

ISSN: 2146-9466

IJTASE



International Journal of New Trends in
Arts, Sports & Science Education



IJTASE

INTERNATIONAL JOURNAL OF NEW TRENDS IN ARTS, SPORTS & SCIENCE EDUCATION

JULY 2015

Volume 4 - Issue 3

Prof. Dr. Teoman Kesercioğlu
Editor-in-Chief

Prof. Dr. Salih epni
Prof. Dr. Bedri Karayağmurlar
Prof. Dr. Rana Varol
Editor

Prof. Dr. Nergüz Bulut Serin
Prof. Dr. Fatoş Silman
Assist. Prof. Dr. Zehra Altınay
Assist. Prof. Dr. Fahriye Atınay
Ms Umut Tekgüç
Associate Editor

Message from the Editor-in-Chief


I am very pleased to publish third issue in 2015. As an editor of International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE), this issue is the success of the reviewers, editorial board and the researchers. In this respect, I would like to thank to all reviewers, researchers and the editorial board. The articles should be original, unpublished, and not in consideration for publication elsewhere at the time of submission to International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE), For any suggestions and comments on IJTASE, please do not hesitate to send mail.

Prof. Dr. Teoman Kesercioğlu
Editor-in-Chief

Copyright © 2015 International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education
All rights reserved. No part of IJTASE's articles may be reproduced or utilized in any form or
by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any
information storage and retrieval system, without permission in writing from the publisher.
Published in TURKEY

Contact Address:

Prof. Dr. Teoman KESERCİOĞLU - IJTASE Editor in Chief İzmir-Turkey



Editor in Cheif

PhD. Teoman Kesercioğlu, (Dokuz Eylül University, Turkey)

Editor

PhD. Salih Çepni, (Karadeniz Teknik University, Turkey)

PhD. Rana Varol, (Ege University, Turkey)

PhD. Bedri Karayağmurlar, (Dokuz Eylül University, Turkey)

Associate Editor

PhD. Zehra Altınay, (Near East University, North Cyprus)

PhD. Fatoş Silman, (Cyprus International University, North Cyprus)

PhD. Fahriye Atınay, (Near East University, North Cyprus)

PhD. Nergüz Bulut Serin, (European University of Lefke, North Cyprus)

Ms Umut Tekgüç, (Cyprus International University, North Cyprus)

Linguistic Editor

PhD. Mehmet Ali Yavuz, (Cyprus International University, North Cyprus)

PhD. Nazife Aydınoğlu, (İzmir University, Turkey)

PhD. İzzettin Kök, (İzmir University, Turkey)

PhD. Uğur Altunay, (Dokuz Eylül University, Turkey)

Editorial Board

PhD. Abdulkadir Yıldız, (Kilis 7 Aralık University, Turkey)

PhD. Ahmet Adalier, (Cyprus International University, North Cyprus)

PhD. Ahmet Pehlivan, (Eastern Mediterranean University, North Cyprus)

PhD. Alev Önder, (Marmara University, Turkey)

PhD. Ali Bavik, (Al-Faisal University, Saudi Arabia)

PhD. Ali Doğan Bozdağ, (Adnan Menderes University, Turkey)

PhD. Alim Kaya, (İnönü University, Turkey)

PhD. Andreas Papapavlou, (Cyprus University, South Cyprus)

PhD. Asuman Seda Saracaloğlu, (Adnan Menderes University, Turkey)

PhD. Ayşegül Ataman, (Gazi University, Turkey)

PhD. AYTEKİN İŞMAN, (Sakarya University, Turkey)

PhD. Azize Özgüven, (Yeni Yüzyıl University, Turkey)

PhD. Banu Yücel Toy, (Gazi University, Turkey)

PhD. Baştürk Kaya, (Selcuk University, Turkey)

PhD. Bedri Karayağmurlar, (Dokuz Eylül University, Turkey)

PhD. Bedri Karayağmurlar, (Dokuz Eylül University, Turkey)

PhD. Behbood Mohammadzadeh, (Cyprus International University, North Cyprus)

PhD. Benan Çokokumuş, (Ondokuz Mayıs University, Turkey)

PhD. Buket Akkoyunlu, (Hacettepe University, Turkey)

PhD. Burak Basmacıoğlu, (Anadolu University, Turkey)

PhD. Cansevil Tebiş, (Balıkesir University, Turkey)

PhD. Colin Latchem, (Open Learning Consultant, Australia)

PhD. Duygu Çelik, (Aydın University, Turkey)

PhD. Eda Kargı, (Eastern Mediterranean University, North Cyprus)

PhD. Erdoğan Ekiz, (Al-Faisal University, Saudi Arabia)

PhD. Esra Gül, (Anadolu University, Turkey)

PhD. Fahriye Atınay, (Near East University, North Cyprus)

