” was explained through three sub-themes; “having children in learning centers”, “children’s benefitting from learning centers”, “teacher’s observing children in learning centers”. Teachers’ proficiency to design and use learning centers was tried to find out through content analysis (Yıldırım & Şimşek, 2008, p. 256, 258).

FINDINGS

Codes were given to participating teachers due to confidentiality. Teachers were coded as “T” and every teacher was assigned a number.

Teacher opinions about learning centers

The teachers (that are participants of the study) determine that the number of students they worked in are 12-23 (33,3% 10-15 children, 33,3% 16-20 and 33,3% 21-25 children) and the classroom size is between 20-50 m². All teachers attended to in-service teacher education program on 2013 pre-school education program.

Table 2. Teachers Opinions Regarding Learning Centers

Interview questions	Teachers opinions	Teacher
Self-sufficient status in the regulation of learning centers	Always	T2, T14
	Almost	T1, T3, T7, T9, T10, T11, T11, T13, T15
	Sometimes	T4, T6, T8
Self-sufficient status in the use of learning centers	Always	T8
	Almost	T3, T4, T6
	Sometimes	T2, T5, T7, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15
Regulation of learning centers regarding 2013 program principles.	Edited	T6, T10, T13, T14
	Not edited	T2, T5, T7
	Edited but then turn into old.	T1, T3, T4, T8, T9, T11, T12, T15
	Classroom size is too small	T1, T2, T5, T7, T9, T15
	The number of children is huge	T2, T3, T12
	Materials such as cupboard or shelves are not appropriate	T2, T3, T4, T5, T7, T8, T11, T15
Reasons not to edit the learning centers	Class in set	T1
	Limit the activity area as the play area or art area	T3, T9, T11, T12
	Be certain agglomeration centers	T4, T11
	Because other teachers do not want	T5, T8
	I do not think it is appropriate	T1, T7
	Do not have problems	T1, T7, T11, T14, T15
	Huge children in certain centers	T2, T5, T6, T12
	Have discussion due to the problems such as Noise, discussion, lack of materials; disturb each other, and sharing.	T2, T3, T4, T6, T7, T8, T9
Problems in learning centers	The children in the center is unable to move freely	T9
	In sufficient materials	T6, T13
	The class is very narrowing.	T5, T10
	I can't help with the transitions between the centers	T10, T13

With regards to teachers’ proficiency about learning centers, three teachers (T2, T5, and T14) “always”, nine teachers “often”, and three teachers (T4, T6, T8) sometimes felt proficient in designing learning centers. In relation to the use of those centers, only one teacher (T8) “always”, ten teachers “often”, and four teachers (T1, T3, T4, T6) “sometimes” felt proficient. Four teachers (T6, T10, T13, and T14) stated they did design the centers according to the 2013 program, whereas three teachers (T2, T5, T7) stated they did not design according to this program. Other eight teachers, on the other hand, declared that they did design however, because of the problems faced during application; they moved the divisions and

used the centers as they were previously. Teachers who did not design or changed the design they did explained the reasons as; “small size of the classroom”, “the excessive number of students”, “placing children in some parts that cause chaos and discipline problems”, “not having suitable furniture in the classroom”, “centers divided into sections limit students’ freedom”. T9 inclined that she could not solve the problems in application with the following words “I was very willing right after the training; however, I could not apply anything because of the small size of the classroom.”

The participants stated the problems in learning centers as “I don’t live problems (T1, T7, T11, T14, T15), Clutter happens in certain corners (T1, T7, T11, T14, T15), have discussions regarding noise, discussion, material failure, disturb each other, share (T2, T3, T4, T6, T7, T8, T9, children don’t move easily in the centers (T9), insufficient material (T6, T13), narrowing class (T5, T10), cannot stop the transition between centers (T10, T13)”

Findings related to designing learning centers

A. Observation situations regarding physical arrangement

Table 3. Observation Situations Regarding Learning Centers Design

Observation situations	Yes	No	Some times	Notes
The number of learning center is determined regarding the classroom size.	-	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T15	T14	All class has all learning centers but the classroom size is not considered.
The width of learning centers is determined regarding classroom size.	-	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15	-	Because the learning centers are not designed according to the classroom size, most of the class has the materials of science center, music center, and book center in the cupboard, and the children activity areas are limited.
The learning centers are designed according to the feature (light, being loud/quiet).	T6, T13, T14	T2, T4, T5, T7, T10	T1, T3, T8, T9, T11, T12, T15	
Learning centers are defined from each other.	T6, T13, T14	-	T1, T2, T3, T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T15	The learning centers are separated but the limitations are not defined.
The materials in the learning centers give opportunity to the children to see the other centers and the other children..			T1, 2, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15	Most of the cupboards that, has the materials in all classes are higher than the children reach ability and the cupboards has the covers.
The children can reach the materials in the learning centers easily.	T1, T2, T3, T4, T5, T7, T8, 9, T11, T1, T2, T15	-	T6, T10, T13, T14	The children sight and reach ability are limited by the cupboards height and the front and back cupboards covers in most of the classes.
The name of learning centers are clarified by visual materials.	-	-	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15	The pictures are used in all classes as visual materials; the pictures are remote for children sight. They are small and in attractive and the pictures in most of the classes are wrinkled edges and torn.

According to the table in 3; the observations of the number and size of learning centers revealed that, all teachers gave place to dramatic play center, block center, music center, science center, puppet center, and library center. Only one teacher (T14) gave place to art center in their classes. In the classes where there was no art center, students were observed to draw and do drawing at a table with their drawing materials as the art activity. While designing learning centers, regardless of the size of the classes, big (31-50 m²) and small (20-30 m²), teachers placed all centers. In small classes (N=9), teachers were observed not to combine some centers. This situation narrowed the places of the centers, especially

science, library and music centers were observed to include only a cup boarder the materials stuck on the walls. There was not adequate place for children to do any activities in these centers. Physical conditions of the classes and the size of the centers were not paid attention in any classroom. Places left for dramatic game and block centers were more compared to other centers which narrowed others' places. Centers were not preferred to be combined in any classroom.

In relation to the characteristics of the learning centers (noisy/quiet, getting light etc.), three teachers (T6, T13, T14) were observed to do arrangement, and five teachers (T2, T4, T5, T7, T10) were observed to ignore this situation. Separation of learning centers (with shelves, cupboards, carpets etc.) were done by only three teachers (T6, T13, T14), other 13 teachers did arrangement to some extent. In classes where arrangement was done to some extent, separation was tried to be done with cupboards placed to four walls of the classroom or carpets, tables and other materials placed in some centers. This arrangement, however, could not reveal the borders of centers adequately. Moreover, the necessary arrangements to enable students see other centers and their friends in other centers were not done properly in any classroom. Some of the cupboards were above the eye level of the children and they did not have open shelf system decreased the communication by preventing them from seeing their friends in different centers. Open shelf system was only in one classroom, in other classes some cupboards did have covers, some of their fronts were open but backs were closed. Accessing materials in the centers were limited due to the characteristics of the cupboards. To illustrate, some students could not reach the materials themselves, either the teacher gives them or leave the materials on the tables. Materials in the covered cupboards failed to distract students and they were not used.

B. Observation findings about sub-theme of materials

Table 4. Observation Findings Regarding Material Features in the Learning Centers

Observations	Yes	No	Sometimes	Notes
Different materials are found in learning centers.	-	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T15	T14	Only one class has different materials in different learning centers; in music center (keyboards, drums), science center (Stones, feather, Shell), and art center (easel, different materials, pictures of various artists)
There are sufficient materials in learning centers.	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T15			The materials in all classes are in sufficient in terms of quality and quantity.
The additions according to the acquisition and indicators are made in learning centers.	-	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T15	T14	In one class, that is partially provided, teacher add the eggs in the science center (the teacher stated that they focused on the concept of solid and liquid in that day).
The learning centers that are less preferred, has been made more attractive.	T4, T10, T14	T1, T2, T3, T5, T6, T7, T8, T9, T11, T12, T13, T15		Most of the classes has functional book, science and music center but they are not attractive for children.

As determined in table 4 in only one classroom that was observed, the teacher (T14) placed various materials in learning centers (organ and drums in music center, stones, feather, sea shells, tree branches in science center, drawing table in art center, different materials and reproductions of famous artists). In other teachers' classrooms similar materials (toys and kitchen tools in home center, colorful blocks in block center, and similar story books in library center) were placed. Not all centers included adequate amount of materials. The most materials were in block, dramatic game and library center. However, these materials were not enough in terms of quality despite being adequate quantitatively.

Only one teacher (T14) adds new materials to the learning centers according to the aims and goals, regarding observations that are made in 3 different times. The teacher adds eggs to the science center for children discover. Exclude 3 teachers. (T4, T10, T14), the other teachers do not make any arrangements that could capture the children interest in the less preferred (especially books, science, music) centers. Because the 3 days' observation time is limited for generalization, it is not known whether the teachers add materials in other times.

C. Observation findings about the use of learning centers

Sub-theme observation findings about having children in the centers

According to Table 5, when the children's placing was paid attention, only one teacher (T14) was observed to guide children in their center selection. T14 talked to the students about in which center they would work and asked their opinion while starting the day. In other 14 classrooms, students went to any center they wanted. In none of the classrooms, rules regarding how many students would be placed in which center were identified and arrangements were done. When many students select one center, T14 guides students by saying "you worked there before" or "you need to choose another center". However, in other classrooms children were mostly grouped in dramatic game or block center. As a result of the number of students in these centers, sometimes children were observed to argue or take the basket and move to another place in the room. Except these two centers, other centers were observed not to be used in line with their purposes. And those centers transformed to be places where children play other games.

Table 5. Observation Findings about Having Children in the Learning Centers

Observation situations	Yes	No	Sometimes	Notes
For the settlement of children in the learning center, an appropriate method is used	T14	T1, T2, T3, T4T5, T6, T7, T8 T9, T10, T11, T12, T13, T15	-	Only one teacher, asked children to select their work in center, in the circle time.
It is determined that, how many children will be found in each learning center.	-	T1, T2, T3, T4, T5T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T15	T14	There are accumulations in the dramatic play area and block center. Only one teacher limited the children numbers in learning centers by saying "You play in that learning center yesterday, if you want you can play in other learning center".
There are children in all learning centers within days.	T14	T1, T2, T3, T4, T5, T8, T9, T11, T12, T13, T15	T6, T10, T13	Almost all classes, children and out of the all learning centers..
Rules that must be followed when working in learning centers was defined and supported with visuals.	-	T1, T2, T3, T4, T5T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15	-	There is a predetermined arrangement. Teachers stimulate children to obey the rules and often warns their children about what they can do.

Only one teacher (T14) managed to have children in all centers, three teachers (T6, T10, T13) managed to some extent and in some centers of 11 teachers' classes were observed not to have any children during the day. All centers were preferred by all children in T14's classroom and she prevented to have all children in only one center. As it was the case in other classrooms, children were observed not to be in only dramatic play and block centers. They were not also insistent to play in these centers. The rules that children should obey while playing in the centers were not set in any of the classrooms. Teachers were confined to warn the children frequently when they disturb or distract each other, or to ask them tidy the centers.

Findings about the children's benefitting from the centers sub-theme

According to Table 6 none of the teachers were observed to make children benefit from the learning centers. During the observations done on three different days, teachers were observed not to do anything regarding children's choice of learning centers, whether they played in the same center the previous day or not, or whether children were making use of different centers. Only children in one teacher's classroom (T14) were benefitting from the less preferred centers (e.g. science, music, and library) by the help of the arrangement and the guidance of the teacher. In other classrooms, children were staying in these centers for a very short time without doing any activities.

Table 6. Observation Findings about Children Use of Learning Centers

Observation findings	Yes	No	Sometimes	Notes
Children benefit from all learning centers.	-	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15	-	In 3 days observations, it is observed that, there is no routing for children to select different learning centers
It is supported that; children have peer interaction with different peers.		T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T15	T14	There have been no attempts to control and edit this situation by the teachers.
Children start their activity at the center they chose and continue for a certain time.	T14	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T15	-	In all classes except one class, children always change the activity and the learning center; they don't start and continue an activity or play for a while.

Children only in one classroom (T14) were observed to continue the game that they started in the centers they chose. In other 14 classrooms children were frequently changing the center and the game instead of continuing. Children were observed to have attention problems because of the distracters around, and as a result, there was a continuous chaos in those classrooms. In such a situation, teachers were continuously warning children to be quiet, children were complaining about their friends who are not on task. And all these situations caused discipline problems.

Only one teacher (T14) to some extent made the children to be in contact with different mates in learning centers. Thanks to the teacher's (T14) guiding the children to other centers when the specific centers were full, children had the chance to play with other children. Other participating teachers were observed not to have any applications to control or make children play with different mates, so children played with their besties.

Findings about teachers' observing children sub-theme

Table 7. Findings about the Teachers Observations on Children in the Learning Center

Observation Findings	Yes	No	Sometimes	Notes
Teacher observes the children during the activity in the learning center.	T14	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15	-	All teachers except one, is busy with other works (such as preparation for the next activity, check the children's homework).

According to Table 7, while the children were studying in the learning centers, only one teacher (T14) observed the children. T14 were observing the students during their activities and sometimes she attended the activities herself. In other classrooms, teachers were checking the assignments of the students, getting prepared for the next activity or dealing with their own routine works while the children were playing in the centers. Teachers were orally warning the students when a problem occurred.

DISCUSSION and CONCLUSIONS

Participating teachers perceived themselves competent enough in designing and using the learning centers. All participants stated that they attended the INSET training about 2013 program, designed the

learning centers accordingly and cancelled the arrangements due to some practical problems. Even though the problems posed by the teacher could be solved by the help of the 2013 program principles and the literature, they showed that teachers did not have enough knowledge regarding the purpose of the learning centers, how to design and make use of them. Yazıcı et al. (2003) also put forth that there is a significant difference between the observation results and the evaluations of the teachers and the administrators. This study showed that although the teachers perceived themselves informative enough to design and use the learning centers, they are not competent in application as was stated by Dere (2001). In Dere's study, teachers were also observed not to put enough effort in creating centers and using the materials in the classrooms.

Observation results regarding the arrangement of the learning centers showed that most of the teachers are incompetent. Çetinkaya (2010) and Ural and Ramazan (2007) mentioned that classrooms are very small in comparison with the number of the students. Biçer (1994), Gürpınar (2006) and Özyürek and Aydoğan (2011) stated that teachers tried to give place to all interest corners. Despite the suggestions such as two-center classroom arrangement (MEB, 2013) or planning the centers in turn to make the students benefit from each center (Kandır, 2001), teachers' belief about creating every center narrowed the space of the centers. Erşan (2011) also stated that teachers perceive art activities as tasks that are done under their control and thought that it is not necessary to create a center for art.

Many studies showed the significance of the classrooms where the borders of learning centers are clear. Caples (1996) stated that a large classroom in which the borders of learning centers are identified comforted the children by preventing the stress that large classrooms cause on students. West (2011) found that children focused on materials easier. Bullard (2009) and Akçay (2011) put forth that children use the materials easily, work independently. Moreover, Greenman (2007) inclined that this would help improvement in children's self-control and evaluation. Tezel (1999), in addition, mentioned that learning centers with borders meet the privacy needs of children. While Şahin, Sak, Sak and Tuncer (2013) found that teachers believe in the negative effect of physical conditions on class management, Özsirkıntı, Akay and Yılmaz-Bolat (2014) found that more than half of the teachers (54%) believe in the positive effect of the centers with clear borders. However, findings showed that teachers are mostly incompetent in using learning centers efficiently. And even though the centers were divided with borders, they were observed not to have adequate teaching strategies.

Physical arrangements help children decrease being dependent on an adult and improve the feelings of safety and control by providing children with opportunities to use the materials themselves, be in contact with others, be accessible and visible (Güleş, 2013; Mills, 1998; Sanoff, 1995). De Carvalho (2004), in his study where he made use of three different places (structured, semi-structured, unstructured) found that children in structured classroom (classroom divided into parts with cupboards, furniture) had less communication with adults and preferred to have more communication with friends. Findings of this study demonstrated that when the cupboards are high and covered caused difficulty in seeing other centers and children. While Güleş (2013) found that teachers thought that materials should be accessed easily, Erşan (2011), Ural and Ramazan (2007), and Çetinkaya (2010) and this study's found that teachers do not prefer children to reach the materials easily.

In the light of the fact that learning centers contribute to the self-learning of the children to a great extent, every teacher should provide opportunities to children in line with their needs and the interest by reviewing the learning centers regarding materials and activities (Dicarlo & Vagianos, 2009; Stephens, 1996). The fact that learning centers that are paid less attention should be made attractive by the teachers was mentioned both in the literature and the 2013 program (Beaty, 2013; Diffily et al., 2001; MEB, 2013; Prevost, 2013). Erşan (2011) found that teachers did not do any adjustment and they kept the same materials for weeks. Even though the study by Özsirkıntı et al., (2014) put forth that most of the teachers were for the idea that teachers can design the centers on daily basis, many studies (Ayvacı, Devocioğlu & Yiğit, 2010; Çetinkaya, 2010; Deretarla et al, 2003; Parlakyıldız & Aydın, 2004; Özgan, 2009; Uçar, 2007; Ural & Ramazan, 2007) support the idea that teachers are in competent in this field.

Findings regarding the use of learning centers revealed that there are no rules regarding choosing learning centers, number of students in each center, using learning centers. Chaos is prevented and children's benefitting from each center is provided by using external instruments about how many children will use which center (Beaty, 2013; Diffily et al. 2001; Güler, 2007; Kocamanoğlu, 2014; West, 2011). These arrangements also improve children's skills of self-arrangement, and understanding and accepting others' needs (Beaty, 2013; Diffily et al. 2001). Moreover, Diffily et al. (2001) stated that

children spend more time on activities that they chose, and Güler (2007) pointed out those children's motivation and attention span increase. As it is the case in this study, Ogelman (2014) also found that teachers did not talk to the students about which center to choose. Most of the students (53.5%) started an activity in a center they wanted. Demiriz, Karadağ and Ulutaş (2003) stated that the number of students that would use the centers actively would be identified by taking the amount of materials, size of the classroom and the output into consideration. The findings of Çetinkaya (2010), and Ural and Ramazan (2007) about small size of the inner space, insufficiency of the materials, teachers' not having the awareness of designing the class for education purposes, support the findings of this study.

Findings about children's benefitting from learning centers showed that the levels of children regarding benefitting from all centers, being in contact with friends, starting and continuing an activity they chose in a center are very low. Sanoff (1995) mentions the importance of a learning center's providing the children with the opportunity to start continue and finish an activity. West (2011) states that learning centers divided with borders help children reach the materials easier and Butin (2000) claims that they prevent being disturbed during the activity improve communication among students and increase the invention skills of children. Similarly, Olds (1989) stated that negative behavior of children increased and Nash (1981) indicated that children's creativity improved. They were observed to produce more colors and shapes. However, the insufficiency regarding the use of learning centers decreases the children's benefitting from these centers.

Another important finding about learning centers is that nearly none of the teachers were observing the students. Ogelman (2014) also indicated that teachers were dealing with other things or spending their time out of the classroom instead of observing children during free time activities. Learning centers are places for activities during which children are active, creative and experiencing. That's why the experiences children gain in those centers help teachers learn about children. However, the findings of this study showed that teachers are doing their daily routine works instead of observing children.

This study, which was conducted to investigate the applications in learning centers, revealed that despite feeling competent in designing and using learning centers, teachers were not informative and skillful enough. Limited number of studies conducted with the same purpose demonstrated that there is some insufficiency due to some reasons about teachers' designing and using these centers. In the light of this fact teachers can be suggested; to design and use these centers effectively according to their purpose, significance, to observe children during the activities, to increase their skills about increasing communication among children, between themselves and children.

Implications

Researchers in this field can be suggested; to create an awareness regarding the design and use of learning centers by conducting experimental studies about the impact of effective use of learning centers on children's development and learning, to conduct longitudinal studies about how to maintain effective student-teacher communication during the games in learning centers.

Ministry of National Education is also suggested; to plan more intensive and continuous practical and theoretical INSET programs to support teachers, to have an efficient cooperation between the Educational Tools and Publications Office and private institutions to produce high quality materials that should be present in preschools with a disciplined perspective.

REFERENCES

- Anders, Y., Rossbach, H. G., Weinert, S., Ebert, S., Kuger, S., Lehrl, S., & Von Maurice, J. (2012). Home and preschool learning environments and their relations to the development of early numeracy skills. *Early Childhood Research Quarterly* 27, 231– 244
- Anonymous, (2010). Preparing Children for Kindergarten. Indiana Institute Disability and Community. Indiana University.
- Ayvacı, H.Ş., Devecioğlu, Y. & Yiğit, N. (2002). Okulöncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerindeki Yeterliliklerinin Belirlenmesi. Taken from http://www.Jedu.metu.edu.tr/utbmek/5/b_kitabl/PDF/ogretmen_yetiştirme/bildiri/t277.pdf. (2).
- Beaty, J. (2013). *Preschool appropriate practices: environment curriculum and development*. Australia: Wadsworth Cengage Learning,
- Berris, R & Miller, E. (2011). How design of the physical environment impacts early learning: educators and parents' perspectives. *Australasian Journal of Early Childhood*, 36(4).1-17.

- Bıçer, M. (1994). *Ankara il merkezindeki anasınıfları ile uygulama anaokullarının fiziki özellikler açısından kıyaslanarak değerlendirilmesi*. Published mater thesis. Gazi University, Social Sciences Institute, Ankara.
- Bullard, J. (2009). *Creating environments for learning: birth to age eight*. Enhanced Pearson e-text, New Jersey: Merrill.
- Burchinal, M., & Cryer, D. (2003). Diversity, child care quality, and developmental outcomes. *Early Childhood Research Quarterly*, 18(4); 401–426.
- Burchinal, M., Peisner-Feinberg, E., Bryant, D., & Clifford, R. (2000). Children's social and cognitive development and child-care quality: testing for differentials societies related to poverty, gender, or ethnicity. *Applied Developmental Science*, 4(3), 149–165.
- Butin, D. (2000). *Early childhood centers. clearing house for educational facilities*. Washington, D.C. Department of Education, Washington, DC.2000-07-00 ERIC ED 446 422.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara, Türkiye. Pegem Akademi.
- Ceglowski, D., & Bacigalupa, C. (2002). Four perspectives on child care quality. *Early Childhood Education Journal*, 30(2), 87-92.
- Caples, S. E. (1996). Some guidelines for preschool design. *Young Children*, 51(4), 14-21.
- Coughlin, P. A., Hansen, K. A., Heller, D., Kaufmann, R. K., Stolberg, J. R., & Walsh, K. B. (1997). *Creating Child-Centered Class-Rooms*. Washington, DC: Children's Resources International, Inc.
- Creswell, J.W. (2014). *Nitel araştırma yöntemleri (beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni)*. İstanbul, Türkiye: Siyasal Akademi.
- Çakır, A. (2011). *Okul öncesinden ilgi köşelerinin düzenlenmesinin ve kullanılmasının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Çetinkaya, B. (2010). *Türkiye'de okul öncesi eğitim ve sorunlar (Bahçelievler ilçesi örneği)*. Unpublished maser thesis, Beykent Üniversitesi, İstanbul.
- Day, C. (2007). *Environment and children: Passive lessons from the everyday environment*. Oxford: Elsevier Ltd.
- Demiriz, S., Karadağ, A., & Ulutaş, D. (2003). *Okul öncesi eğitim kurumlarında eğitim ortamı ve donanımı*. Ankara, Türkiye. Anı Yayıncılık.
- Deretarla Gül, E. & Erden, Ş., (2003). *Anasınıfı öğretmenlerinin anadili etkinliklerinin ve kitap köşesinin niteliğini değerlendirmeleri*. OMEP Dünya Konsey Toplantısı ve Konferansı Bildiri Kitabı. Cilt 3. ss:135-151.
- Dicarlo, C.F., & Vagianos, L., (2009). Using child preferences to increase play across interest centers in inclusive early childhood classrooms. *Young Exceptional Children*, Vol.12, 31-39
- Diffily, D., Donaldson, E., & Sassman, C. (2001). *The scholastic book of early childhood learning center*. New York, DC: Scholastic. İnc.
- Durmuşoğlu, M.C. (2008). An examination of the opinions of preschool teachers about preschool learning settings in their schools. *Eurasian Journal of Educational Research*, 32, 39-54.
- Erşan, Ş. (2011). *Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin ilgi köşelerinde serbest oyun etkinlikleri ile ilgili görüş ve uygulamalarının incelenmesi*. Unpublished doctoral thesis, Gazi Üniversitesi, Educational Sciences Institute, Ankara.
- Feyman, N. (2006). *Okul öncesi eğitim kurumlarında kalitenin çocukların gelişim alanları üzerine etkisinin incelenmesi*. Unpublished master thesis, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Greenman, J. (2007). Caring spaces, learning places: children's environments that work. Redmond, WA: Exchange Press, Inc. [Electronic version]. *Children's Environments Quarterly*, 6(4), 8-16.
- Gül Güven, M. (2009). Evaluation of the quality of early childhood classrooms in Turkey. *Early Child Development and Care*, 179(4), 437-451.
- Güler, T. (2007). Erken çocukluk döneminde oyun planlama modeli. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 32 (143), 117-128
- Güleş, F. (2013). *Okul öncesi eğitimde fiziksel çevreye ilişkin kalite standartlarının belirlenmesi*. Unpublished doctoral thesis, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Güleş, F., & Erişen, Y. (2013). *Okul öncesi eğitimde fiziksel çevre standartlarını belirleme: paydaş görüşlerine dayalı bir analiz*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Vol: 30, 2013, pp. 129-138
- Gürpınar, A. (2006). *Okul öncesi öğrenimine devam eden çocukların tercih ettikleri ilgi köşeleri ve tercih etme nedenleri*. Unpublished master thesis, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Hewes, J. (2014). Seeking Balance in Motion: The Role of Spontaneous Free Play in Promoting Social and Emotional Health in Early Childhood Care and Education. *Children*, 1, 280-301; doi:10.3390.
- Kalkan, E. & Akman, B. (2009). Examining preschools quality in terms of physical conditions. *Procedia Social and Behavioral Sciences I*, 1573-1577.
- Kandır, A. (2001). *Okul öncesi eğitim programlarında serbest zaman etkinliklerinin planlanması*. gazi üniversitesi anaokulu/anasınıfı öğretmeni el kitabı. İstanbul, Türkiye: Ya-Pa Yayınları.
- Karaküçük, S. A. (2008). *Okul öncesi eğitim kurumlarında fiziksel/mekânsal koşulların incelenmesi: Sivas ili örneği*. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, (32):2, 307-320.

- Kocamanoğlu, D.Ö. (2014). *Öğrenme merkezleri kullanılarak oluşturulan bir okul öncesi eğitim sınıfında çocukların sanat ürünlerinin incelenmesi and estetik yargılarının belirlenmesi*. Published master thesis, Ankara Üniversitesi, Social Sciences Institute, Ankara.
- Kubanç, Y. (2014). Okul öncesi eğitim kurumlarının fiziki durumunun incelenmesi. *Journal of International Social Research* .7(31),675-688.
- Mashburn, A. J. (2008). Quality of social and physical environments in preschools and children's development of academic, language, and literacy skills. *Applied Developmental Science*,12.3, 113-127, DOI:10.1080/10888690802199392
- Maxwell, L.E. (2007). Competency in child care settings. the role of the physical environment. *Environment and Behavior*, 39(2),229-245, DOI: 10.1177/0013916506289976
- MEB, (2013). *Okul Öncesi Eğitimi Genel Müdürlüğü Okul Öncesi Eğitim Programı (36-72 Aylık Çocuklar İçin)* Kitabı. Ankara, Türkiye: Meb Yayınları.
- Mills, R.P. (1998). *Preschool planning guide building a foundation for development of language and literacy in the early years*. The University of the State of New York the State Education Department, Albany, New York
- Nash, B. C. (1981). The effects of classroom spatial organization on four and five years old children's learning. *British Journal of Educational Psychology*, 51(2);144-55.
- Ogelmen, H.G. (2014). Okul öncesi eğitim kurumlarında serbest zaman etkinliklerinin gözlemlenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(26), 125-138.
- Olds, A. R. (1989). Psychological and physiological harmony in child care center design. *Children's Environments Quarterly*, 6.4 (1989): 8-16.
- Özgan, H. (2009). An evaluation related with preschool education in Turkey. *World Applied Sciences Journal*, 7(3),312-319.
- Özsırkıntı, D., Akay, C., & Yılmaz-Bolat, E. (2014). Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitim programı hakkındaki görüşleri (Adana ili örneği). *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 15(1), 313-331
- Özyürek, A., & Aydoğan, Y. (2011). Okul öncesi öğretmenlerinin serbest zaman etkinliklerine ilişkin uygulamalarının incelenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 41-58.
- Parlak yıldız & Aydın (2004), *Okulöncesi dönem fen eğitiminde fen ve doğa köşesinin kullanımına yönelik bir inceleme*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz 2004 İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya, Türkiye.
- Poyraz, H. & Dere, H. (2001). *Okulöncesi Eğitiminin İlke ve Yöntemleri*. Ankara, Türkiye: Anı Yayıncılık.
- Prevost, R. (2003). *Much more a learning center*. Canada: Trafford Publishing, ISBN-10: 1412002109 ISBN-13: 978-1412002103
- Scraf, S., Eisenberg, M., & Deater-Deckard, K. (1994). Measurement of quality in child care centers university of Virginia. *Early Childhood Research Quarterly*, 9;131-151.
- Sak, Ş., T.İ., Sak, R., & Tuncer, N. (2013). Influence of the physical environment on instruction process and behavior management: early childhood teachers' perceptions. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE e-ISSN: 2147-1606 Vol 2 (4)*, 38-46
- Sanoff, H. (1995). *Creating environment for young children*. Washington D.C.: National Endowment for the Arts. North Carolina University.
- Solak, N. (2007). *Adana il merkezinde bulunan okulöncesi eğitim kurumlarında kalitenin incelenmesi*. Published master thesis, Çukurova Üniversitesi, Social Sciences Institute, Adana.
- Stanković, D. & Stojić, J. (2007). Psycho-developing needs of children and spatial features for children's stay. *Architecture and Civil Engineering*, 5(1), 71-75, UDC 725.573:15922.7(045)=111
- Stephens, K. (1996). *The child care professional*. USA: Mc Graw Hill.
- Tekmen, B. (2005). *Ankara ilindeki okulöncesi eğitim kurumlarının yapısal ve işlevsel kalitesi üzerine bir çalışma*. Unpublished master thesis, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Social Sciences Institute, Ankara.
- Uçar (2007). *Okul öncesi eğitim kurumlarında var olan ilgi köşelerinin tespit edilmesi, ilgi köşelerinin düzenlenmesi sırasında ortaya çıkan sorunlar ve çözüm önerileri ile ilgili öğretmen görüşleri*. Published master thesis, Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Ural, O., & Ramazan, O. (2007). Türkiye'de okul öncesi eğitimin dünü ve bugünü. S. Özdemir, H. Bacanlı, M. Sözer (Ed.). *Türkiye'de Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Sistemi Temel Sorunlar ve Çözüm Önerileri* içinden. Ankara. Türkiye: Türk Eğitim Derneği,
- Ünüvar, Ü. (2011). *Okul öncesi eğitimde kalitenin geliştirilmesine ilişkin idareci, öğretmen ve veli görüşleri*. Unpublished master thesis, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Yalçın, M. (2011). *Okulöncesi eğitim mekânlarında fiziksel çevrenin çocuk gelişimine etkisi ve mekân oluşumunu etkileyen psiko-sosyal belirleyiciler*. Sanatta yeterlilik tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Yazıcı Z., Yellice B. & Özer D. (2003), Okulöncesi eğitim ortamlarının değerlendirilmesi üzerine bir inceleme. Omep 2003 Dünya Konye Toplantısı Ve Konferansı. Cilt III. 113-123. İstanbul, Türkiye: Ya-Pa Yayınları.

- Yıldırım,A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (6. Baskı). Ankara, Türkiye: Seçkin Yayıncılık.
- West, T.L. (2011). *Environments for young children: a qualitative study and design of health and nurturing preschool environments*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, The Florida State University College of Visual Arts, Theatre, and Dance, Florida,
- Wood, E.A. (2014). Free choice and free play in early childhood education. *Troubling the International Journal of Early Years Education*, 22(1), 4-18. doi.org/10.1080/09669760.2013.830562
- Woolfolk, A. (2012). *Educational Psychology* (12th edition). New Jersey, USA: Prentice Hall PTR. ISBN 9780132613163.

TÜRKÇE GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Öğrenme merkezleri okul öncesi eğitim kurumlarında öğrenme ortamının temel bileşenidir ve çalışma alanı, etkinlik alanı, etkinlik köşesi, istasyon gibi tanımlamaları yapılmaktadır. İkinci öğretmen olarak görülen fiziksel çevrenin önemli bir parçası olan öğrenme merkezleri çocuklara deneme ve keşfetme fırsatı sağlayan çocukların küçük grupla ya da bağımsız olarak çalıştığı bir yerdir ve öğrenme merkezleri farklı materyalleri içermekte, fiziksel olarak sınırları belirgin, birçok deneyimin ve etkinliğin olduğu bir alan özelliğine sahiptir. Çocuğun tüm gelişim alanına önemli katkıları olan öğrenme merkezlerinin düzenlenmesi beklenen yararın sağlanabilmesi ve programın amacına ulaşmasında önemli bir süreç olarak görülmektedir. Öğrenme merkezlerinin düzenlenmesinde birinci derecede sorumlu olan öğretmenin bir takım noktaları göz önünde tutması gerekmektedir. Öğrenme merkezleri oluşturulurken çocukların yaş, gelişim özellikleri, büyüme, ilgi ve yeteneklerinin yanında merkezlerin birbiriyle olan ilişkisi, bazı merkezlerin doğal ışık, ışıklandırma gibi özel düzenleme gerektirmesi, çocuk sayısı ve sınıfın büyüklüğüne göre kaç merkezin oluşturulacağı ve merkezlerin genişliği gibi temel noktaların göz önünde tutulması gerekmektedir. Bununla birlikte çocuklara farklı öğrenme fırsatı sunacak farklı merkezlerin oluşturulması, küçük sınıfların iki merkezli olması, merkezlerin belirli aralıklarla güncellenmesi ve amaca uygun materyallerin eklenmesi ve en önemlisi merkezleri birbirinden ayrılması, merkezlerde bulunacak çocuk sayısını merkezleri büyüklüğüne göre belirlemesi gibi yollara gidilebilmektedir. Merkezlerde bulunan materyallerin nasıl kullanılacağı, merkezlerin düzenli tutulması gibi kuralların oluşturulması da merkezlerin amacına uygun kullanımına sağlamaktadır.