PhD. Fatma Noyan, (Yıldız Technical University, Turkey)
PhD. Fatoş Silman, (Cyprus International University, North Cyprus)
PhD. Fatoş Silman, (Cyprus International University, North Cyprus)
PhD. Ferda Aysan, (Dokuz Eylül University, Turkey)
PhD. Ferda Öztürk Kömleksiz, (European University of Lefke, North Cyprus)
PhD. Gianni Viardo Vercelli, (Genova University, Italy)
PhD. Gizem Saygılı, (Süleyman Demirel University, Turkey)
PhD. Gökmen Dağlı, (Near East University, North Cyprus)
PhD. Gülhayat Gölbaşı Şimşek, (Yıldız Technical University, Turkey)
PhD. Gürol Zırılıoğlu, (Yüzüncü Yıl University, Turkey)
PhD. Hakan Kurt, (Selcuk University, Turkey)
PhD. Hakan Sarı, (Selcuk University, Turkey)
PhD. Haluk Soran, (Hacettepe University, Turkey)
PhD. Hasan Avcioğlu, (Cyprus International University, North Cyprus)
PhD. Heli Ruokamo, (Lapland University, Finland)
PhD. Ing. Giovanni Adorni, (Genova University, Italy)
PhD. Irena Stonkuvience, (Vilnius University, Lithuania)
PhD. İbrahim Çetin (European University of Lefke, North Cyprus)
PhD. İzzettin Kök, (İzmir University, Turkey)
PhD. Jerry Willis, (Manhattanville College, USA)
PhD. Larysa M. Mytsyk, (Gogol State University, Ukrainian)
PhD. M. Sabri Kocakulah, (Balıkesir University, Turkey)
PhD. Maria Truchan-Tataryn, (University of Saskatchewan, Canada)
PhD. Mehmet Ali Yavuz, (Cyprus International University, North Cyprus)
PhD. Meryem Nur Aydede, (Niğde University, Turkey)
PhD. Muhittin Dinç, (Konya University, Turkey)
PhD. Mustafa Toprak, (Dokuz Eylül University)
PhD. Müfit Kömleksiz, (European University of Lefke, North Cyprus)
PhD. Myroslaw Tataryn, (St. Jerome's University, Canada)
PhD. Nazife Aydınoğlu, (İzmir University, Turkey)
PhD. Nejdet Konan, (İnönü University, Turkey)
PhD. Nergüz Bulut Serin, (European University of Lefke, North Cyprus)
PhD. Nezihe Şentürk, (Gazi University, Turkey)
PhD. Nilgün Seçken, (Hacettepe University, Turkey)
PhD. Nuray Yörük, (Hacettepe University, Turkey)
PhD. Oguz Serin, (European University of Lefke, North Cyprus)
PhD. Olena Huzar, (Ternopil National Pedagogical University, Ukraine)
PhD. Özcan Demirel, (Cyprus International University, North Cyprus)
PhD. Partow Izadi, (Lapland University, Finland)
PhD. Rana Varol, (Ege University, Turkey)
PhD. Rana Varol, (Ege University, Turkey)
PhD. Rengin Karaca, (Dokuz Eylül University, Turkey)
PhD. Rengin Zembat, (Marmara University, Turkey)
PhD. Rozhan Hj. Mohammed Idrus, (University Sains Malaysia, Malaysia)
PhD. Sabahat Özmenteş, (Akdeniz University, Turkey)
PhD. Salih Çepni, (Karadeniz Teknik University, Turkey)
PhD. Selahattin Gelbal, (Hacettepe University, Turkey)
PhD. Selda kılıç, (Selcuk University, Turkey)
PhD. Sinan Olkun, (Ankara University, Turkey)
PhD. Süleyman Eripek, (Cyprus International University, Turkey)

PhD. Şirin Akbulut Demirci, (Uludağ University, Turkey)
PhD. Şule Aycan, (Muğla University, Turkey)
PhD. Teoman Kesercioğlu, (Dokuz Eylül University, Turkey)
PhD. Tevhide Kargin, (Ankara University, Turkey)
PhD. Uğur Altunay, (Dokuz Eylül University, Turkey)
PhD. Uğur Sak, (Anadolu University, Turkey)
PhD. Valerio De Rossi, (Safety Managemen Research Consultant, Italy)
PhD. Veysel Sönmez, (Cyprus International University, North Cyprus)
PhD. Yadigar Doğan, (Uludağ University, Turkey)
PhD. Zehra Altınay, (Near East University, North Cyprus)
PhD. Zeynep Ebrar Yetkiner Özel, (Fatih University, Turkey)
PhD. Z. Nurdan Baysal, (Marmara University, Turkey)
Ms Umut Tekgüç, (Cyprus International University, North Cyprus)

Table of Contents

Articles

THE EFFECT OF COMPUTER-ASSISTED SCIENCE INSTRUCTION ATTITUDE
TOWARDS SCIENCE AND THE COMPUTER

Prof. Dr. Oğuz SERİN, Prof. Dr. Nergüz BULUT SERİN, Assoc. Prof. Dr. L. Filiz ÖZBAŞ

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ PROBLEM ÇÖZME
BECERİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ: EYLEM ARAŞTIRMASI ÖRNEĞİ

*Arş. Gör. Elif Nur AKKAŞ, Prof. Dr. Elif TÜRNÜKLÜ, Yrd. Doç. Dr. Funda
GÜNDOĞDU ALAYLI*