Türkiye’de okul öncesi eğitimde önemli bir yere sahip olan fiziksel çevre ile ilgili yapılan çalışmaların fiziksel mekânın değerlendirilmesi, gelişime etkisi, bazı merkezlerdeki uygulamaların incelenmesi gibi belli alanlar üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. 2013 yılında güncellenen Okul Öncesi Eğitim Programında öğrenme merkezlerinin önemi vurgulanmış ve düzenlenmesi ile ilgili geniş açıklamalara yer verilmiştir. Bu çalışmada öğretmenlerin öğrenme merkezlerini düzenleme ve kullanım durumlarını belirlemek, öğrenme merkezlerinde yaşadıkları sorunları ortaya koymak amaçlanmıştır.

Okul öncesi eğitim kurumlarında bulunan öğrenme merkezlerindeki uygulamaların yerinde incelenmesi amacıyla yapılan çalışma tarama modelinde olup nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma bir yöntem ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu 2014-2015 eğitim öğretim yılında Aydın il merkezinde Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı altı bağımsız anaokulu ile bünyesinde anasınıfları olan 27 ilköğretim okulundan rastgele seçilen altı anaokulu, dokuz anasınıflı öğretmeni olmak üzere toplam 15 öğretmenden oluşmaktadır.

Araştırmada veriler yapılandırılmış gözlem ve görüşme yöntemleri kullanılarak elde edilmiştir. Gözlem formu hazırlamak için araştırmacı tarafından alanla ilgili literatür taranmış, Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü tarafından 2013 yılında güncellenen okul öncesi eğitim programındaki öğrenme merkezlerine ilişkin noktalar göz önüne alınmış, okul öncesi eğitim kurumlarındaki sınıflar incelenmiş ve öğretmenlerin görüşleri alınarak öğrenme merkezlerinin düzenlenmesi ve kullanımına yönelik iki bölümden oluşan bir gözlem formu oluşturulmuştur. Öğrenme Merkezleri Değerlendirme Gözlem Formu’nun ilk bölümünde “merkezlerin düzenlenmesine” yönelik 11, ikinci bölümünde “merkezlerin kullanımına” yönelik sekiz olmak üzere toplam 19 gözlem durumu yer almaktadır. Üçlü dereceli ölçeğin kullanıldığı form; “var”, “yok” ve “kısmen” biçiminde derecelendirilmiş, her bir gözlem durumunun yanına gözleme yönelik açıklama kısmı eklenmiştir. Öğretmen Görüşme Formu ise gözlenen sınıf ve sınıf öğretmeni ile ilgili genel bilgilerin yer aldığı altı ve sınıf öğretmenin öğrenme merkezlerine ilişkin görüşlerine yönelik altı olmak üzere 12 görüşme sorusundan oluşmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin yaş, cinsiyet, çalışma yılı, mezun olduğu okul, sınıflarında bulunan çocuk sayısı ve sınıfın genişliğine yönelik beş sorunun yer aldığı Genel Bilgi Formu kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde gerekli izinler alınıp yönetici ve öğretmenlere araştırmanın amacı açıklandıktan sonra her sınıfta “merkezlerin düzenlenmesi” ile ilgili bölümde yer alan gözlem durumları araştırmacı tarafından sınıf ve sınıftaki materyaller gözlemlenerek kaydedilmiştir. Öğrenme “merkezlerinin kullanımı” ile ilgili bölüm ise; her sınıf için farklı üç günde yapılan gözlemlerle elde edilmiştir. Gözlem çocukların okula gelişinden merkezlerde oyun saatinin bitimine kadar geçen sürede yapılmıştır. Üç günlük gözlemler ayrı formlara kaydedilmiş ve üç günün sonunda gözlemler incelenerek ortak bir puan elde edilmiştir. Öğretmen görüşlerine yönelik form ise öğretmenler tarafından doldurulmuştur.

Verilerin analizinde betimsel ve içerik analiz yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada önceden oluşturulan temalar kullanılmıştır. Öğrenme merkezlerinin düzenlenme durumu teması, “öğrenme merkezlerinin

mekân özellikleri” ve “öğrenme merkezlerinin materyal özellikleri” olmak üzere iki, öğrenme merkezlerinin kullanım durumu teması ise; “öğrenme merkezlerinde çocuk bulunma durumu”, “öğrenme merkezlerinde çocukların yaralanma durumu” ve “öğretmenin öğrenme merkezlerinde çocukları gözleme durumu” olmak üzere üç alt tema üzerinden tanımlanmaya çalışılmıştır. Öğretmenlerin öğrenme merkezlerini düzenleme ve kullanımına yönelik yeterlik durumları ise içerik analizi yoluyla saptanmıştır

Öğrenme merkezlerindeki uygulamaların incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, öğretmenlerin öğrenme merkezlerini düzenleme ve kullanımına yönelik verdikleri cevaplardan yola çıkarak kendilerini yeterli gördükleri, ancak gözlem sonucunda öğretmenlerin bilgi ve beceri düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. Öğrenme merkezlerinin etkin kullanımı ve çocukların farklı merkezlerden yararlanma durumlarının göz önünde tutulmadığı, merkezlerin materyal yönünden desteklenmediği ve öğretmenlerin çocuklar merkezde oyun oynarken onları gözleme yoluna gitmedikleri belirlenmiştir. Öğrenme merkezlerindeki uygulamalara yönelik çok az sayıda yapılan çalışma sonuçları öğrenme merkezlerinin öğretmenler tarafından düzenlenmesi ve kullanımına ilişkin çeşitli nedenlere bağlı olarak bazı yetersizliklerin olduğunu göstermektedir. Bu düşüncelerden yola çıkarak öğretmenlere; öğrenme merkezlerinin önemi, amacı, düzenlenmesi, etkin ve amaca uygun kullanımı, çocukları merkezlerdeki etkinlikleri sırasında gözlemlemeleri, çocuklar arası iletişim, oyun içerikli etkileşim ve çocuk öğretmen arasındaki etkileşim gibi konulara yönelik bilgi ve beceri düzeylerini arttırmaları gerekliliği önerilebilir. Çalışma bulguları ışığında araştırmacılara; öğrenme merkezlerinin çocukların gelişimi etkin, kalıcı ve sürdürülebilir öğrenmeye etkilerine ilişkin deneysel çalışmalar yaparak merkezlerin düzenlenmesi ve kullanımına ilişkin bir bilinci oluşturmaları önerilmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı Destek Hizmetler Birimi Eğitim Araçları ve Yayınlar Daire Başkanlığı ve özel kuruluşların okul öncesi eğitim kurumlarında bulunması gereken malzemelerin nitelikleri konusunda, çok disiplinli bir bakış açısı ile üretilmesi için gerekli işbirliğinin sağlanması önerilmektedir.

The effect of computer-assisted instruction on students' achievement in science education

Renan Şeker

Necmettin Erbakan University, Konya, Turkey, rseker@konya.edu.tr

Tezcan Kartal

Ahi Evran University, Kırşehir, Turkey, tkartal@ahievran.edu.tr

ABSTRACT In this study, the effect of traditional and computer-assisted instruction (CAI) methods on 7th grade middle school students' achievement in the topic of "Journey to the Interior Structure of the Matter" was examined. Experimental design with pre-test and post-test control group was used. The experimental and control group students were taught for 8 weeks. Researchers used CAI (Adobe Flash, Microsoft Office) in the experimental group and traditional learning methods in the control group. The experimental group (N=23) and the control group (N=23) were selected via simple random sampling. "Journey to the Internal Structure of the Matter Success Test" developed by the researchers was used to collect data. SPSS program was used for analysis of research data. In the interpretation of the data, descriptive analyses and t-test were used. Cohen d, also calculated the effect size. Results show that the success of the students in both traditional learning and CAI methods has increased significantly.

Keywords Science Education, Computer-Assisted Instruction, Traditional Learning

Fen eğitiminde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisi

ÖZ Bu çalışmada ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin "Maddenin İç Yapısına Yolculuk" ünitesini öğrenmelerinde geleneksel ve bilgisayar destekli öğrenme (BDÖ) yöntemlerinin öğrenci başarısı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmada, iki faktörlü desen olarak tanımlanan ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerine 8 hafta boyunca araştırmacılar tarafından öğretim gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar deney grubunda BDÖ (Adobe Flash, Microsoft Office), kontrol grubunda ise geleneksel öğrenme yöntemlerini kullanmışlardır. Araştırma Konya İli, Selçuklu ilçesinde bulunan bir devlet okulunda yürütülmüştür. Çalışmanın deney (N=23) ve kontrol (N=23) grupları basit seçkisiz örnekleme yöntemi kapsamında belirlenmiştir. Ölçme aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen "Maddenin İç Yapısına Yolculuk Başarı Testi" uygulanmıştır. Araştırma verileri SPSS programı ile analiz edilmiştir. Verilerin yorumlanmasında ise frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma hesaplanmış ve ikili değişkenler için t-testi kullanılmıştır. Ayrıca, etki büyüklüğü indekslerinden Cohen d hesaplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, geleneksel öğrenme ile BDÖ yöntemlerinin her ikisinde de öğrenci başarısının anlamlı olarak arttığı görülmüştür.

*Anahtar
Kelimeler*

Fen Eğitimi, Bilgisayar Destekli Öğrenme, Geleneksel Öğrenme

EXTENDED SUMMARY IN ENGLISH

Educational technology tools such as computers, data acquisition and analysis software, digital microscopes, hypermedia/multimedia, student response systems, and interactive whiteboards can help students understand and research the nature of science and acquire scientific knowledge. When educational technology tools are appropriately and effectively used in science classes, students actively reach knowledge and students' thinking and problem-solving skills develop (Bybee, Powell, & Trowbridge 2008). Along with the widespread use of computers that provide a different dimension to information access and information provision, various technology-based instructional environments have also begun to be used in the teaching processes. One of them is "Computer Assisted Instruction (CAI)", which is a teaching method that is used as a medium where the computer is used as a learning tool, which can be used according to the learning speed of the student and the learning process is integrated with the computer technology which strengthens the teaching process and student motivation (Sahin, & Yıldırım 1999; Uşun, 2000).

The use of computers makes science courses particularly realistic and understandable. Concepts that are abstract and difficult to perceive can be concretized by computers. This facilitates meaningful learning. Morse (1991) stated that the importance of computers in a science class cannot be limited by the qualifications of the CAL. On the contrary, the use of computers allows the teacher to add a new dimension to his/her strategy repertoire, which will improve full learning. Computer animation is the most visual process in teaching with computer support. Computer animation is a series of images and a quick display of the image on the screen. Animation helps in providing visual, quick and concise learning by providing it in the best possible way. Presenting them in a humorous way by caricaturizing them can increase the desire to transform the educational process into a cute one by getting out of boredom. All these features are presented in color and sound with simple graphic symbols that symbolize the nature of movement and movement (Çakır 1999). In this study, by providing a rich learning environment with picture, sound and image effects, the preparation of multimedia materials and their transfer to the classroom environment have been examined to determine the student's success and the permanence of the learners.

In the study, a real experimental design with pre-test and post-test control group, which is defined as two-factors pattern, is used. The effects of traditional learning and CAI methods in the learning of 7th grade middle school students "Journey to the Interior of Matter" were examined in terms of student academic achievement. Since the effect of independent variables (traditional and CAI methods) on a dependent variable (student academic achievement) was examined, it was decided to use experimental design.

The experimental group (N=23) and the control group (N=23) were determined by simple random sampling method. In this context, experimental group (N=23) and control group (N=23) were included in the study group from a primary school through simple random sampling." Journey to the Matter's Interior Success Test" developed by researchers was used as the measurement tool. In the scoring of the data, "1" was given for each correct answer and "0" for mispriced items. Afterwards, these data were transferred to the computer environment and SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) package program was used in the analysis of the data. Frequency (f), percentage (%), arithmetic mean (X), standard deviation (Sd) were calculated and t test (dependent and independent groups) were used for interpretation of research data. Cohen's d effect size was calculated for the t-test if the differences between the groups or variables were significant. For effect size, Cohen's d values were determined as follows: .20 as small, .50 as medium and .80 as large (Cohen, 1988; Rosenthal, & Rosnow, 1991).

In primary school science and technology course, the effects of traditional learning and CAI methods on student success and knowledge permanence were investigated. As a result of the research, it is seen that student achievement significantly increased in both traditional learning methods and CAI methods. Technology-enriched learning environments ensure that they are addressed to students with different learning styles, thereby providing positive outcomes in the learning-teaching process. In many researches (Bilgi, & Şahin, 2012; Erdemir, 2011), it has been seen that the support of teaching designs with technology has changed positively in terms of employee successes, motivations and attitudes towards learning with different learning styles. According to Baki (2002), computer-assisted practices in teaching process reinforce student behaviors and are effective in constructing student's own knowledge.

Another result of the study is that there is no significant difference between the scores of the post-test and the recall test scores of each group in which traditional learning methods and CAI methods are applied. This shows us that both methods show the same effectiveness at the point of survival of student success. There was no significant difference when the recall test scores of the experimental and control group students were compared within themselves.

GİRİŞ

Günümüzde bilgi teknolojilerindeki gelişmeler yaşamın tüm alanlarında olduğu gibi eğitimi de etkilemektedir. Makineler, işlemler, yöntemler, süreçler, sistemler, yönetim ve kontrol mekanizmaları gibi çeşitli öğeleri kapsayan, bu öğelerin belirli bir düzende bir araya getirilmesiyle oluşan ve bilim ile uygulama arasında köprü görevi yapan disipline teknoloji denilmektedir (Alkan, 1998; Topsakal, 2006). Aynı zamanda teknoloji, kendi ön yargıları ile birlikte gelen bir bilgi sistemi olarak da görülmektedir (Koehler, & Mishra, 2005). Bilgi teknolojilerinin hızla gelişmesi bilgi toplumlarının ortaya çıkmasına sebep olmuş, toplumların teknolojik gelişmeleri izlemeleri ve kendilerine uyarlamalarını zorunlu kılmıştır. Bilgi teknolojilerine duyulan ihtiyaç hem ulusal hem de uluslararası alanda artmaktadır. Bu da ancak bilgi teknolojilerini kullanabilen ve geliştirebilen bireylerin yetiştirilmesiyle gerçekleşebilir. Eğitim teknolojisi araçları olarak kullanılan bilgisayar, veri toplama ve analiz yazılımı, dijital mikroskoplara, hipermedya/multimedya, öğrenci yanıt sistemleri ve interaktif beyaz tahtalar öğrencilerin bilimin doğasına anlamasına ve araştırmasına ve bilimsel bilgiyi elde etmelerine yardımcı olabilir. Eğitim teknolojisi araçları fen sınıflarında uygun ve etkin biçimde kullanıldığı zaman, öğrencilerin aktif olarak bilgiyi kendileri oluşturacak ve bu sayede düşünme ve problem çözme becerileri de gelişecektir (Bybee, Carlson-Powell, & Trowbridge, 2008). Bilgiye erişim ve bilgi sunumuna farklı bir boyut kazandıran bilgisayarların yaygınlaşmasıyla birlikte, çeşitli teknoloji tabanlı öğretim ortamları da öğretim süreçlerinde kullanılmaya başlanmıştır. Bunlardan biri olan “Bilgisayar Destekli Öğrenme” (BDÖ), bilgisayarın bir öğrenme aracı olarak kullanıldığı, öğrencinin bilgisayarlardan kendi öğrenme hızına göre yararlanabildiği, öğretim sürecini ve öğrenci motivasyonunun güçlendirildiği ve kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisiyle birleştirildiği bir öğretim yöntemidir (Şahin, & Yıldırım 1999; Uşun, 2000).

Bilgisayarın eğitimde kullanılmasına ilişkin ilk geniş kapsamlı proje sayılabilen PLATO, üniversitelerin farklı bölümlerinde okuyan öğrencilerin Bilgisayar Destekli Öğrenme (BDÖ) gereksinimini karşılamak amacı ile geliştirilmiştir. Türkiye'deki gelişmeler 1984 yılında ortaöğretim kurumlarına 1100 bilgisayar alınmaya başlamış, ilerleyen zamanlar da ise bilgisayar eğitimi yerine bilgisayarın bir öğrenme aracı olarak kullanıldığı BDÖ uygulamaları başlatılmıştır. BDÖ ile ilgili çalışmalar incelendiğinde öğrenci ve öğretmen açısından avantajlarının olduğu görülmektedir. BDÖ sayesinde öğrencilerin sürekli aktif tutulmasının yanı sıra, öğrenciler bilgisayarlar vasıtasıyla, araştırdıkları konu ile ilgili sorularına istediği anda ve istediği kadar yanıt alabilmekte ve daha çok bilgiye ulaşma imkanına sahip olmaktadır (Altunkaya, 1998; Hızal, 1989; Namlu, 1999; Uşun, 2000). Bu uygulamalar, öğrenenin gözüne hitap etme, öğrenilenleri görselleştirme ve hareketlendirme imkanı sağlamaktadır. Öğrenci, kendisine ait kişisel öğrenme ortamında rahatlıkla çalışabilmektedir. Bilgisayarlar eğitimin bireyselleşmesini sağladığından, her öğrenci kendi yetenek ve kapasitesine göre öğrenme imkanına sahiptir. Bu sayede öğrencinin sosyal iletişim yeteneği gelişir. Öğrenciye bilgiyi belgeleme, dosyalama ve belgelere başvurma alışkanlığı yanında problem çözme ve dikkatini verme yeteneği kazandırır. Hızlı öğrenme ve zamandan tasarruf söz konusudur. Anında dönüt sağladığı için kaçırılan ders veya konu öğrenci tarafından tekrar edilebilir. Benzeşim sayesinde öğrencilere özgü mekanlar sağlar. BDÖ yöntemi kullanımı öğretmen açısından incelendiğinde ise (Namlu, 1999; Rogers, & Finlayson, 2002; Uşun 2000), öğretmenden öğretmene değişen öğretimin niteliği BDÖ ile yüksek bir düzeye çıkabilmektedir. Başka bir deyişle, öğretmenlerin derslerinde uyguladıkları öğretim yöntemleri arasındaki olumlu ya da olumsuz farklılıklar BDÖ ile en az düzeye indirilebilmektedir. BDÖ ile sınıfın performansı artar ve öğrenci derse aktif olarak katılır. Bu nedenle öğretmenin işi kolaylaşmakta, öğretmenin farklı seviyelerdeki öğrencilere ayrı ayrı zaman ayırabilme olanağı artmaktadır. Öğretim sürecinde en sıkıcı dersler kolay ve zevkli hale gelir. Konuyu kaçıran öğrenciler, öğretmeni engellemeden konuyu tekrar etme imkanına sahip olabilirler.

Bilgisayarın fen derslerinde kullanılması özellikle konunun gerçekçi ve anlaşılabilir olmasını sağlamaktadır. Soyut oldukları için algılanması zor olan kavramlar bilgisayar sayesinde somutlaştırılabilir. Böylece bilgisayar anlamlı öğrenmeyi kolaylaştırdığı söylenebilir. Morse (1991), bir fen sınıfında bilgisayarın öneminin BDÖ'nün yeterlilikleri ile sınırlandırılmayacağını belirtmiştir. Aksine, bilgisayar kullanımı öğretmenin strateji repertuarına tam öğrenmeyi geliştirecek yeni bir boyut eklenmesini sağlar.

Bilgisayar desteği ile yapılan öğretimde görselliği en fazla olan işlem animasyonlardır. Bilgisayar animasyonu, ekranda bir dizi görüntü ve resmin hızlı bir şekilde gösterilmesidir. Öğretici bilgisayar

animasyonları, öğrencilerin konuyu daha iyi anlamaları için konuların ve süreçlerin hareketli ve görsel resimleri üzerine inşa edilmelidir. Animasyon bunu en iyi biçimde sağlayarak görsel, çabuk ve özlü bir öğrenim sağlamaya yardımcı olmaktadır. Konuları karikatürize ederek espirili biçimde sunma eğitim sürecini sıkıcılıktan çıkararak sevimli bir hale dönüştürüp öğrenme isteğini artırabilmektedir. Tüm bu özellikleri, hareket halinde ve hareketin doğasını sembolize eden, basit grafik sembollerle renk ve ses eşliği ile sunmaktır (Çakır 1999). Altun, Uysal ve Ünal (1999), hangi yaş grubu için hazırlanırsa hazırlansın, eğitim amaçlı yazılımların yüksek kaliteli ses ve düzenli grafikleri son derece kolay kullanımla birleştirilerek sunmaları gerektiğini bildirmişlerdir. Burada hedef, içeriği zengin ama basit, kullanımı kolay ama ilgi çekici materyal üretmektir.

Öğretmenlik, birçok bilgi alanının bir arada bulunmasını gerektiren bir meslektir. Dolayısıyla geleceğin öğretmenlerinin eğitim sürecinde teknolojiyi etkili bir şekilde derslerine entegre etmesi önemli hale gelmektedir. Öğretmenlerin derslerinde öğretim teknolojilerini etkili bir şekilde kullanmalarının, öğrencilerin öğrenim çıktılarında da hiç şüphesiz etkili olacağı düşünülmektedir. Şahinkayas ve Şahinkayas (2004)'na göre teknoloji, herhangi bir eğitim kurumunda planlı, etkili ve verimli olarak kullanılırsa, başarıyı artıracığı açıktır. Bir kurum olarak okul, teknolojiyi eğitim programının her alanına entegre etmeli ve bu yolla öğrencilerin aktif ve anlamlı öğrenmelerini desteklemelidir. Öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumluluk duymaları bu sayede sağlanabilir.

Eğitim konusunda geleneksel yöntemlerle istenen verim ve kaliteye ulaşılmayacağının anlaşılması ile yeni arayışlar içine girilmiş ve teknolojinin etkili bir şekilde kullanılmasını amaçlayan projeler geliştirilmiştir. Televizyonlu okul gibi uygulamaların yanında üzerinde en çok durulan, konuşulan, tartışılan ve yaygınlaşan uygulama; bilgisayarın eğitimde kullanılması ya da bilgisayar destekli öğretim (BDÖ) olmuştur (Altınkaya 1998). Ayrıca, öğrencinin, fen bilimlerinin önemini anlaması, istenilen davranışları yaşam boyunca kalıcı olarak gösterebilmesi ve bunları geliştirebilmesi için fen konuları ile iç içe olması ve fen konularına dair somut yaşantılarının olması büyük önem taşımaktadır. Bu da fen derslerinde BDÖ uygulamalarına yer vermekle olanaklı hale gelebilecektir (Namlu 1999). Öğrencilerin derslerde verilen bilgileri kalıcı olarak öğrenmelerini sağlamak ve derse karşı ilgilerini sürekli canlı tutmak çok önemlidir. BDÖ bu amaca ulaşmada yaygınlaşan önemli bir araç olarak görülmektedir. Özellikle fen dersleri BDÖ'in uygulaması açısından çok elverişlidir. Bunun nedeni de bilimsel kavram ve prensiplerin bu derslerde oldukça çok olması, bu prensiplerin öğrenciye görsel olarak aktarılabilmesidir (Demircioğlu, & Geban 1996). Fen konularının (Örneğin: maddenin iç yapısına yolculuk) soyut olması ve öğrencilerin konuları anlama düzeylerinin düşüklüğü bu konuların somutlaştırılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu çalışmada da resim, ses ve görüntü etkileriyle zengin bir öğrenme ortamı sağlanarak; çoklu ortam materyallerinin hazırlanması ve bunun sınıf ortamına taşınmasının öğrenci başarısı ve öğrenilenlerin kalıcılığına olan etkisi incelenmiştir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada, iki faktörlü karışık desen olarak tanımlanan ön test-son test kontrol gruplu gerçek deneysel desen kullanılmıştır. Gerçek deneysel desende katılımcılar tamamen rastgele seçilirken yarı deneysel desende araştırmacı var olan gruplarda farklı koşulları inceler, bireyleri rastgele seçemez (Plano Clark ve Creswell, 2015). Ön test- son test kontrol gruplu desen, kendi içerisinde hem ilişkili hem de ilişkisiz olarak ele alındığından karışık desen olarak adlandırılır. Denekler deneysel işlem öncesinde ve sonrasında bağımlı değişkenle ilgili olarak ölçüldükleri için ilişkili desen, farklı deneklerden oluşan deney ve kontrol gruplarının ölçümleri karşılaştırıldığı için ilişkisiz desendir (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2011). Deneysel desen bağımsız bir yaklaşım değişkeninin (belirli bir öğretim yöntemi) bağımlı bir sonuç değişkeni (akademik başarı) üzerinde bir etkisi olup olmadığına karar vermek için kullanılabilir (Plano Clark, & Creswell, 2015). Bu araştırma desenlerinde mutlaka karşılaştırma vardır. Bu çalışmada ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin “Maddenin İç Yapısına Yolculuk” konusunu öğrenmelerinde geleneksel öğrenme ile bilgisayar destekli öğrenme yöntemlerinin etkisi öğrenci akademik başarısı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bağımsız değişkenlerin (geleneksel ve bilgisayar destekli öğretim yöntemi) bağımlı bir değişken (öğrenci akademik başarısı) üzerindeki etkisi incelendiğinden deneysel desenin kullanılmasına karar verilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırma Konya ili Selçuklu ilçesinde bulunan bir devlet okulunda yürütülmüştür. Çalışmanın deney (N=23) ve kontrol (N=23) grupları basit seçkisiz örnekleme yöntemi kapsamında belirlenmiştir. Basit seçkisiz örnekleme (simple random sampling) yönteminde çalışma grubuna seçilecek olan tüm bireyler eşit ve bağımsız bir şansa sahiptir. Diğer bir deyişle, tüm bireylerin seçilme olasılığı aynıdır ve bir bireyin seçimi diğer bireylerin seçimini etkilememektedir (Arıkan, 2013; Büyüköztürk, vd. 2011; Ekiz, 2009). Temsil edici bir örneklemin seçiminin geçerli ve en iyi yolu olarak basit seçkisiz örnekleme yöntemi olarak görülmektedir (Büyüköztürk vd. 2011). Bu kapsamda, bir devlet okulunda öğrenim görmekte olan 7. sınıf öğrenci grupları arasından basit seçkisiz örnekleme kapsamında deney (N=23) ve kontrol (N=23) grupları çalışma grubuna dâhil edilmiştir.

Veri Toplama Aracı ve Geliştirilmesi

Bu Araştırmada, uzman görüşleri doğrultusunda çoklu ortam materyallerinin geliştirilmesi ve bu materyallerin bilgisayar ortamında öğrencilere sunulması ve bu ortamların öğrencilerin akademik başarısı üzerindeki etkisinin incelenmesi hedeflenmiştir. Araştırmada öğrencilerin akademik başarı düzeylerini ölçmek için “Maddenin İç Yapısına Yolculuk” ünitesini kapsayan, öntest, sontest ve hatırlama testi olarak kullanılmak üzere taslak çoktan seçmeli bir başarı testi geliştirilmiştir. Taslak başarı testinin hazırlanmasında Tekin (2003) tarafından ortaya konan adımlar göz önüne alınmıştır. Bu adımlar; (1) Testin kullanılacağı amacın belirlenmesi, (2) Testte bulunacak soru sayısının kararlaştırılması, (3) Ölçülecek davranışlar ve bu davranışların hangi içerik içinde ölçüleceğinin belirlenmesi, (4) Kullanılacak soru tipinin belirlenmesi, (5) Testin güçlülüğü ve testte bulunacak soruların güçlük dağılımının belirlenmesi (6) Puanlama işleminin yapılması olarak belirlenmiştir. İlk olarak programda yer alan kazanımlar doğrultusunda 40 maddelik taslak halinde bir “Akademik Başarı Testi” hazırlanmıştır. Taslak olarak hazırlanan başarı testinde yer alan maddelerin geçerliği ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Taslak ölçme aracının kapsam geçerliğiyle ilgili olarak uzman görüşlerine başvurulmuş ve uzmanlara ölçekte yer alan her bir madde Fen Bilimleri dersi öğretim programı kazanımları çerçevesinde “uygun”, “uygun değil” ve “geliştirilmesi gerekir” seçeneklerinde değerlendirmeleri istenmiştir. Uzmanlardan gelen dönütler doğrultusunda uzmanlar arasındaki tutarlılık sağlanarak ölçme aracının kapsam geçerliği sağlanmıştır.

Taslak olarak hazırlanan “Akademik Başarı Testi”nin ön uygulaması, araştırma grubunda yer almayan bir devlet okulunda okumakta olan 114 kişilik 8. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Uygulama sonrasında testte anlaşılmayan ve güvenilirliği düşüren 15 adet madde çıkarılarak, testteki soru sayısı 25’e düşürülerek çoktan seçmeli olarak son hali verilmiştir. Kalan 25 soru üzerinden ölçme aracının KR-20 güvenilirlik kat sayısı.824 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu güvenilirlik katsayısına göre son hali verilen akademik başarı testinin yüksek derecede güvenilir olduğu söylenebilir (Kalaycı, 2010; Özdamar, 2004).

Bağlam

Araştırma Konya ili Selçuklu ilçesinde bir devlet okulunda gerçekleştirilmiştir. Okul, ilçe merkezi okullarından biri olarak eğitim vermektedir ve okulda 24 derslik, 1 Fen Bilimleri laboratuvarı, farklı branşlarda toplam 68 öğretmen ve 1326 öğrenci bulunmaktadır. Görev yapmakta olan öğretmenlerden 4’ü Fen Bilimleri öğretmeni. Ayrıca, 7. sınıfta öğrenim görmekte olan 140 öğrenci ve 4 şube (A, B, C, D) yer almaktadır. Araştırmanın gerçekleştirildiği dönemde okulda öğrenci ya da öğretmenlerin kullanabileceği bilgisayar laboratuvarı ya da teknoloji sınıfları bulunmamaktadır. Okulda sadece bir adet laboratuvar vardı ve bu laboratuvar da okul-aile işbirliği ile 2005 yılında kurulmuştu. Laboratuvarda fen öğretimine ile ilgili araç-gereçler incelendiğinde, bazı deney etkinliklerini yapmaya/yaptırmaya yönelik laboratuvar malzemelerinin oldukça yetersiz olduğu söylenebilir. Ayrıca, fen öğretimine yönelik laboratuvarın öğretmenler tarafından çok fazla tercih edilmediği görülmektedir. Bu nedenle fen öğretiminde öğretmenlerin ders araç-gereçlerini derse taşımadıkları ve derste bunları kullanmadıkları görülmüştür. Öğrencilerin öğretim teknolojileri ve materyaller ile fen öğrenmeye ilişkin hiç bir deneyimleri bulunmamaktadır.

Veri Toplama Süreci

Araştırma sürecinde belirlenen deney ve kontrol grubu öğrencilerine ikinci yazar tarafından 8 haftalık eğitim-öğretim süresince “Maddenin İç Yapısına Yolculuk” konusunun öğretimi gerçekleştirilmiştir. Bu

konu temel iki başlık altında öğretimi gerçekleştirilmiştir: (a) Maddelerin Sınıflandırılması ve Dönüşümleri (Maddelerin Katı, Sıvı ve Gaz Olarak Sınıflandırılması, Fiziksel ve Kimyasal Değişmeler, Karışımların Fiziksel Yolla Ayrılması, Bileşiklerin Kimyasal Yolla Ayrıştırılması, Elementlerden Bileşik Oluşturulması) ve (b) Atomun Yapısı ve Periyodik Çizelge (Atomun Yapısı, İyonlar Atomların Elektrik Yüklü Hâlleridir, Bir Elementin Birden Çok İzotopu Olabilir, Elementler Kendi Aralarında Sınıflara Ayrılır, Tüm Elementler Periyodik Çizelgede Gösterilir).

Deney grubu öğrencileri için konunun öğretiminde bilgisayar ve bilgisayar yazılımları (Adobe Flash, Microsoft Office) ile birlikte projeksiyon cihazı ve ses çıkışı için speaker kullanılmıştır (Bilgi, & Şahin, 2012). Bu grupta yapılacak olan öğretim için ders içerikleri oluşturulduktan sonra power point programında haftalık olarak görsel olarak sunular hazırlanmıştır. Hazırlanan bu sunularla birlikte ders anlatımları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, bazı kazanımlara yönelik etkinliklere (Karışımların fiziksel yollarla ayrılması; mıknaş, eleme, süzme, yüzdürme, damıtma, vb) ilişkin Adobe Flash programında hazırlanan simülasyonlar ders anlatımı esnasında öğrencilere izletilerek öğrenme sürecinin daha eğlenceli ve öğrenmenin kalıcılığı amaçlanmıştır. Çakır (1999), animasyonların öğrencinin ders konularını somut olarak izleyerek kavramalarının yanında, yaratıcı düşüncelerine, olasılıklar üzerinde durmalarına, çeşitli denemelere girmelerine de yardım ettiğini belirtmiştir. Animasyonlar geleneksel sınıf ortamının sıkıcılığını büyük ölçüde ortadan kaldırarak, öğrenme etkinliklerini zevkli bir uğraş haline getirmektedir. Araştırmada yer alan deney grubu öğrencilerinin ilk defa teknoloji açısından zenginleştirilmiş bir sınıf ortamında fen öğreniyor olmaları da çalışmanın önemini arttırmaktadır. Bilgisayar ortamında hazırlanan konular hareketli, ilgi çekici, öğrencinin kolay anlayabileceği şekilde dizayn edilmiştir. Sunular içerisinde problem çözme, deney yapma ve öğrencileri soru sormaya cesaretlendirecek faaliyetlere yer verilmiştir.

Kontrol grubunda da aynı araştırmacı tarafından “Maddenin İç Yapısına Yolculuk” konusuna yönelik aynı kazanımları vermek üzere geleneksel öğretim yöntemlerinin (öğretmen merkezli ve bilgilerin öğretmen tarafından öğrencilere yazdırılması) kullanıldığı bir öğretim yapılmıştır. Bu sınıfta araştırmacı haftalık ders planı çerçevesinde kazanımları öğretmen merkezli bir öğretim yaklaşımı ile vermiştir. Bu sınıfta herhangi bir öğretim materyali ya da teknolojisi kullanılmamıştır.