İLKOKUL 2. SINIF İNGİLİZCE DERSİ PROGRAMI UYGULAMALARINA İLİŞKİN
ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ

Okay DEMİR, Prof. Dr. Kemal DURUHAN

ISSN: 2146-9466

THE EFFECT OF COMPUTER-ASSISTED SCIENCE INSTRUCTION ATTITUDE TOWARDS SCIENCE AND THE COMPUTER

Prof. Dr. Oğuz SERİN
European University of Lefke
Dr. Fazıl Küçük Faculty of Education, Lefke/TRNC
oserin@eul.edu.tr

Prof. Dr. Nergüz BULUT SERİN
European University of Lefke
Dr. Fazıl Küçük Faculty of Education, Lefke/TRNC
nserin@eul.edu.tr

Assoc. Prof. Dr. L. Filiz ÖZBAŞ
Dokuz Eylül University
Buca Faculty of Education, İzmir/Turkey
fozbas@deu.edu.tr

ABSTRACT

The aim of the study was to investigate the effect of the use of the computer-assisted instruction (CAI) program prepared according to the constructivist approach in the primary school 6th grade level on students' attitude toward science and the computer. The randomized pretest-posttest control group design based on the split-pilot model was used. The study was conducted on 6th grade primary school children who were assigned to experimental and control groups in a primary school in Buca, İzmir, Turkey. In this study the "Attitude Scale toward Science" and the "Attitude Scale toward the Computer" were used as a means of collecting data. T-test, paired-samples t-test, Man-Whitney U test and Wilcoxon Signed-Rank test for paired sample were used for analyses. It was determined that computer-assisted science instruction based on the constructivist method positively affected the attitude of students toward science and the computer and that there was a statistically significant difference in favor of the experimental group.

Key Words: computer-assisted instruction, constructivism, science, computer, attitude, primary school pupil.

INTRODUCTION

Many theories have been proposed to explain the nature of the learning-teaching process. One of these is the theory called the constructivist learning theory, or constructivism. Developed by Wittrock and based on Ausabel's idea that the most important factor affecting learning is the student's knowledge at the time, the constructivist approach is a learning theory which aims to explain how students acquire new information by making use of their prior knowledge, how they form idiosyncratic knowledge and the nature of learning itself (Appleton, 1997). According to this theory, the student compares the newly acquired information with his prior knowledge, reconstructs it and thus gives it meaning to explain the world around him or her. In contrast to the traditional teaching method whereby the teacher is active and the students passive, this model maintains that the student has to be very active (Özmen, 2004). This theory emphasizes the fact that information is individually structured by each learner, that the student does not receive the information reaching him as it is, and that prior knowledge, personal characteristics and the learning atmosphere are of utmost importance.

Science teachers should employ a constructivist approach in their teaching and employ methods. If students perceive that the teacher is activating their prior knowledge, they will be more willing to combine the new information with the old (Stern, 1998). Previous attainments of students should be established. According to the constructivist theory every piece of information is constructed individually. Inasmuch as this individual information constructed by the learner is influenced by previous experience and prior knowledge of the learner, the prior knowledge of the learner should be taken into consideration and studies aiming to determine it should be conducted (Grayson, Anderson & Crossley, 2001).

Colleen (2001) determined the advantages and the effect of the combination of technology and constructivist-based curriculum on students. This study was conducted on a group of 30 students from the 5th grade for two years. The analyses carried out at end of the study revealed that the constructive-based curriculum could be successfully combined with technology. The presentation of teaching materials prepared according to the constructivist approach together with computer technology helps students to create their own knowledge, to develop it, to reach alternative solutions, to learn actively and to develop their problem solving skills. The use of the computer in all areas of learning and teaching is defined as Computer Assisted Instruction (CAI). CAI is a learning style whereby children can learn through computer programs, can monitor their learning and can evaluate themselves (Özmen, 2004).

By providing immediate feedback and creating a learning atmosphere with the use of striking and exciting displays, CAI motivates children to learn. Studies show that the success of children increases when CAI is integrated into the regular teaching system as a supplement. CAI is most effective on children with low success levels, the reason being that computer-assisted education allows the child to learn at his own pace and that it presents alternative learning strategies suitable to the level of the child by personalizing learning. Attitude is the learned tendency to react positively or negatively toward certain objects, situations, institutions, concepts or other people. Attitudes affect the success or the failure of the learning process. While positive attitudes enable students to be more successful, negative attitudes can render them unsuccessful (Gagne, Briggs & Wager, 1992). In fact, various other studies have also revealed that there is a significant correlation between attitude and success. Studies carried out to determine the correlation between attitude toward scientific subjects and success have revealed that a positive attitude toward science increases success and that forming a positive scientific attitude has an effect on the inclination toward science (Martinez, 2002). Liao (2007), in his meta-analysis study conducted in Taiwan in which he compared the results of his 52 different studies determined that computer-assisted instruction has a positive effect on individuals. Studies determined that CAI increased the motivation to learn and enabled individuals to develop a positive attitude. By surveying the literature in the field, it can be seen that the use of the computer in the science and technology classes significantly increases the success and positive attitude of students (İşman, Çağlar, Dabaj, Altınay, & Altınay, 2004; Taş, Köse & Çepni, 2006). Various studies contend that CAI provides a more effective learning atmosphere than do traditional teaching methods like lecturing, question-answer or discussion (Gance, 2002; Carter, 2004; Li & Edmonds, 2005; Aydoğdu, 2006; Hançer & Yalçın, 2007; Liao, 2007; Sarıçayır, 2007; Ragasa, 2008; Lin, 2009).

One of the basic aims of science and technology instruction is to raise individuals who are able to keep abreast with the ever-changing and developing field of science and who are capable of making use of the latest technological inventions in every field. As can be derived from reviewing the literature, it is believed that it will be beneficial to study the results of this new practice, i.e., the combination of computer-assisted instruction conducted with the use of the computer, one of the most developed technologies reported to provide students with a more effective learning atmosphere and the constructivist approach.

Subsequently with this idea, the “CAI based on the constructivist approach” method was developed and applied experimentally within the confines of the study. CAI based on the constructivist approach is a method which keeps the students alert by increasing their motivation and providing a personal learning environment due to its “constructivist approach principles” which claim that the individual construct information actively in his mind.

For this reason, it is necessary to develop and apply CAI material taking the constructivist approach into account. It is for this reason that CAI material was developed and applied in the teaching of “The Cell”, a subject in the program of the Science and Technology lesson of 6th grade primary school children in Buca, İzmir.

It was deemed beneficial to investigate the effect of Science education based on the constructivist approach which enables the student to be active, which has an important place among contemporary methods and which supports the use of the computer on the attitude of students toward science and the computer. With this view in mind, an instruction method was developed and administered experimentally by defining a computer-assisted instruction method.

Purpose of the Research

The main purpose of the research was to determine the effectiveness of the computer-assisted science instruction method based on the constructivist approach on the attitude of primary school 6th grade students toward science and the computer.

The Statement of the Problem

Does computer-assisted instruction based on the constructivist approach have an effect on the attitudes of primary school 6th grade students toward science and the computer?

Hypotheses of the Research

In science instruction if an experimental group is given computer-assisted instruction based on the constructivist approach and a control group is given traditional instruction, then

H₀1. There is no significant difference between the pretest mean points of attitudes toward science and the computer.

H₁2. There is significant difference between the posttest mean points of attitudes toward science and the computer in favor of the control group.

H₁3. There is significant difference between the pretest-posttest (level of development) mean points of attitudes toward science and the computer in favor of the control group.

RESEARCH METHODOLOGY

Research Design

The research was an experimental study based on a split-pilot pretest-posttest model aiming to determine the effect of computer-assisted science instruction on the attitude of the students toward science and the computer. The study employed a randomly experimental design with a pretest-posttest group (PPCD). As Büyüköztürk (2006) states, PPCD is a widely used mixed design whereby the participants are measured by means of a pretest-posttest variable regarding the dependent variable. This is a powerful design which gives the researcher a high statistical power in the testing of the effect of the experimental process on the dependent variable, which makes it possible to interpret the findings in a cause and effect context and which is frequently used in behavioral sciences. There was compatibility between the technological facilities of required for computer-assisted instruction and the basic skills of the students to use the computer in the school where the study was conducted.

The Sample

Since an experimental design with a pre-test-posttest control group was employed in this research, instead of choosing a sample from a population, a work group was defined. As Büyüköztürk (2006) states, the suitability of the sample for the purpose is important in experimental research. The sample consisted of 6th grade primary school children who were assigned to experimental (N=22) and control (N=21) groups in a primary school in Buca, a district of İzmir, Turkey. Their lesson was Science and Technology and the topic, "the cell".

Table 1. Demographic information about the research groups.

Groups	Gender	Frequency	Percent %
Experimental	Female	10	45.5
	Male	12	54.5
	Total	22	100.0
Control	Female	10	47.6
	Male	11	52.4
	Total	21	100.0

Data Collection Instruments

In this study the “Attitude Scale toward Science” developed by Gürdal (1997) with a Cronbach alpha reliability coefficient of .82 and the “General Attitude Scale toward the Computer” developed by Reece and Gable, and adapted to Turkish by Yaşar (1992) with a Cronbach alpha reliability coefficient of .95 were used as a means of collecting data. The high scores gotten from both scales show positive approach and perception and the low scores show negative approach and perception.

Application

This study was conducted over a period of four weeks. In order to test whether there was a statistically significant difference between the experimental and control groups the Attitude Scale toward Science and General Attitude Scale toward the Computer were used before the application as a pretest and as a posttest after the application in order to compare the level of development the groups attained. In the study, the control group was administered a traditional instruction method. The subject was taught by the teacher and diagrams were drawn on the board. The lesson was conducted with question-asking and discussions. The same period of time was allocated to the experimental group. For the experimental group the “Computer-Assisted Instruction Program Based on the Constructivist Approach” was used to teach “The Cell”. In this program the aim was to attain a more effective and retentive instruction by making use of technology. Interactive instruction was achieved by means of slides, CD’s, animations and video.

Data Analysis

The SPSS 12.0 package program was used in the statistical analysis of the data. Due to the suggestion that the results of the Shapiro-Wilk test be taken into consideration instead of the Kolmogorov-Sminorov test since the number of participants was less than 50, the Shapiro-Wilk test was used to test whether the data obtained from the attitude scale to science and the computer displayed a normal distribution (Coakes & Steed, 1997; Tabachnick & Fidell, 2000). Since the statistical hypothesis (null) in the Shapiro-Wilk test is formed as “the distribution of the points not significantly different from the normal distribution”, the interpretation was that the scores did not display a significant diversion when the calculated p value turned out to be higher than .05 (Büyüköztürk, 2006). When the results of the Shapiro-Wilk test were taken into consideration, a t-test and a paired samples t-test were used for data displaying normal distribution. Among the non-parametric tests, the Mann-Whitney U test and Wilcoxon Signed-Rank Test for Paired Data were used in order to determine the significance of the difference between the attitude scores of the experimental and control groups. The statistical significance level in the study was accepted as .05.