Verilerin Analizi

Hazırlanan çoktan seçmeli “Maddenin İç Yapısına Yolculuk Başarı Testi”nin güvenilirlik hesaplamalarının yapılmasından sonra bu testler deney ve kontrol grubu öğrencilerine ayrı ayrı ön test, son test ve hatırlama testi olarak uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarından “Maddenin İç Yapısına Yolculuk Başarı Testi” ile elde edilen veriler birbirinden ayrı ele alınmıştır. Uygulanan çoktan seçmeli “Maddenin İç Yapısına Yolculuk Başarı Testi”nden elde edilen verilerin her bir maddesi titizlikle incelenmiş olup, puanlama, bu başarı testi maddelerinde, her bir doğru cevap için “1”, yanlış veya boş bırakılan, (verilen cevaplar hazırlanan cevap anahtarı ile karşılaştırılarak puanlama yapılmıştır.) maddeler için “0” verilerek yapılmıştır.

Bu çalışmada elde edilen verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesi işlemine geçilmeden önce toplanan veriler bilgisayar ortamında SPSS paket programına girilmiştir. Daha sonra veriler üzerinde genel bir değerlendirme yapılarak kayıp değerlerin (missing value) olup olmadığı incelenmiştir. Bu değerlendirme sonrasında ise verilerin normal dağılım gösterip göstermediği *Shapiro Wilk* testi ile değerlendirilmiştir (Kalaycı, 2010). Araştırma verilerinin yorumlanmasında frekans (f), yüzde (%), aritmetik ortalama (X), standart sapma (Sd) hesaplanmış ve ikili değişkenler için t testi (bağımlı ve bağımsız gruplar) kullanılmıştır. Yapılan analizler sırasında gruplar ya da değişkenler arasındaki farkın anlamlı çıkması durumunda, t-testi için Cohen’s d etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü için Cohen’s d değerleri .20 (small), .50 (medium) ve .80 (large) değerleri sırasıyla küçük, orta ve büyük olarak tanımlanmıştır (Cohen, 1988; Rosenthal, & Rosnow, 1991).

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde temel problem olarak “İlköğretim Fen Bilimleri öğretiminde, geleneksel öğretim yöntemleri ile Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ) yöntemlerinin öğrenci başarısı üzerindeki etkisinde anlamlı bir farklılık var mıdır?” soruna cevap aranmıştır. Çalışmanın uygulamalarına geçmeden önce deney ve kontrol grubu öğrencilerine “Maddenin İç Yapısına Yolculuk Ünitesi Akademik

Başarı Testi” ön test olarak uygulanmıştır. Sekiz haftalık öğretim süreci sonrasında öğrencilerin ulaştıkları bilgi seviyesini belirlemek için daha önce kullanılan “Madenin İç Yapısına Yolculuk Ünitesi Akademik Başarı Testi” son test olarak uygulanmıştır. Son olarak, çalışmanın bitiminden 8 hafta sonra deney ve kontrol grubu öğrencilerine aynı test hatırlama testi olarak tekrar uygulanmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinden elde edilen verilere ilişkin analiz sonuçları alt başlıklar halinde verilmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının betimsel analiz sonuçları

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin cinsiyet açısından karşılaştırılması Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımları

Grup	N _(Kız)	N _(Erkek)	N _(Toplam)	%
Deney Grubu	11	12	23	50
Kontrol Grubu	12	11	23	50
Toplam	23	23	46	100

Tablo 1 incelendiğinde, deney ve kontrol grubundan çalışmaya katılan öğrencilerin sayısal olarak eşit olduğu görülmektedir. Deney grubunda yer alan öğrencilerin 11’i kız, 12’si ise erkek öğrenci olmak üzere toplam 23 öğrenci yer almaktadır. Kontrol grubunda ise 12 kız öğrenci, 11 erkek öğrenci olmak üzere toplam 23 öğrenci bulunmaktadır.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test, son test ve hatırlama testi başarı puanlarına ilişkin betimsel analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubu Betimsel Analiz Sonuçları

Grup	Ön Test		Son Test		Hatırlama Testi	
	X	Sd	X	Sd	X	Sd
Deney Grubu	7.30	2.46	11.65	3.18	11.17	2.32
Kontrol Grubu	7.30	2.53	10.39	2.62	10.13	3.58

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı puan ortalamalarını gösteren Tablo 2 incelendiğinde, ön-test puanlarının aynı ($X=7.3$) olduğu görülmektedir. Öğrencilerin son test başarı puan ortalamalarında deney ($X=11.65$; $Sd=3.18$) ve kontrol ($X=10.39$; $Sd=2.62$) grubu arasında farklılaşmanın olduğu görülmektedir. Benzer şekilde hatırlama testi puan ortalamalarında da deney ($X=11.17$; $Sd=2.32$) ve kontrol ($X=10.13$; $Sd=3.58$) grupları arasında fark olduğu görülmektedir.

Deney ve kontrol grubu ön test puanlarının karşılaştırılması

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test başarı puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi analiz sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubu Ön Test Başarı Puanlarına İlişkin t-Testi Analiz Sonuçları

Uygulama	Grup	N	X	Sd	t	p
Ön Test	Deney Grubu	23	7.30	2.46	.00	.809
	Kontrol Grubu	23	7.30	2.53		

Tablo 3 incelendiğinde, deney ($X=7.3$; $Sd=2.46$) ve kontrol ($X=7.3$; $Sd=2.53$) grubu öğrencilerinin ön test başarı puan ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($t= .00$; $p> .05$). Sonuçta, deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerinin, ön test puanları birbirine eşit olduğundan bu sınıfların birbirine denk olduğu söylenebilir.

Deney ve Kontrol grubu ön test-son test puanlarının karşılaştırılması

İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilimleri dersi *Maddenin İç Yapısına Yolculuk* ünitesinde deney grubu öğrencilerinin ön test-son test başarı puan ortalamalarına ilişkin bağımlı gruplar için t-testi analiz sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin t-Testi Analiz Sonuçları

Grubu	Uygulama	N	X	Sd	t	p	Cohen's d
Kontrol Grubu	Öntest	237.30	2.53				
	Sontest	2310.392.62			4.06	.001.19	

Tablo 4'te görüldüğü gibi kontrol grubu öğrencilerinin ön test ($X=73$; $Sd=2.53$) ile son test ($X=10.39$; $Sd=2.62$) puan ortalamaları arasında son test lehine ($X_{\text{SonTest}}-X_{\text{Ön Test}}=3.09$) istatistiki olarak anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($t=4.06$; $p<.05$). Başka bir ifade ile kontrol grubunda kullanılan geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrenci başarısının artmasında etkili olduğu söylenebilir. Ayrıca, ön test ve son test puanları arasında ortaya çıkan farkı netki büyüklüğü Cohen d değeri ile hesaplanmıştır. Etki büyüklüğünün ($d=1.19$) büyük (large) etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir.

İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilimleri dersi *Maddenin İç Yapısına Yolculuk* ünitesinde deney grubu öğrencilerinin ön test-son test başarı puanlarına ilişkin bağımlı gruplar için t-testi analiz sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Deney Grubu Öğrencilerinin Ön Test- Son Test Başarı Puanlarına İlişkin t-Testi Analiz Sonuçları

Grubu	Uygulama	N	X	sd	t	p	Cohen's d
Deney Grubu	Öntest	237.30	2.45				
	Sontest	2311.653.18			5.48	.001.53	

Tablo 5'te görüldüğü gibi deney grubu öğrencilerinin ön test ($X=7.3$; $Sd=2.45$) ve son test ($X=11.65$; $Sd=3.18$) puan ortalamaları arasında son test puanları lehine ($X_{\text{SonTest}}-X_{\text{Ön Test}}=4.35$) istatistiki olarak anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($t=5.48$; $p<.05$). Başka bir ifadeyle deney grubu öğrencilerinde konunun öğretimine ilişkin kullanılan Bilgisayar Destekli Öğretme yönteminin öğrenci başarısını arttırdığı söylenebilir. Ayrıca, ön test ve son test puanları arasında ortaya çıkan farka ilişkin etki büyüklüğünün hesaplandığı Cohen d değeri incelendiğinde, ($d=1.53$) geniş (large) etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test başarı puan ortalamalarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi analiz sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Test Başarı Puanlarına İlişkin t-Testi Analiz Sonuçları

Uygulama	Grup	N	X	sd	t	p
Son Test	Deney Grubu	23	11.65	3.18	1.46	.150
	Kontrol Grubu	23	10.39	2.62		

Tablo 6 incelendiğinde, deney ($X=11.65$; $Sd=3.18$) ve kontrol ($X=10.39$; $Sd=2.62$) grubu öğrencilerinin son test puan ortalamaları deney grubu öğrenci puanları lehine ($X=1.26$) olmasına rağmen bu farkın istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($t=1.46$; $p>.05$). Bu sonuca göre, deney ve kontrol gruplarında uygulanan öğretim yöntemlerinin (geleneksel ve bilgisayar destekli öğretme) öğrenci başarısı üzerindeki etkisinin anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür.

Deney ve kontrol grubu hatırlama testi puanlarının karşılaştırılması

Kontrol grubu öğrencilerinin son test ve hatırlama testi başarı puanlarına ilişkin bağımlı gruplar için t-testi analiz sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Test ve Hatırlama Testi Başarı Puanlarına İlişkin t-Testi Analiz Sonuçları

Grubu	Uygulama	N	X	sd	t	p
Kontrol Grubu	Sontest	2310.392.62			282.780	
	Hatırlama Testi	2310.133.58				

Tablo 7'de kontrol grubu öğrencilerinin son test ($X=10.39$; $Sd=2.62$) ve hatırlama testi puan ($X=10.13$; $Sd=3.58$) ortalamaları arasında son test puanları lehine farklılık ($X_{\text{SonTest}}-X_{\text{Hatırlama Testi}}=.26$) olmasına rağmen bu farkın istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($t=.282$; $p>.05$). Başka bir ifadeyle

kontrol grubu öğrencilerinin son testte elde edilen bilgi düzeylerinin korunduğu, hatırlandığı söylenebilir. Bu durum da öğrenci öğrenmelerinde kalıcı öğrenmenin gerçekleştiği söylenebilir. Deney grubu öğrencilerinin son test ve hatırlama testi başarı puanlarına ilişkin bağımlı gruplar için t-testi analiz sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Deney Grubu Öğrencilerinin Son Test ve Hatırlama Testi Başarı Puanlarına İlişkin t-Testi Analiz Sonuçları

Grubu	Uygulama	N	X	sd	t	p
Deney Grubu	Sontest	23	11.65	3.18	1.17	.248
	Hatırlama testi	23	11.17	2.82		

Tablo 8 incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin son test ($X=11.65$; $Sd=3.18$) ve hatırlama testi ($X=11.17$; $Sd=2.32$) başarı puan ortalamaları arasında son test puan ortalamaları lehine ($X_{\text{SonTest-Hatırlama Testi}} = .48$) bir fark olmasına rağmen bu farkın istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($t= .581$; $p> .05$). Başka bir ifadeyle deney grubu öğrencilerinin öğrenmesinde kullanılan bilgisayar destekli öğretim yönteminin öğrenci başarısında kalıcılığı olduğu söylenebilir.

Maddenin İç Yapısına Yolculuk ünitesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin hatırlama testi başarı puanlarına ilişkin bağımsız gruplar için t-testi analiz sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Hatırlama Testi Başarı Puanlarına İlişkin t-Testi Analiz Sonuçları

Uygulama	Grup	N	X	sd	t	p
Hatırlama Testi	Deney Grubu	23	11.17	2.82	1.17	.248
	Kontrol Grubu	23	10.13	3.58		

Tablo 9’da gibi deney ($X=11.17$; $Sd=2.82$) ve kontrol ($X=10.13$; $Sd=3.58$) grubu öğrencilerinin hatırlama testi puan ortalamalarının, deney grubu öğrenci puanları lehine ($X= 1.04$) olmasına rağmen istatistiki olarak bu farkın anlamlı olmadığı görülmektedir ($t=1.17$; $p> .05$). Bu sonuç deney ve kontrol gruplarında kullanılan öğretim yöntemlerinin öğrenci öğrenmeleri kalıcılığında bir farklılık oluşturmadığı şeklinde yorumlanabilir. Her iki öğretim yönteminin de öğrenci öğrenmelerinin kalıcılığında eşit düzeyde etkili olduğu söylenebilir.

TARTIŞMA ve SONUÇLAR

Bu çalışmada ortaokul Fen Bilimleri dersinde geleneksel öğrenme yöntemleri ile bilgisayar destekli öğrenme yöntemlerinin öğrenci başarısı ve bilginin kalıcılığı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonucunda geleneksel öğrenme yöntemleri ile bilgisayar destekli öğrenme yöntemlerinin her ikisinde de öğrenci başarısını anlamlı olarak arttırdığı görülmüştür. Teknoloji ile zenginleştirilmiş öğrenme ortamları farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere hitap edilmesini, dolayısıyla öğrenme-öğretme sürecinde olumlu sonuçların çıkmasını sağlamaktadır. Yapılan birçok araştırmada (Bilgi, & Şahin, 2012; Erdemir, 2011) öğretim tasarımlarının teknoloji ile desteklenmesi sonucu farklı öğrenme stillerine sahip öğrenci başarılarının, motivasyonlarının ve öğrenmeye karşı tutumlarının olumlu yönde değiştiği görülmüştür. Liao (2007), yaptığı araştırmada öğretmenlerin derslerinde kullandıkları teknolojileri öğretimi olumlu bir şekilde etkilediğini belirtmişlerdir. Baki (2002)’ye göre öğretim sürecinde bilgisayar destekli uygulamaların öğrenci davranışlarını pekiştirmede ve öğrencinin bilgiyi kendisinin yapılandırmasında etkili olmaktadır.

Kartal (2007) tarafından ortaokul 8. sınıf öğrencilerinde yapılan çalışmada genetik ünitesinin öğretimine yönelik aktif öğrenme teknikleri kullanılmıştır. Aktif öğrenme teknikleri çerçevesinde DNA ve RNA görsel modelleri öğrenci öğrenmelerinde kullanılmıştır. Bu öğretim materyalleri öğrenci öğrenmeleri ve tutumları üzerinde olumlu ve istatistiki olarak anlamlı bir farklılık göstermiştir. Ayrıca, öğrenci öğrenmeleri noktasında bu öğretim materyallerinin kullanımı ile öğrenmenin kalıcılığının sağlandığı da söylenebilir. Demirbaş ve Demirkan (2003)’a göre teknolojilerle desteklenen öğretim tasarımları sonucunda öğrenci akademik başarısının ve performansının arttığı gözlenmektedir. Güven ve Sülün (2012) tarafından yapılan benzer bir araştırmada, bilgisayar destekli öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin son test başarı puanları ile geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin son test başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılaşmanın olduğu görülmüştür. Bu durumun nedeni olarak, öğretmenin konuyu işlerken gerekli

durumlarda bilgisayarı yardımcı bir araç olarak kullanmasıyla soyut kavramların daha somut hale getirilerek öğretimi desteklemesinin gösterilebileceği ifade edilmiştir. Özmen ve Kolomuç (2004) tarafından yapılan çalışmada ise, çözümler konusunun bilgisayarla ve geleneksel yöntemlerle öğretilmesinin öğrencilerde meydana getirdiği öğrenmelerin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırma sonuçları, bilgisayarla öğretilen öğrencilerin açık uçlu sorulardaki başarılarının geleneksel yolla öğretilen öğrencilere oranla daha yüksek düzeyde olduğunu göstermiştir. Hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerine ön test ve son test olarak uygulanan çoktan seçmeli testten elde edilen veriler karşılaştırıldığında, ön testte deney grubu öğrencilerinin sorulara verdikleri doğru cevap oranları %10 ile %68 arasında değişirken, bu oranlar kontrol grubu öğrencileri için %13 ile %75 arasında değişmektedir. Bu durum öğrencilerin başlangıç seviyeleri arasında büyük bir farklılık olmadığını göstermektedir. Uygulama sonrasında, testin çoktan seçmeli bölümünden elde edilen veriler gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterirken, açık uçlu bölümden elde edilen verilerin karşılaştırılması sonucu deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bilgi ve Şahin (2012) tarafından elde edilen araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin derse aktif katılımlarının sağlanmasında bilgisayar destekli öğretimin geleneksel öğretime göre daha başarılı olduğu söylenebilir. Soru bazında yapılan incelemelerin sonuçlarına göre, kullanılan animasyonların konuyla ilgili daha az kavram yanlışlığı oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, geleneksel öğrenme ve bilgisayar destekli öğrenme ortamlarında öğrenci öğrenmelerinde meydana gelen olumlu değişime ilişkin etki büyüklüğü indekslerinden cohen d değeri hesaplanmış ve her iki grupta da meydana gelen olumlu değişimin *büyük* etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmüştür. Öğretmen ve öğretmen adaylarının öğretim sürecinde teknoloji kullanımına ilişkin yapılan benzer çalışmalarda (Kartal, & Afacan, 2017) *orta* düzeyde etki büyüklüğünün ortaya çıktığı görülmektedir. Araştırmanın diğer bir sonucunda ise geleneksel öğrenme yöntemleri ile bilgisayar destekli öğrenme yöntemlerinin uygulandığı her bir grubun kendi içerisinde son test puanları ile hatırlama testi puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu durum her iki yönteminde öğrenci başarısının kalıcılığı noktasında aynı etkiyi gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin hatırlama testi puanları kendi içerisinde karşılaştırıldığında da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yaşanan bu başarısızlığın temel nedeni olarak, okullarda teknolojiye erişimin iyileştirilmesine rağmen, öğretmenlere teknolojiyi sınıfta nasıl kullanacakları ve teknolojiyi derslerine nasıl entegre edebilecekleri konusunda yeterli destek verilememiş olması gösterilebilir (Sheingold, Heller, & Paulukonis, 1995). Şeker, Yener ve Özkaya (2002) 235 fen bilgisi öğretmeni üzerinde anket uygulayarak yaptıkları bir çalışmada, bu öğretmenlerin % 61.3'ünün çalıştığı okulda bilgisayar bulunduğunu, ancak bunlardan sadece % 7.2'sinin bu imkanı ders anlatımında kullandığını tespit etmişlerdir. Bu araştırma sonucu öğretmenlerin BDÖ yöntemine karşı ilgisiz kaldıklarını göstermektedir. Bu konuda Uçar (1999) tarafından yapılan bir başka çalışmada da öğretmenlerin BDÖ yöntemiyle ders anlatmaya yeterince ilgili göstermedikleri ifade edilmiştir.