RESULTS

In order to compare the scores obtained from “Attitude toward Science” and “Attitude toward the Computer” the constant variables of the study, the Shapiro-Wilk test were used to see whether the variables were suitable for normal distribution. As a result of the analysis, it was determined that $Shapiro-Wilk_{Attitude\ Pre-test\ toward\ Science} = 0.964$ Standard Deviation (SD)=43 $p = .201$; $Shapiro-Wilk_{Attitude\ Post-test\ toward\ Science} = .952$ SD=43 $p = .070$; $Shapiro-Wilk_{Attitude\ Pretest\ toward\ the\ Computer} = .883$ SD=43 $p = .000$; $Shapiro-Wilk_{Attitude\ Posttest\ toward\ the\ Computer} = .761$ SD=43 $p = .000$. It was determined that the attitude scores

toward science displayed a normal distribution while the attitude scores toward the computer did not display a normal distribution.

Findings Regarding the Hypothesis One Results

Before the study commenced, the scale toward science and the computer was given as a pretest both to the group that was given computer-assisted science instruction based on the constructivist approach and to the group that was not. In the experimental group (N=22) and in the control group (N=21) that were given computer-assisted instruction based on the constructivist approach, the arithmetic mean of the attitude toward science and the computer scores the students got from the pretest was found to be $\bar{x}_{\text{Experiment Science Attitude}}=111.730$; $\bar{x}_{\text{Control Science Attitude}}=118.570$; $\bar{x}_{\text{Control Computer Attitude}}=63.227$ and $\bar{x}_{\text{Control Computer Attitude}}=66.142$ (See Table 2 and Table 3) Whether the difference between the attitudes of the groups toward science and the computer was significant or not was verified with a t test and a Mann Whitney U test. It was determined that there was not a statistically significant difference between the pretest attitude scores in either group ($t_{\text{Science Attitude Posttest}}=1.086$ $p>.05$; Mann Whitney $U_{\text{Computer Attitude Pretest}}=151.500$ $p>.05$). That there is no significant difference between the pretest score means shows that both groups were similar before the experiment and that the starting conditions were the same for the experimental and control groups.

Table 2. Independent groups t-test result of the pretest attitude scores of the experimental and control groups toward science

	Groups	N	\bar{x}	SD	df	t	p
Pretest	Experimental	22	111.730	16.163	41	1.086	.284
	Control	21	118.570	24.510			

Table 3. Mann-Whitney U test result of the pretest attitude scores of the experimental and control groups toward the computer

	Groups	N	Mean Rank	Sum of Ranks	U	p
Pretest	Experimental	22	18.39	404.50	151.500	.053
	Control	21	25.79	541.50		

Findings Regarding the Hypothesis Two Results

The arithmetic mean of the attitude toward science and the computer posttest scores of the experimental and control groups was found to be $\bar{x}_{\text{Experiment Science Attitude}}=124.000$ and in the control group $\bar{x}_{\text{Control Science Attitude}}=123.619$; $\bar{x}_{\text{Experiment Computer Attitude}}=70.409$ and in the control group $\bar{x}_{\text{Control Computer Attitude}}=68.047$ (See Table 4 and Table 7).

Table 4. Independent groups t-test result of the posttest attitude scores of the experimental and control groups toward science

	Groups	N	\bar{x}	SD	df	t	p
Posttest	Experimental	22	124.000	16.477	41	.081	.936
	Control	21	123.619	14.217			

Whether the difference between the attitudes of the groups toward science and the computer was significant or not was verified with a t test and a Mann Whitney U test. It was determined that there was not a statistically significant difference between the pretest attitude scores in either group ($t_{\text{Science Attitude Posttest}}=.081$ $p>.05$; Mann Whitney $U_{\text{Computer Attitude Pretest}}=181.500$ $p>.05$).

Table 5. Mann-Whitney U test result of the posttest attitude scores of the experimental and control groups toward the computer

Groups		N	Mean Rank	Sum of Ranks	U	p
Posttest	Experimental	22	24.25	533.50	181.500	.219
	Control	21	19.64	412.50		

Findings Regarding the Hypothesis Three Results

The arithmetic mean of the level of development (Pretest-Posttest) of the experiment and control group students was found to be $\bar{x}_{\text{Experiment Science Development}} = 12.270$ and $\bar{x}_{\text{Control Science Development}} = 5.047$ and $\bar{x}_{\text{Experiment Computer Development}} = 7.182$ and $\bar{x}_{\text{Control Computer Development}} = 1.905$.

Table 6. Paired samples t-test result of the pretest-posttest (level of development) attitude points of the experimental and control groups toward science

Groups Pretest-Posttest (Level of Development)		N	\bar{x}	SD	df	t	p
Experimental	Pretest	22	111.730	16.163	21	3.538	*.002
	Posttest	22	124.000	16.477			
Control	Pretest	21	118.570	24.510	20	1.480	.155
	Posttest	21	123.619	14.217			

* The mean difference is significant at the .05 level.

Whether the difference between the attitudes of the groups toward science was significant or not was verified with a t test and Wilcoxon Signed-Rank Test for Paired Samples. It was determined that there was a statistically significant difference between the mean development scores of the two groups in favor of the experimental group ($t_{\text{Experimental Science Attitude Development}} = 3.538$ $p < .05$; $t_{\text{Control Science Attitude Development}} = 1.480$ $p > .05$ See Table 6).

Table 7. Descriptive statistics of the pretest-posttest (level of development) attitude points of the experimental and control groups toward the computer

Groups		N	\bar{x}	SD	Min.	Max.
Experimental	Pretest	22	63.227	6.553	48.00	72.00
	Posttest	22	70.409	2.403	65.00	75.00
Control	Pretest	21	66.142	7.087	46.00	72.00
	Posttest	21	68.047	5.248	56.00	72.00

Whether the difference between the attitudes of the groups toward the computer was significant or not was verified with a t test and Wilcoxon Signed-Rank Test for Paired Samples. It was determined that there was a statistically significant difference between the mean development scores of the two groups in favor of the experimental group ($Z_{\text{Experimental Computer Attitude Development}} = 3.855$ $p < .05$; $Z_{\text{Control Computer Attitude Development}} = .818$ $p < .05$ See Table 8).

Table 8. Wilcoxon signed-ranks test result of the pretest-posttest (level of development) attitude points of the control and experimental groups toward the computer

Pretest-Posttest (Level of Development)		N	Mean Rank	Sum of Ranks	z	p
Experimental	Negative Ranks	2	4.00	8.00	**3.855	*.000
	Positive Ranks	20	12.25	245.00		
	Ties	0	-	-		
	Total	22	-	-		
Control	Negative Ranks	9	10.22	92.00	.818	.413
	Positive Ranks	12	11.58	139.00		
	Ties	0	-	-		
	Total	21	-	-		

* The mean difference is significant at the .05 level.

**Based on negative ranks

DISCUSSION AND SUGGESTIONS

As a result of the study, it was determined that computer-assisted science instruction based on the constructivist approach affected the attitude of the students toward science and the computer positively and that there was a statistically significant difference between the mean attitude toward science and the computer development points in favor of the experimental group.

The results of the study conducted by Knezek, Christensen & Rice (1997) in south Texas whereby six weeks of computer-assisted science instruction was provided determined that having computer experience had an important effect on the attitude toward the computer, that working with the computer and being given instruction decreased computer anxiety and that it enabled the acquisition of a positive attitude toward the computer. In Meyveci's study entitled "The effect of computer-assisted physics instruction on the achievement of the student and the attitude of the student toward the computer" Meyveci (1997) arrived at the conclusion that scores for attitude toward the computer of the students given computer-assisted physics instruction were higher than those of the students given traditional instruction. In Feyzioğlu's experimental study with high-school students, Feyzioğlu (2002) concluded that there was a positive change in student attitude toward chemistry in the students to whom the Internet based teaching method was applied. In a study conducted with 8th grade primary school children, Akçay, Tüysüz & Feyzioğlu (2003) determined that the computer-assisted program had a positive effect on the attitude of the students toward science and the computer in favor of the experimental group. In Yenice's study conducted to pinpoint the effect of computer-assisted science instruction on the attitude of the students toward science and the computer, Yenice (2003) determined that computer-assisted science instruction positively affected the attitude of the students toward science and the computer. She found significant correlations between the period of computer use and the attitude toward the computer. As a result of the experimental study entitled "The effects of computer-assisted english instruction on high-school preparatory students' attitudes toward computers and english" Ateş, Altunay & Altun (2006) determined that computer-assisted English instruction significantly increased the attitude scores of the students toward the computer. Olgun's (2006) study entitled "The effect of the computer-assisted instruction given to 6th grade primary school students on the students' attitude toward science and their metacognitive skills and their achievement" showed that computer-assisted science instruction positively affected the attitude of the students toward science and their metacognitive skills. Demirer (2006), in her study entitled "The effect of the computer-assisted intruction method (CAI) and the traditional teaching method on