Sınırlılıklar ve Öneriler

Araştırma kapsam açısından, ortaokul Fen Bilimleri dersi öğretiminde bilgisayar destekli ve geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrencilerin ortaokul Fen Bilimleri dersi Maddenin İç Yapısına Yolculuk konusunu öğrenmelerine olan etkisinin incelenmesi ile sınırlıdır.

Araştırma yöntem açısından, kontrol gruplu öntest ve sontest deneysel araştırma modeliyle sınırlıdır. Bu çalışmada deney ve kontrol gruplarında uygulanan geleneksel ve bilgisayar destekli öğrenme yöntemlerinin her ikisinde de aynı kazanımlar aynı araştırmacı tarafından ele alınmıştır. Aynı araştırmacının öğretmen olarak bu sınıflarda öğretim yapması belki de araştırmacı yanlılığını ön plana çıkartabilir. Çalışma gruplarında araştırmacı yanlılığını ortadan kaldırmak amacıyla benzer bir çalışmada yöntemsel olarak solomon üçlü ya da dörtlü gruplar kullanılabilir. Solomon üçlü grupta iki deney, bir kontrol grubu kullanılarak deney gruplarından diğerine başka bir araştırmacı ya da öğretmenin girmesi sağlanabilir. Solomon dörtlü deneysel desende ise iki deney, iki kontrol grubunun olduğu benzer çalışmalar tasarlanabilir (Campbell, & Stanley, 1963; Whitman, Van Rooy, Viswesvaran, & Alonso, 2008). Böylece her bir deney-kontrol grubuna araştırmacı ile birlikte bir öğretmenin girmesi sağlanarak araştırmacı yanlılığını ortadan kaldırmaya yönelik bir önlem alınmış olacaktır. Bu durumun aynı zamanda araştırmanın genellenebilirliğini de arttıracığı düşünülmektedir.

Çalışma, veri toplama teknikleri açısından "Maddenin İç Yapısına Yolculuk" isimli akademik başarı testi ölçeği ile sınırlıdır. Bu konunun öğretim sürecinde öğrenci başarılarını değerlendirmek amacıyla

ürün değerlendirmeye yönelik ölçme araçları ile birlikte süreç değerlendirmeyi de ön plana çıkartan ölçme araçları da kullanılabilir.

Bu çalışmada öğretim yöntemlerinin öğrenci başarıları üzerindeki değişim incelenerek daha çok öğrenci bilişsel süreçleri üzerine yoğunlaştırılmıştır. Fakat çalışmada öğrenci inanç sistemleri ve tutumları göz önüne alınmamıştır. Sonraki yapılacak olan çalışmalarda öğrenci ve öğretmenlerin öğrenme ve öğretme sürecinde teknoloji kullanımına ilişkin inanç sistemleri ve tutumları incelenebilir.

Eğitimin en önemli öğelerinden birisinin öğretmen olduğu düşünülecek olursa, öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik yeterliklerinin geliştirilmesi öğrenci başarısı üzerinde önemli bir faktördür. Bu nedenle öğrenci öğrenmelerini arttırmak ve bu öğrenmelerin kalıcılığını sağlamada öğretmenlerin sınıf ortamında bilgisayar destekli öğretim yöntemlerini kullanabilecekleri fiziksel ortamların sağlanması ile birlikte öğretmen yeterliklerinin de bu bağlamda geliştirilmesi gerekmektedir.

Araştırma, Konya ili Selçuklu ilçesinde bulunan bir merkez devlet okulunda bulunan 46 ortaokul öğrencisinden elde edilen verilerle sınırlıdır. Benzer çalışmalar sosyo-kültürel ve ekonomik olarak farklılık gösteren farklı bölgelerde yer alan devlet ya da özel okullarda da yapılarak daha genel ve derinlemesine yorumlar yapılmasına olanak sağlanabilir.

Çalışma ortaokul Fen Bilimleri dersi 7. sınıf Maddenin İç Yapısına Yolculuk ünitesinin müfredatta yer alan kazanımlar ve zamansal programla sınırlıdır. Benzer çalışmalar farklı ünitelerin öğretiminde ve daha uzun zamanlı periyotlarda yapılarak farklı yorumlar elde edilebilir.

KAYNAKLAR

- Alkan, C. (1998). *Eğitim Teknolojisi* (Genişletilmiş Beşinci Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Altunkaya, H. (1998). *Türkiye’de Bilgisayar Destekli Eğitimin Gelişimi*. Gazi Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Altun, E., Uysal, E., ve Ünal, Ö. (1999). Bilgisayar destekli öğretimde yazılımların nitelik sorununa sistematik bir yaklaşım. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 217-230.
- Arıkan, R. (2013). *Araştırma yöntem ve teknikleri*. Ankara: Nobel.
- Baki, A. (2002). *Öğrenen ve Öğretenler için Bilgisayar Destekli Matematik*. Ankara: TÜBİTAK/Ceren Yayınları.
- Bilgi, M., ve Şahin, M. (2012). Elementlerde Aktiflik Kavramının Öğretmesinde Bilgisayar Destekli Öğretim Materyali Kullanılmasının Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(4), 146-166.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Bybee, R. W., Carlson-Powell, J., & Trowbridge, L. W. (2008). *Teaching secondary school science: Strategies for developing scientific literacy*. Columbus: Pearson/Merrill/Prentice Hall.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Cohen, J. C. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Çakır, H. (1999). *Bilgisayar Destekli Eğitimde Grafik ve Animasyonlarının Kullanılması*. Gazi Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Demirbaş, O. O., & Demirkan, H. (2003). Focus on architectural design process through learning styles. *Design Studies*, 24(5), 437-456.
- Demircioğlu, H., ve Geban, Ö. (1996). Fen Bilgisi eğitiminde bilgisayar destekli öğretim ve geleneksel problem çözme etkinliklerinin ders başarısı bakımından karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 183-185.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri: Yaklaşım, yöntem ve teknikler*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erdemir, N. (2011). The Effect of PowerPoint and Traditional Lectures on Students’ Achievement in Physics. *Journal of Turkish Science Education*, 8(3), 176-189.
- Güven, G., ve Sülün, Y. (2012). Bilgisayar Destekli Öğretimin 8.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersindeki Akademik Başarıya ve Öğrencilerin Derse Karşı Tutumlarına Etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(1), 68-79.
- Hızal, A. (1989). *Bilgisayar Eğitimi ve Bilgisayar Destekli Öğretme İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 338.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil.
- Kartal, T. (2007). *İlköğretim fen bilgisi öğretiminde aktif öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarına, tutumlarına ve hatırlama tutumlarına etkisi*. Selçuk Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Kartal, T., & Afacan, Ö. (2017). Examining Turkish Pre-service Science Teachers’ Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Based on Demographic Variables. *Journal of Turkish Science Education*, DOI: 10.12973/tused.10187a.

- Koehler, M., & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 32(2), 131-152.
- Liao, Y. C. (2007). Effects of computer-assisted instruction on students' achievement in Taiwan: A meta-analysis. *Computers & Education*, 48(2), 216-233.
- Morse, R. H. (1991). *Computer uses in secondary science education*. ERIC Clearinghouse on Information Resources, Syracuse University, School of Education, School of Information Studies.
- Namlu, A. G. (1999). *Bilgisayar Destekli İşbirliğine Dayalı Öğrenme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1145.
- Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Özmen, H., ve Kolomuç, A. (2004). Bilgisayarlı Öğretimin Çözümler Konusundaki Öğrenci Başarısına Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 57-68.
- Plano Clark, V. L., & Creswell, J. W. (2015). *Understanding research: A consumer's guide*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- L. Rogers and H. Finlayson. (2002). Integrating ICT in the teaching of science in secondary schools, *International Conference on Computers in Education Proceedings*, (1), pp. 685-686.
- Rosenthal, R., & Rosnow, R. L. (1991). *Essentials of behavioral research: Methods and data analysis* (2nd Ed.). New York: McGraw Hill.
- Sheingold, K., Heller, J. I., & Paulukonis, S. T. (1995). *Actively seeking evidence: Teacher change through assessment development* (Rep. No. MS 94-04). Princeton, NJ: Educational Testing Service, Center for Performance Assessment.
- Şahin, T. Y., ve Yıldırım, S. (1999). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahinkaya, Y., ve Şahinkaya, H. (2004, Temmuz). *Okullar İçin Öğretim Teknolojisi Planı (ÖTP) ve Öğeleri*. Bildiri, XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, Malatya.
- Şeker, R., Yener, D., ve Özkaya, A. (2002). Konya Merkez İlköğretim Okullarında Fen Bilgisi Derslerinin Verilmesinde Teknolojik Olanaklardan Yararlanma Düzeylerini Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma. 16- 18 Eylül ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.
- Tekin, H. (2003). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Yargı yayınları.
- Topsakal, S. (2006). *Fen öğretimi*. (Geliştirilmiş 2. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Uçar, M. (1999). İlköğretimde ders araç-gereçleri kullanımı konusunda öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(3), 195-207.
- Uşun, S. (2000). *Dünya da ve Türkiye'de Bilgisayar Destekli Öğretim*. Ankara: Pegem A Yayınevi.
- Whitman, D. S., Van Rooy, D. L., Viswesvaran, C., & Alonso A. (2008). The susceptibility of a mixed model measure of emotional intelligence to faking: A Solomon four-group design. *Psychology Science Quarterly*, 50(1), 44-63.

Mentorship needs of early career teachers working in rural regions

Seçil Eda Kartal

Bartın University, Faculty of Education, Bartın, Turkey, seciledakartal@gmail.com

Tuncay Yavuz Özdemir

Fırat University, Faculty of Education, Elazığ, Turkey, tyavuz23@gmail.com

Ramazan Yirci

Kahramanmaraş Sütçüimam University, Faculty of Education, Kahramanmaraş, ryirci@gmail.com

ABSTRACT The purpose of this study is to identify the problems that teachers working in rural regions encounter concerning the Turkish educational system during the years they lack knowledge and experience and to determine their needs for mentorship services. The data was collected through an interview form and 11 teachers who works in rural regions participated into the research voluntarily. The study group was defined using purposeful sampling method. The data were analyzed through the content analysis processes. According to the findings of the study; teachers working in rural regions encounter serious problems in time management during the early years of their profession and that the effectiveness of presenting teaching contents decrease due to lack of family participation, low level of student academic achievement, poor physical conditions of the school and insufficient amount of teaching materials. It was also observed that they had problems in administrative issues and official correspondence. Arranging effective in-service training activities and offering mentorship services for inexperienced teachers in rural regions may help to resolve these problems.

Keywords Teacher training, mentoring, teacher qualifications, professional development, mentoring needs

Kırsalda çalışan öğretmenlerin mesleğin ilk yıllarında mentorluk ihtiyaçları

ÖZ Bu çalışma ile Türk eğitim sisteminde kırsalda görevli öğretmenlerin bilgi ve deneyim eksikliği yaşadıkları dönemlerde yaşadıkları sorunların belirlenerek, mentorluk hizmetine olan gereksinimlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada veriler görüşme formu aracılığıyla toplanmış ve araştırmaya kırsal bölgelerde çalışan 11 öğretmen gönüllük esasına göre katılmışlardır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Verilerin analizinde nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ulaşılan bulgular; kırsalda görevli öğretmenlerin görevlerinin ilk yıllarında zaman yönetiminde ciddi sıkıntılar yaşadığı, aile katılımının yetersiz oluşu ile öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin düşük olması ve okulun fizik şartlarının yetersizliği ile öğretim materyallerinin eksik oluşu birleşince öğretim içeriğinin sunumunda verimliliğin azaldığı belirlenmiştir. İdari işlerin yürütülmesinde, resmi yazışmalarda sorun yaşandığı tespit edilmiştir. Bütün bu olumsuzlukların giderilmesi açısından etkin hizmetiçi eğitim etkinliklerin düzenlenmesi ve kırsalda görevli öğretmenlerin görevlerinin ilk yıllarında deneyimi az öğretmenlere yol gösterici ya da bir mentorun rehberlik etmesi mentorluk hizmetinin sunulması önemli görülmektedir.

*Anahtar
Kelimeler*

Öğretmen yetiştirme, mentorluk, mentorluk ihtiyacı, mesleki gelişim, öğretmen yeterlikleri

INTRODUCTION

Today, the concept mentor, which dates back to Odysseus (Harris, 1993; Strong, 2009) of the Greek mythology, is defined as the expert person who supports the development of novice individuals (Roberts, 2000; Cakir & Kocabas, 2016). Mentee (Klasen & Clutterbuck, 2002) is the person with less experience and who is delivered to the mentor, the process in which the knowledge and experience sharing takes place between the mentor and mentee is defined as the mentoring process (Ozdemir, 2012). Mentoring refers to the relationship that organizes people with equal or imbalanced status or to the long term relationship between the master (experienced) and apprentice (less experienced) (Godshalk and Sosik, 2003; Kocabas & Yirci, 2011; McManus & Russell, 1997; Singh, Bains, & Vinnicombe, 2002; Young & Perrew, 2000; Bozionelos, 2004).

The mentoring process can take place through three different ways (Ozdemir, 2012). Formal mentorship refers to the mentoring process carried out by creating an organizational learning environment so as to support professional development (Sosik & Lee, 2005). Informal mentorship is the mentoring process which is less planned than formal mentorship (Klasen & Clutterbuck, 2005) and the mentor-mentee matching is mutual preferential (Underhill, 2006). Mentorship carried out through the internet is defined as electronic mentoring (Brescia, 2002).

Fulfilment of mentor and mentee responsibilities (Yirci & Kocabas, 2010) and the harmony between the mentor and mentee (Clutterbuck & Ragins, 2002) are crucial for the effectiveness of the mentoring process, which begins by matching the mentor and the mentee. Experience and information transfer between the mentor and mentee occur through communication and interaction in this process (Buell, 2004). Thus, mentees gain experience and responsibility. The gap between the mentor and the mentee balances and the mentee completes the process as an individual more qualified than the mentor (Levinson, 1979). Individuals need mentors in various stages throughout their lives. Similarly, in order for the organizations to enhance their capacities and achieve professional progress, the mentor-mentee relationships in the mentoring process should be at desired levels.

Mentorship practices began to be discussed in the academic agenda after the articles by Kathy E. Kram were published in 1980 and 1983, together with positive outcomes mentorship was observed to be implemented in various fields such as health and business administration (Karakose, Yirci, Uygun & Ozdemir, 2016). The partners of the mentoring process can be administrators and workers; in educational institutions they can be students and teachers or inspectors and teachers (Rosser, 2005). In America and many European countries, mentoring programs are concentrated on teacher training programs in the field of education (Barrera, Braley & Slate, 2010). At this point, it is evident that as a mentor, the advisor is a source of information and a guide, shares his experience and knowledge and strives to improve the student's personal performance (Ozkalp, Kirel, Sungur & Cengiz, 2006).

In order to survive in this rapidly changing, developing and globalizing world; one must effectively benefit from scientific and technological innovations and adapt these innovations to his or her life. It is not difficult to guess the difficulties that a teacher can encounter throughout the first years of his or her profession. Each aid that is offered to them in overcoming these difficulties will not only increase the quality of educational systems but will also play a key role in benefitting from individuals that are trained. Mentorship is a powerful aid bestowed to young and inexperienced teachers (Ozdemir, 2012). Because it aids novice teachers with the strength they need for coping with difficulties, mentorship has become one of the most effective methods in teacher training programs (Griffin, Winn, Otis-Wilbom & Kilgore, 2003). By increasing the assistance given to teachers through mentorship, teachers who recently began their career became less exhausted and their satisfaction and confidence increased (Whitaker, 2000).