students' academic achievement and their attitude toward science and the permanence of the acquired behaviors", determined that the CAI method significantly affected the attitude of the students. In Tekmen's study entitled "The effect of computer-assisted instruction given in the physics lesson in the 9th grade on the achievement of the students, their attitude toward the lesson and its retention", Tekmen (2006) determined that the effect of the CAI method on the attitude of the students was significantly higher in comparison to the traditional methods. Hançer & Yalçın (2007) reached the conclusion that there was a significant difference in favor of the experiment group in their study entitled "The effect of computer-assisted learning based on the constructivist approach in science on the attitude toward the computer". Pektaş (2008), in his study entitled "The effect of the constructivist approach and computer-assisted instruction on students' achievement and attitude in biology" determined that the attitude of the experimental and control groups toward biology and the computer differed significantly in the positive direction. Boyraz (2008) in her study entitled "The effects of computer based instruction on 7th grade students' spatial ability, attitudes toward geometry, mathematics and technology" determined that there was a statistically significant difference between the groups regarding their scores from the geometry, mathematics and technology attitude scales in favor of the experimental group. Pilli (2008) found that there was a significant difference in the attitude of the students toward computer-assisted learning in favor of the experimental group in his study entitled "The effects of computer-assisted instruction on the achievement, attitudes and retention of 4th grade mathematics course". Tavukcu (2008), in her study entitled "The effect of a computer-assisted instruction environment in science instruction on the students' academic achievement, scientific process skills, and the use of the computer" determined that computer-assisted instruction positively affected the attitude toward the computer. Teyfur (2009) in her study entitled "The effect of computer-aided learning on student achievement and their attitude toward the 9th grade geography lesson" determined that the computer-assisted geography lesson affected the attitude of the students toward the geography lesson more positively than did the traditional geography lesson. Yıldız (2009), in her study entitled "The effect of computer-assisted instruction on the attitude and achievement of 8th grade primary school children in the subjects of geometric objects' surface areas and their volume", reached the conclusion that computer-assisted instruction positively affected the attitudes of the students. In the experimental study entitled "The effect web-based science instruction on students' achievement and attitude" Şengel & Özden (2009) determined that web-based 7th grade science instruction had a statistically significant effect on the students' attitude toward science. In this study it was also determined that the attitude of primary school 6th grade students toward science and the computer differed significantly in favor of the experimental group. These results of this study on computer-assisted instruction based on the constructivist approach are consistent with the findings of these other studies mentioned above. The results of this study on computer-assisted instruction based on the constructivist approach are not consistent with the findings of other some studies. Yet, when all the studies are analyzed, it is seen that they relatively support the result of the present study from the point of view that computer-assisted applications do increase success in general. It can be understood from the results of this study conducted on computer-assisted instruction based on the constructivist approach and from literature on this topic that one of the most important factors enabling the positive development of the students' attitude toward the computer is the active use of the computer in class. Therefore, it was determined that the computer-assisted learning method based on the constructivist approach whereby students can be active and can better express themselves has an important effect; the increase in the scores of students' attitudes toward the computer and science. There is a significant difference in the mean value of the pre-test attitudes and the post-test attitudes in the Science and Technology and the topic "the cell" between the computer-assisted science instruction based on the constructivist approach applied group and conventional training approach applied group. Thus, it can be said that computer-assisted science and technology instruction based on

the constructivist approach is more effective than conventional instruction in developing the attitude of the 6th grade primary school children toward science and the computer. As a result, the applications of the computer-assisted science instruction based on the constructivist approach were effective.

The suggestions can be given according to these research results,

1. Considering the fact that the study was limited to a brief four week period, the long-term effects of the study should be further investigated.
2. During in-service training, teachers should be encouraged to further develop software in science and technology by teaching teachers to use programs for preparing computer-assisted instruction such as Macromedia Flash, Macromedia Authorware, and Adobe Photoshop.
3. More research can be done on the effect of the computer-assisted science and technology instruction based on the constructivist approach on the success of students.
4. Similar research should be conducted in other primary and middle school classes.

REFERENCES

- Akçay, H., Tüysüz, C. & Feyzioğlu, B. (2003). Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrenci Başarısına ve Tutumuna Etkisine Bir Örnek: Mol Kavramı ve Avogadro Sayısı [An Example to the Effect of Computer-Assisted Science Instruction in Students' Success and their Attitude: An Example Mole Concept and Avogadro's Number]. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 2 (2), 57-66.
- Appleton, K. (1997). Analysis and description of students' learning during science classes using a constructivist-based model. *Journal of Research in Science Teaching*, 34 (3), 303-318.
- Ateş, A., Altunay, U., & Altun, E. (2006). The effects of computer assisted English instruction on high school preparatory students' attitudes towards computers and English. *Journal of Theory and Practice in Education*, 2 (2), 97-112
- Aydoğdu, C. (2006). Bilgisayar Destekli Kimyasal Bağ Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi [The Effect of Computer Assisted Teaching of Chemical Bonding on Student Achievement]. *University of Atatürk, Bayburt Faculty of Education Journal*, 1 (1), 80-90
- Boyras, Ş. (2008). *The Effects of Computer Based Instruction on Seventh Grade Students' Spatial Ability, Attitudes toward Geometry, Mathematics and Technology*. Unpublished Master's Thesis, University of Middle East Technical, Ankara, Turkey.
- Büyüköztürk. Ş. (2006). *DeneySEL Desenler Öntest-Sontest Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi [Experimental Designs Pretest-Posttest Control Group Design and Data Analysis]*. Ankara: Pegem A Publishing.
- Carter, M. B. (2004). *An Analysis and Comparison of The Effects of Computer Assisted Instruction Versus Traditional Lecture Instruction Students Attitudes and Achievement in A College Remedial Mathematics Course*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Temple, Philadelphia, USA.
- Coakes, S. J. & Steed, L. G. (1997). *SPSS, Analysis without Anguish*. John Wiley & Sons Pub.
- Colleen, N. C. (2001). *An Exploration of the Effectiveness of Integrating Technology Within A Constructivist Philosophy on Student Work*. Pacific Lutheran University (Master of Arts in Education).
- Demirer, A. (2006). *İlköğretim İkinci Kademedeki Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkilerine İlişkin Bir Araştırma Şehit Namık Tümer İlköğretim Okulu Örneği [The Effect of the Computer Assisted Teaching Method and the Traditional Teaching Method on Students' Academic Achievement And Their Attitude Toward Science And The Permanence Of The Acquired Behaviors]*. Unpublished Master's Thesis, University of Dicle, Diyarbakır, Turkey.
- Feyzioğlu, B. (2002). *Kimya Dersi Çözümleri Konusu İçin Web Sayfası Olusturulması ve BDÖ'nin Etkililiği [A Web Page Design on the Solutions Chemistry and Study of the Effectiveness of Computer Assisted Learning]*. Unpublished Master's Thesis, University of Dokuz Eylül, İzmir, Turkey.
- Gagne, R.M., Briggs, L.J., & Wager, W.W. (1992). *Principles of Instructional Design* (4th ed.). Orland FL: Harcourt, Brace, Jovanovich.