In education, mentor can be defined as an experienced teacher assigned for a novice teacher. Mentoring relationships offer support and feedback to candidate experts and novice teachers and prepare them for the "actual world" in the school and classroom setting (Wood, 2007). Teachers dwell with evaluations demands, curriculum changes, course planning and interact with partners such as parents, students, society and school administrators. Trainee teachers usually complete a set of training practices before getting qualified. During this period, they are forced to work alone for the first time in their lives, without their teachers and class mates, and they are desperately in need of support and feedback to achieve their professional qualification (McLaughlin & Oberman, 1996). With this respect, displaying mentorship behaviors successfully and creating a sound mentoring relationship will contribute to the student both

academically and also psycho-socially (Yirci, Karakose, Uygun & Ozdemir, 2016). This will enable teachers to adapt to their profession and the academic environment and promote job and life satisfaction (Tenenbaum, Crosby & Gliner, 2001).

In turkey, 40.000 teachers get appointed annually and the number of teachers on duty in the 2015-2016 academic period was 993.794 (National Education Statistics, 2016). After graduating from university, educators must adapt to their educational profession and also to furnishing their students with desired values and behaviors, they also need to dwell with official operations. In their early years, teachers are observed to have difficulties in selecting instructional methods and techniques (Kettle & Sellars, 1996), classroom management and tolerating with undesired student behaviors (Haggarty, 1995). Thus, it is crucial to train teachers more competently and to promote their professional development while on duty. Mentorship is an effective method for on-the-job training and professional development (Kocabas & Yirci, 2011; Kemmis, Heikkinen, Fransson, Aspfors & Edwards-Groves, 2014).

The difficulty in contacting experienced teachers that novice teachers, who are on duty in rural regions, encounter indicates that mentorship is a significant service that should be provided for teachers who have recently been appointed to a job in rural regions. The purpose of this study was to determine whether or not teachers working in rural regions require mentorship practices. Teachers are the principal variable in conducting educational activities at maximum efficiency and convenient with the goals and aims of the educational system. Thus, this study is expected to contribute to the field in emphasizing the importance of supporting the professional development of teachers.

First years of the profession for beginning teachers are very crucial in terms of their further career (Veeman, 1984). Early career teachers in Turkey have to start their teaching profession in rural regions and they face many problems (Sağlam, 1975). Adaptation problems, problems in evaluating students' performance, managing classroom, motivating students are some of the important problems that early career teachers face (Güçlü, 2004; Korkmaz, Saban ve Akbaşı, 2004; Sünbül, 2005). As early career teachers need more professional support, it is a must to plan detailed development activities for them (Feiman-Nemser, Carver, Schwiller ve Yusko, 1999). From this perspective, the purpose of this study is to identify the problems that early career teachers working in rural regions encounter and to determine their needs for mentorship services. Research questions of this specific research are as the following:

Which problems do the early career teachers face during the first years of the profession?

What mentoring needs do the early career teachers have?

METHOD

The study was conducted through the content analysis method which is a qualitative research method. Qualitative studies aim at answering to the question "how" rather than "what" (Silverman, 2004). Qualitative research methods are used in order to understand how the participants think about a specific issue in real life (Yin, 2010). Because it offers a deep study on qualitative data, the participants were selected through the purposeful sampling method. The basic criteria while defining study sample was that the teachers should be in their early career phase. In other words, only the teachers who have less than ten years of experience were included into the study sample. The most important factor in qualitative studies is to select participants who will give the most satisfying answers to the interview questions (Maxwell, 2005). A literature review was conducted according to the goals of the study and an interview form consisting of four questions was developed by the researchers. Opinions of field experts (n= 4) were collected to check the face validity of the interview form. At this point, in order to revise the interview form appropriate with the study, necessary corrections were made based on the field experts' suggestions and the form gained its final form. In qualitative studies, it is crucial to treat each participant in an equal manner and to collect as much data as possible so as to enable reliability (Denzin & Lincoln, 2000). The questions in the interview form are as the following:

Did you have difficulties in the implementation of the educational program or in the effectiveness of executing the lessons? Please explain with examples.

Did you have any problems in presenting the teaching contents and conveying the subject? Please explain with examples.

Can you explain the problems you encountered concerning student behaviors in and out of the classroom setting during the early years of the profession?

Did you have any administrative problems with the school administration or the Provincial/District Directorate for National Education?

The researchers distributed the interview forms to the teachers and the forms were collected a week later in order to ensure that the teachers could give detailed written answers to the questions. All the completed forms were examined by each of the researchers and then the data was transferred into MS Word processor.

Study Group

The study group consisted of 11 classroom teachers working in rural regions during 2015-2016 academic year. All the participants were selected randomly from the rural areas and they participated into the research on the voluntary basis. The researchers gave brief information regarding the purpose and procedure of the research and the interview forms were collected anonymously. Some demographic features of the participants can be seen on table 1.

Table 1. Demographic characteristics of the participants

Participants	Gender	Age	Seniority
1	Female	27	4
2	Male	26	2
3	Male	25	1,5
4	Male	31	8
5	Male	25	2
6	Male	26	3
7	Female	26	3
8	Male	27	3
9	Male	25	2
10	Female	25	2
11	Male	29	5,5

As it can be seen on the table participants' ages range between 25 and 31. The arithmetic mean of the seniority of the teachers is approximately 3 years. It means that the teachers in the study group can be defined as novice teachers. The study group consists of 3 female and 8 male teachers.

Data Analysis

The interview forms collected from the participants were coded as "G1, G2, G3, ..., G11" and transcribed to the computer. The data were analyzed based on the content analysis method. Similar statements were classified into groups. Because participant opinions reflected more than one theme, the number of opinions placed under the themes was more than the total number of opinions. In order to identify whether participant opinions were in accordance with the category they were placed under, expert opinions were collected. With this respect, the experts were asked to place each participant opinion under the categories determined by the researchers. 4 opinions out of the 55 opinions stated by the participants were placed under different categories by the experts. In order to promote reliability of the data collected through the content analysis, the "Consensus Percentage (P) = Consensus / (Consensus + Dissent) x 100" formula developed by Miles and Huberman (1994) was used. The reliability ratio among the researchers was calculated as $P = 51 / (51 + 4) \times 100 = \sim 93\%$. For the reliability of qualitative studies, the consensus percentage should be 70% (Miles and Huberman, 1994) and above. These findings indicate that the study has a sufficient level of reliability.

FINDINGS and INTERPRETATIONS

The participants were initially asked whether or not they had difficulties in the implementation of the educational program or in the effectiveness of executing the lessons. According to the data analysis conducted on 11 participants; all of the participants stated that they had a problem in effectively using the time. When participant opinions are considered, this is due to the lack of professional experience. The participants expressed that when they performed the activities in the program, they had no time left

for the learning contents, that they couldn't fully consider the differences between the students' academic achievement levels and that their work load was more than they expected. They stated that because they were in a rural region, the socio-economic conditions of the majority of the families were at a low level and this led to a decline in effective family participation. The fact that students studying in schools within rural regions don't have enough space for social activities has been regarded as a serious problem for program outputs. Outstanding participant opinions on this issue are given below:

G2: It is impossible to implement the programs within the particular time. The difference in the levels of readiness and intelligence between students causes a decrease in the effectiveness of lessons and prevents the subjects to be comprehended. A one-to-one education and a different curriculum is necessary for inclusive students in the classroom but there is no time for this. I have two inclusive students in my classroom and I always get them to draw pictures because I don't have the opportunity to deal with them. I usually spend my afternoon break with administrative operations.

The participants were asked the question, "Did you have any problems in presenting the teaching contents and conveying the subject?" and their responses were analyzed. The themes where participant opinions were placed under are given in Figure 1:

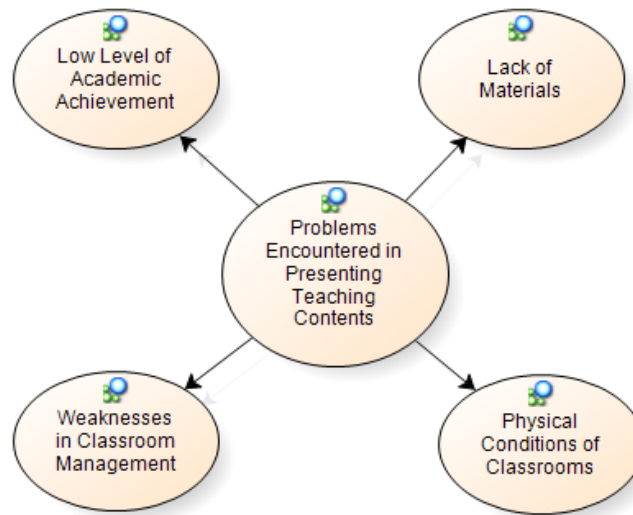


Figure 1. Problems encountered in presenting teaching contents.

Seven participants underlined that families living in rural regions have rather low socio-economic conditions and that the academic achievement levels of students are low because they receive very low support from their families. They stated that low educational status of the families and the opinions of the families about education are determinants of this issue. They expressed that educational outputs are not at sufficient levels because the students' academic achievement levels are low and that *they have difficulties in increasing academic achievement*. Four participant's opinions indicated that the facilities in schools are not at desired levels, the classrooms are small, the number of students are too much and that they *encountered difficulties in classroom management* due to the *negative conditions of classrooms* (n=5). 10 different statements of nine participants suggested that they had difficulties in presenting teaching contents due to the lack or insufficient amount of teaching materials within the schools they work in. Participants stated they *lack of materials* is a serious problem in applied courses and in concretizing abstract subjects. Some of the participant opinions stated about the problems encountered while presenting teaching contents are given below:

G5: Outcomes of the things learnt in theory can be different in practice. I realized that the courses I took in university were very different from the actual classroom setting once I started working in my school. When the explained and presented subjects don't appeal to students then learning doesn't take place. I couldn't access the electronic materials because our computer and the internet connection was frequently out of order. For example, because we didn't have a skeleton in our school, we had difficulty teaching our body in the Biology course.

G7: My school is very old and the size of the classrooms is too small. Families in the region where the school is being usually crowded and this affects the classrooms as well. We carry out lessons with 30-35 students in classrooms arranged for 18-20 students. Because my classroom is too crowded I have difficulty in classroom management and encounter problems in accomplishing the goals of the curriculum. This decreases the effectiveness of learning.

The participants were asked to explain the problems they encounter concerning student behaviors in and out of the classroom setting and their problems were categorized under three titles. Three participants stated that educational status of the families were either too low or insufficient due to the social environments of the schools they worked in. They expressed that they couldn't get enough support from families to achieve the teaching goals and that family participation was too low. Participants, who emphasized the role of family participation in overcoming undesired student behaviors, stated that families with low educational status failed to help teachers on this issue. With five different opinions, the participants stated that they encountered problems resulting from the physical deficiencies, for example lack of lighting, small classrooms and crowded classrooms. Participant opinions on this issue were placed under the *Educational Status of Families* theme. Four participants stated that they encountered problems "resulting from the "physical conditions of the classrooms" due to small and too crowded classrooms. The majority (n=12) of the opinions concerning problematic student behaviors were placed under the *student tendencies for violence* theme. Outstanding participant opinions on the related study question are given below:

G3: Students commit violence on each other while in the classroom and out of the school. What is strange is that they see this violence as a game. When I contact the parents to find a solution they say that it is quite normal. Families just laugh at the swear words and insults.

G6: One day during recess I saw that the students were grouped into two and were hitting each other with thick rods. I thought that the school was separated into two and was fighting. I found out that this was a local game. If it wasn't a game, as a woman, I wasn't going to be able to do anything. Later on I called my friend and asked what I should do if I had faced such an issue.

The teachers in the study group were asked whether or not they experienced any administrative problems with the school administration or the Provincial/District Directorate for National Education during the first two or early years of their profession. All of the participants expressed that they had problems with the school administration and the provincial/District Directorate for National Education on administrative issues. In general, the participants stated that they didn't receive much information about the procedure related to administrative issues during their undergraduate education, that because they were newly appointed they were inexperienced in these issues and that they couldn't effectively use their time neither for education nor the administrative issues. Participants, who emphasized that administrative operation should be fully carried out so as for them to carry out their duties effectively, stated that in order to conduct administrative operations successfully, the physical means (computer, printer, internet connection etc.) of the school should not cause troubles. Participants underlined that in order to prevent such troubles, necessary regulations should be made in undergraduate curriculums and teachers should receive in-service training or attend to seminars on how to carry out administrative operations. Two participants' opinions are given below:

G6: Like every teacher, I went through these difficulties as well. The reason is because none of the appointed teachers took a course in university on how to manage administrative issues. If they have an acquaintance they seek their help in managing administrative operations. I had a friend who was appointed before and got his assistance about many issues. He explained me in detail especially the rules for writing official documents.

G10: Yes, very much. Seeing that I can manage both the administrative issue and teaching, I gave up on the administrative ones. Although the District Directorate for National Education took a statement down on me I still (couldn't) do them. There was no body that I could seek help from. The inspectors who came for audit mentioned about administrative operations but ignored the importance of enhancing the school's physical condition and student achievement.

In this study, problems that the teachers encountered about the educational program, about presenting the teaching content, about student behaviors and about the administrative operations during their early years in their profession were identified. At this point, by considering the problems that the participants encountered, their request for a supervisor/mentor that can continuously assist them was examined. According to the analyses of participant opinions, all of the participants stated that having a

supervisor/mentor while encountering problems will comfort them psychologically. They added that by easily and rapidly solving insoluble problems will increase job satisfaction and organizational commitment levels of teachers; by saving the time spared for solving problems will increase the quality of teaching; the ambition of the early years will be sustained and their professional self-confidence will be increased. Solving problems with the assistance of a supervisor/mentor will prevent wasting time due to the lack of knowledge and experience. Some participant statements on this issue are given below:

G4: After undertaking such a responsibility for the first time, I didn't know what to do. If I had an assistance, then I wouldn't have had a waste of time and effort. We need to take a seminar about the possible difficulties at least a few weeks before we start our job. In addition, we also need a guide that we can continuously ask questions so as to solve our professional and administrative problems.

G7: I see myself lucky. I had an experienced colleague who would help out. Every newly appointed teacher has to have a supervisor (guide) or they will become reluctant the first minute they begin their profession.

DISCUSSION and CONCLUSION

The aim of this study was, with the participation of 11 teachers, to determine whether or not teachers who work in the rural regions require mentoring services during the early years of their professions. Teachers working in rural regions were observed to have difficulties especially in time management during their early years. This is considered as a problem related to excessive workload for teachers who lack professional experience. It is important for an advisor or a mentor to guide inexperienced teachers so that they can overcome this period by showing fewer weaknesses. Teachers are responsible for operating their bureaucratic duties as well as implementing and managing educational activities. Because they have excessive and a wide range of work load, it is probable that they cannot complete their duties on time.

One other result of the study is that teachers working in rural regions have difficulties in effectively and sufficiently presenting the learning contents during the early years of their profession. It is an inevitable fact that students have different academic achievement levels within the classroom, which can be defined as a living setting. At this point, it is crucial that teachers completely contribute to the learning experiences of all students. It will be rather difficult for teachers, who are inexperienced during their early years, to accomplish this without receiving any support. It is actually normal for teachers to undergo problems on this issue. This finding is in line with findings of other (McLaughlin & Oberman, 1996) studies. Teacher statements expressing that they have difficulties in classroom management can be considered the same way. Teacher opinions expressing that material requirements in rural schools are not fully met and that physical conditions such as lighting and heating are not at desired levels constitute a serious problem for the Turkish educational system.

The mentoring process not only teaches how to be an effective teacher but also teaches how to make daily planning (Clark & Byrnes, 2012). Teachers underlined that they encounter problems concerning classroom management because families don't or cannot offer the support in tolerating against undesired student behaviors. Family participation is crucial in the effectiveness of teaching (Krupp, 1985; Little, Gallagher & O'Neal, 1984). Otherwise the extent of practicing educational goals will decrease and the productivity in education will be negatively affected. The professional development of teachers should be supported by experienced teachers so as to prevent such problems from occurring (Daresh & Playko, 1992). One other fact is that students have the tendency for violence and that teachers have difficulties in overcoming this problem. Recently, violence among students has increased. Students who resort to violence against the problems they encounter or in solving the issues among each other, harm themselves, their peers, their teachers and close surroundings. Violence during childhood and adolescence has become one of the serious problems of our era (Demir & Kumcagiz, 2015). It is crucial that teachers, who lack the experience in resolving the problem, should be under the guidance of a mentor.

Having difficulties in administrative issues during the early years of the profession can be expectable. Updating the curriculums of undergraduate programs can be a solution for solving this problem. Teachers, who are on duty and who work in rural regions where they cannot easily seek help from their colleagues, should be given the opportunity to participate in on-the-job training activities. The mentoring process not only teaches how to be an effective teacher but also teaches how to make daily planning

(Clark & Byrnes, 2012) and thus, offering mentorship services to inexperienced teachers is vital. In addition, the participants also stated that they need an advisor/mentor in resolving the problems they encounter. As (Crow & Matthew, 1998) emphasizes, beginning mentoring programs for educational leadership has been frequently suggested in many studies. In achieving this goal, problems can be resolved more effectively and rapidly under the assistance of more experienced mentors and as a result deviating from organizational goals will be prevented. Thus, job satisfaction levels of teachers can be positively affected through effectiveness of schools.

REFERENCES

- Barrera, A., Braley, R. T. & Slate, J. R. (2010). Beginning teacher success: an investigation into the feedback from mentors of formal mentoring programs. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 18(1), 61-74.
- Bozionelos, N. (2004). Mentoring provided: Relation to mentor's career success, personality, and mentoring received. *Journal of Vocational Behavior*, 64(1), 24-46.
- Brescia W. F. (2002). *Using a Telementoring Taxonomy in a World Wide Web Instructional Environment: A Case Study*. Unpublished doctoral dissertation, Indiana University, Bloomington.
- Buell, C. (2004). Models of mentoring in communication. *Communication Education*, 53(1), 56- 73.
- Cakir, L. & Kocabas, I. (2016). Mentoring in Gifted Student's Education and a Model Suggestion. *Educational Process: International Journal*, 5(1), 76-90.
- Clark, S.K. & Byrnes, D. (2012). Through the eyes of the novice teacher: perceptions of mentoring support. *Teacher Development: An international journal of teachers' Professional development*, 16(1), 43-54. doi: 10.1080/13664530.2012.666935
- Clutterbuck, D. & Ragins, B. R. (2002). *Mentoring and Diversity*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Crow, G. & Matthews, L. J. (1998). *Finding one's way: How mentoring can lead to dynamic leadership*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Dareesh, J. & Playko, M. (1992). Perceived benefits of a preservice administrative mentoring program. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 1, 15-22.
- Demir, Y. & Kumcagız, H. (2015). Öğrencilerin Anne Baba Tutumlarını Algılama Biçimleri ve Şiddete Eğilimleri, *Turkish Studies-International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10 (2), 221-23. ISSN: 1308-2140. DOI Number: 10.7827/TurkishStudies.7696
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2000). *Handbook of qualitative research*. London: Sage Publications.
- Feiman-Nemser, S., Carver, C., Schwille, S., & Yusko, B. (1999). *Beyond support: Taking new teachers seriously as learners*. In M. Scherer (Ed.), *A better beginning: Support and mentoring new teachers* (pp. 3-12), Virginia: ASCD.
- Griffin, C. C., Winn, J. A., Otis-Wilborn, A. & Kilgore, K. L. (2003). *New teacher induction in special education (The Center on Personnel Studies in Special Education)*. <http://www.copsse.org>. Accessed on 22.09.2016.
- Godshalk, V. M., & Sosik, J. J. (2003). Aiming for career success: The role of learning goal orientation in mentoring relationships. *Journal of Vocational Behavior*, 63(3), 417-437.
- Güçlü, N. (2004). *Öğretmenlik mesleğine başlarken yeni öğretmenlerin örgütsel sosyalleşmeleri* (1. Basım). S.Ş.Erçetin. (Ed.), İlk günden başöğretmenliğe (ss.15-36). Ankara: Asil Yayıncılık.
- Haggarty, L. (1995). The use of content analysis to explore conversations between school teacher mentors and student teachers. *British Educational Research Journal*, 21, 183- 197.
- Harris, R.M. (1993). The mentoring trap. *Library Journal*, 118 (17), 37-39.
- Karakose, T., Yirci, R., Uygun, H., Ozdemir, T.Y. (2016). Post-Graduate Students' Perceptions Regarding Effectiveness of Mentoring Relationship at Universities. *Revista de Cercetare si Interventie Sociala*, 52, 252-264.
- Kemmis S, Heikkinen HLT, Fransson G, Aspfors J, Edwards-Groves, C. (2014). Mentoring of new teachers as a contested practice: Supervision, support and collaborative self-development. *Teaching and Teacher Education*, 43, 154-164.
- Kettle, B. & Sellars, N. (1996). The development of student teachers' practical theory of teaching. *Teaching & Teacher Education*, 12, 1- 24.
- Klasen, N. & Clutterbuck, D. (2002) *Implementing Mentoring Schemes*. Oxford: Butterworth Heinemann Publishing.
- Klasen, N. & Clutterbuck, D. (2005). *Implementing Mentoring Schemes, A Practical Guide to Successful Programs*, Butterworth-Heinemann, USA.
- Kocabas, I. & Yirci, R. (2011). *Öğretmen ve Yönetici Yetiştirmede Mentorluk Mentorluğun Eğitimde Kullanılması*, Ankara: Ani Yayıncılık.
- Korkmaz, İ., Saban, A., Akbaşlı, S. (2004). Göreve yeni başlayan sınıf öğretmenlerinin karşılaştıkları güçlükler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 38, 266-277

- Krupp, J. (1985). *Mentor and protégé perceptions of mentoring relationships in an elementary school in Connecticut*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Levinson, D. J. (1979). *The seasons of a man's life*. New York, NY: Alfred A. Knopf.
- Little, J. W., Gallagher, P. & O'Neal, P. (1984). *Professional development roles and relationships: Principles and skills of "advising"* (Contract No. 400-83-003). San Francisco: National Institute of Education.
- Maxwell, J. A. (2005). *Qualitative research design: An interactive approach* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- McLaughlin & I. Oberman (Eds), *Teacher learning: New policies, new practices* (ss. 92-114). New York, NY: Teachers' College Press.
- McManus, S. E., & Russell, J. E. A. (1997). New directions for mentoring research: An examination of related constructs. *Journal of Vocational Behavior*, 51(1), 145-161.
- National Education Statistics, *Formal Education 2015/16*, Ankara: Ministry of National Education, http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_03/18024009_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2015_2016.pdf Accessed on 01.08.2016.
- Ozdemir, T. Y. (2012). *E-mentoring model for maintaining the provincial education inspectors and assistant inspectors' professional development*, Unpublished Doctorate Dissertation, Firat University, Elazig, Turkey.
- Ozkalp, E., Kirel, C., Sungur, Z. & Cengiz, A. A. (2006). The Importance of Mentoring on Organizational Socialization of the Research Assistants in Anadolu University. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 6(2), 55-70.
- Roberts, A. (2000). Mentoring revisited: A phenomenological reading of the literature. *Mentoring and Tutoring*, 8(2), 145-170.
- Rosser, H. M. (2005). Mentoring from the Top: CEO Perspectives. *Advances in Developing Human Resources*, 7 (4), 527-539.
- Sağlam, E. (1975). *Eğitimde teftiş teknikleri*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Silverman, D. (2004). *Interpreting qualitative data: A guide to the principles of qualitative research* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Singh, V., Bains, D., & Vinnicombe, S. (2002). Informal mentoring as an organizational resource. *Long Range Planning*, 35(4), 389-405.
- Sosik, J. J. & Lee, D. (2005). Context and Mentoring: Examining Formal and Informal Relationships in High Tech Firms and K-12 Schools. *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 12 (2), 94-108.
- Sünbül, A. M. (2005). *Bir meslek olarak öğretmenlik* (2. Basım). Ö.Demirel ve Z.Kaya (Eds), Öğretmenlik mesleğine giriş (ss. 245-278). Ankara. Pegem A Yayıncılık.
- Strong, M. (2009). *Effective teacher induction and mentoring: Assessing the evidence*. New York: Teachers College Press.
- Tenenbaum, H. R., Crosby, F. J. & Gliner, M. D. (2001). Mentoring relationships in graduate school. *Journal of Vocational Behavior*, 59(3), 326-341.
- Underhill, C. M. (2006). The effectiveness of mentoring programs in corporate settings: A meta-analytical review of the literature. *Journal of Vocational Behavior*, 68, 292-307.
- Veenman, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. *Review of Educational Research*, 54(2), 143-178.
- Whitaker, S. D. (2000). Mentoring beginning special education teachers and the relationship to attrition. *Exceptional Children*, 66, 546-566.
- Wood, E. D. (2007). *E-mentoring as a means to develop and retain expatriate managers*. International Research Conference in the Americas of the Academy of Human Resource Development (Indianapolis, IN, Feb 28-Mar 4, 2007).
- Yin, R. K. (2010). *Qualitative research from start to finish*. New York: Guilford Press.
- Yirci, R. & Kocabas, I. (2010). The importance of mentoring for school principals: A conceptual analysis. *International Journal of Educational Leadership Preparation*, 5(2), 1-7.
- Yirci, R., Karaköse, T., Uygun, H. & Ozdemir, T. Y. (2016). Turkish Adaptation of the Mentorship Effectiveness Scale: A validity and Reliability Study. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(4), 821-832.
- Young, A. M., & Perrewe, P. L. (2000). What did you expect? An examination of career-related support and social support among mentors and protégés. *Journal of Management*, 26(4), 611-632.

TÜRKÇE GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Kavram olarak Yunan mitolojisindeki Odyssey Destanı'na (Harris, 1993; Strong, 2009) kadar uzanan mentor, günümüzde acemi bireylerin uzman kişiler tarafından mesleki açıdan geliştirilmesini destekleyen kişi olarak adlandırılmaktadır (Roberts, 2000; Cakir & Kocabas, 2016). Mentora gelişiminin desteklenmesi için teslim edilen ve daha az deneyime sahip kişi mentee (Klasen & Clutterbuck, 2002) ve mentor ile mentee arasında bilgi ve deneyim paylaşımının gerçekleştiği süreç ise mentorluk süreci olarak tanımlanır (Ozdemir, 2012). Mentorluk, eşit statüde olmayan ya da düşük statüde olan kişilerin organize olmasını içeren bir ilişki ya da usta (çok tecrübeli) ve çırak (az tecrübeli) arasındaki uzun dönemli yoğun bir ilişki şeklidir (Godshalk and Sosik, 2003; Kocabas & Yirci, 2011; McManus & Russell, 1997; Singh, Bains, & Vinnicombe, 2002; Young & Perrewe, 2000; Bozionelos, 2004).

Kathy E. Kram'ın 1980 ve 1983 yıllarında yayınladığı iki makale ile akademik alanda tartışılmaya başlanan mentorluk uygulamalarından elde edilen olumlu sonuçlarla birlikte mentorlüğün sağlık sektöründen, işletme yönetimine kadar birçok farklı alanda uygulandığı görülmektedir (Karakose, Yirci, Uygun & Ozdemir, 2016). Mentorluk sürecinin paydaşları yöneticiler, işgörenler ya da eğitim örgütlerindeki öğrenci ile öğretmenler, eğitim denetmenleri ile öğretmenler olabilir (Rosser, 2005). Özellikle Amerika ve Avrupa ülkelerinde eğitim alanında öğretmen yetiştirme üzerine yoğunlaşan mentorluk programları görülmektedir (Barrera, Braley & Slate, 2010). Bu aşamada, danışman hocanın mentor olarak bir bilgi kaynağı ve yönlendirici olduğu, tecrübesini ve bilgisini paylaştığı, öğrencinin kişisel performansını arttırmaya yönelik çaba harcadığı bilinmektedir (Ozkalp, Kirel, Sungur & Cengiz, 2006).

Hızla değişen, gelişen ve küreselleşen dünyamızda hayatta kalmayı sürdürebilmek; ancak bilim ve teknolojinin getirdikleri yenilikleri verimli biçimde kullanarak ve bu yenilikleri hayata adapte ederek gerçekleştirilebilir. Mesleğinin ilk yıllarında bir öğretmenin karşılaşabileceği zorlukları hayal etmek zor değildir. Bu zorlukların üstesinden gelmesinde ona uzatılan her el, hem eğitim sistemlerinin kalitesini artıracak, hem de yetiştirilmesi hedeflenen bireylerin hayata kazandırılmasında önemli bir rol oynayacaktır. Mentorluk bu yolda genç ve tecrübesiz öğretmenlere uzatılan güçlü bir eldir (Ozdemir, 2012).

Göreve yeni başlayan öğretmenlere karşılaşacakları zorluklarla mücadele gücü vermesinden dolayı mentorluk öğretmen yetiştirme programlarının en etkili yöntemlerinden biri olmuştur (Griffin, Winn, Otis-Wilbom & Kilgore, 2003). Öğretmenlere mentorluk aracılığıyla sağlanan bu yardımın artmasıyla, mentorluk yeni kariyer yapan öğretmenlerin yıpranmasını azaltıp onlara memnuniyet ve güven kazandırmıştır (Whitaker, 2000).

Türkiye'de yıllık ortalama 40.000 kadar yeni öğretmen göreve başlamaktadır. 2015-2016 eğitim öğretim yılı itibarıyla görevli öğretmen sayısının 993.794 olduğu görülmektedir (National Education Statistics, 2016). Lisans düzeyinde alınan eğitim sonrası eğitimciler bir yandan eğitim-öğretim işlerine diğer yandan öğrencilere istedik değerler ve davranışlar kazandırmaya adapte olmaları gerekmekte, aynı zamanda resmi işlerle uğraşmak zorunda kalmaktadırlar. Özellikle görevlerinin ilk yıllarında öğretmenler, öğretim yöntem tekniklerinin seçimi (Kettle & Sellars, 1996), sınıf yönetimi ve istenmeyen öğrenci davranışlarının tolere edilmesinde zorluk yaşadıkları bilinmektedir (Haggarty, 1995). Bu noktada öğretmenlerin yetiştirilirken daha donanımlı bir şekilde yetiştirilmeleri ve mesleki gelişimlerini işbaşında sürdürmeleri önem kazanmaktadır. İşbaşında yetiştirme ve mesleki gelişimin sürdürülmesinde etkili yöntemlerden biri de mentorluktur (Kocabas & Yirci, 2011; Kemmis, Heikkinen, Fransson, Aspfors & Edwards-Groves, 2014).

Göreve yeni başlayan ve özellikle kırsalda göreve başlamış olan öğretmenlerin kendilerine rehberlik edecek deneyimli öğretmenlere ulaşmalarının zorluğu, kırsalda göreve başlamış ve görevlerine kırsalda devam eden öğretmenlere sunulması gereken mentorluk hizmetini daha da önemli hale getirmektedir. Bu çalışmada kırsalda görev yapan öğretmenlerin mentorluk uygulamalarına gereksinimlerinin olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Eğitim-öğretim ekinliklerinin, eğitim sistemi hedef ve amaçlarına uygun ve maksimum verimlilikte gerçekleştirilmesinde başat değişken öğretmendir. Bu nedenle öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin desteklenmesinin gerçekleştirilmesi açısından bu çalışmanın alana önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nitel veriler üzerinde derinlemesine çalışma imkanı sağladığından, katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemiyle

belirlenmiştir. Araştırma amaçları doğrultusunda literatür taraması yapılarak, araştırmacılar tarafından dört adet açık uçlu sorudan oluşan görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formunun görünüş geçerliliğini sağlamak amacıyla alan uzmanlarının (n=4) görüşlerine başvurulmuştur. Bu aşamada alan uzmanlarından hazırlanan görüşme formunun, araştırma amacına uygun hale getirilmesi için ileri sürdükleri düzeltmeler yapılarak, görüşme formuna son şekli verilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu 2015–2016 öğretim yılında kırsalda görevli 11 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılardan alınan görüşme formları “G1, G2, G3, ... , G11” şeklinde kodlanarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. İçerik analizi süreçleri yürütülerek veriler çözümlenmiştir.

Araştırma bulgularına göre görevinin ilk yıllarında kırsalda görevli öğretmenlerin özellikle zaman yönetiminde sıkıntı yaşadıkları belirlenmiştir. Bu durum, mesleki deneyim açısından yetersiz olan öğretmenlerin yoğun iş yükü arasında yaşanabilecek bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Yalnız bu sürecin daha az zaafiyetle atlatılması açısından deneyimi az öğretmenlere yol gösterici ya da bir mentorun rehberlik etmesi önemlidir. Araştırma ulaşılan sonuçlardan bir diğeri ise kırsalda görevli öğretmenlerin görevlerinin ilk yıllarında öğretim içeriklerinin etkili ve yeterli bir şekilde sunumunda da sorunlar yaşıyor olmalarıdır. Bu durumun sebebi olarak kırsal bölgelerdeki okullarda materyal gereksinimlerinin yeterli düzeyde karşılanmaması ve sınıfların aydınlatma, ısınma gibi fiziki şartlarının istenen düzeyde olmaması gösterilmiştir. Araştırma bulguları kapsamında istenmeyen öğrenci davranışlarıyla başedilmesinde öğretmenlerin ailelerden yeterli desteği sağlayamadıkları ortaya çıkmaktadır. Buna bağlı olarak sınıf yönetiminde zaafiyetlerin yaşandığı belirlenmiştir. Bu olumsuz durumların yaşanmaması açısından öğretmenlerin deneyimli öğretmenlerin rehberliği altında mesleki gelişimlerine katkı sağlanması önemlidir (Daresh ve Playko, 1992). Araştırma kapsamında görevlerinin ilk yıllarında öğretmenlerin idari işlerin yürütülmesinde de sorunlar yaşadıkları tespit edilmiştir. Bu durumun giderilmesi açısından öğretmenlerin lisans eğitimlerinde ders içeriklerinin güncellenmesi faydalı olabilir. Araştırmaya katılan öğretmenler yaşamış oldukları sorunların çözümünde deneyimli bir öğretmenin rehberliğinin önemli olduğunu ve bir danışmana/mentora ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir.

Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar ışığında deneyimsiz öğretmenler için daha nitelikli, planlı ve programlı mentorluk programlarının başlatılması bir çözüm yolu olarak düşünülebilir. Bunun gerçekleşmesi durumunda daha deneyimli mentorlar eşliğinde karşılaşılan sorunlar daha etkili ve hızlı bir çözüme kavuşturulabileceğinden örgütsel amaçlardan uzaklaşmalar da olmayacaktır. Bu sayede okullarının etkililiği ile öğretmenlerin iş doyum düzeylerine pozitif katkı sağlanabilir.