- Gance, S. (2002). Are constructivism and computer-based learning environments incompatible? *Journal of the Association for History and Computing*, 5 (1), K-12.
- Grayson, D. J., Anderson, T. R. & Crossley, L. G. (2001). A Four-level Framework for identifying and classifying student conceptual and reasoning difficulties. *International Journal of Science Education*, 23 (6), 611-622.
- Gürdal, A. (1997). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin fene karşı tutumları ve fen öğretiminde entegrasyonun önemi [The Classroom teaching students' attitude toward science and the importance of integration in science instruction]. *Marmara University, Atatürk Faculty of Education Journal of Educational Sciences*. 9, 237-253.
- Hançer, A. H. & Yalçın, N. (2007). Fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli öğrenmenin bilgisayara yönelik tutuma etkisi [The effects of computer-assisted learning based upon the constructivist approach in science education on the attitude toward the computer]. *Kastamonu Education Journal*, 15 (2), 549-560
- İşman, A., Çağlar, M., Dabaj, F., Altınay, Z. & Altınay, F. (2004). Attitudes of students toward computers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 3 (1), 11-21.
- Knezek, G., Christensen, R. & Rice, D. (1997). "Changes in teacher attitudes during information technology training." Presented at Society of Information Technology & Teacher Education (SITE)'s 8th International Conference, Orlando, Florida.
- Li, Q. & Edmonds, K.A. (2005). Mathematics and at-risk adult learners: Would technology help? *Journal of Research on Technology in Education*, 38 (2), 142-166
- Liao, Y. C. (2007). Effects of computer-assisted instruction on students' achievement in Taiwan: A meta analysis. *Computer and Education*, 48, 216-233
- Lin, C. (2009). A comparison study of web-based and traditional instruction on preservice teachers' knowledge of fractions. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (3), Retrieved from <http://www.citejournal.org/vol9/iss3/mathematics/article1.cfm>
- Martinez, A. (2002). *Student achievement in science: A longitudinal look at individual and school differences*. <http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/17.10.2009>.
- Meyveci, N. (1997). *Bilgisayar Destekli Fizik Öğretiminin Öğrenci Başarısına ve Öğrencilerin Bilgisayar Yönelik Tutumuna Etkisi [The Effect of Computer-Assisted Physics Instruction on the Achievement of the Student and the Attitude of the Student toward the Computer]*. Unpublished Master's Thesis, University of Ankara, Ankara, Turkey.
- Olgun, A. (2006). *Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrencilerden Fen Bilgisi Tutumları, Bilişüstü Becerileri ve Başarıya Etkisi [The Effect of the Computer Assisted Instruction Given to 6th Grade Primary School Students on the Students' Attitude toward Science and their Metacognitive Skills and their Achievement]*. Unpublished Master's Thesis, University of Osmangazi, Eskişehir, Turkey.
- Özmen, H. (2004). Learning theories in science instruction and technology-assisted constructivist learning. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 3(1), 100-111.
- Pektaş, M. (2008). *Biyoloji Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşımın ve Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısı ve Tutumlarına Etkisi [The Effect of the Constructivist Approach and Computer-Assisted Instruction on Students' Achievement and Attitude in Biology]*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Gazi, Ankara, Turkey.
- Pilli, O. (2008). *The Effects of Computer-Assisted Instruction on the Achievement, Attitudes and Retention of Fourth Grade Mathematics Course*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Middle East Technical, Ankara, Turkey.
- Ragasa, C. Y. (2008). A comparison of computer-assisted instruction and the traditional method of teaching basic statistics. *Journal of Statistics Education*, 16 (1). Retrieved from <http://www.amstat.org/publications/jse/v16n1/ragasa.html>
- Sarıçayır, H. (2007). *Kimya Eğitiminde Kimyasal Tepkimelerde Denge Konusunun Bilgisayar Destekli ve Laboratuvar Temelli Öğretiminin Öğrencilerin Kimya Başarılarına Hatırlama Düzeylerine ve Tutumlarına Etkisi [The Impact of Computer-Assisted and Laboratory-Based Teaching Methods in the Teaching of Chemical Equilibrium on Students Achievement, Recall Level and Attitudes toward Chemistry]*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Marmara, İstanbul, Turkey.
- Şengel, E. & Özden, M. Y. (2009). "Bir web tabanlı yaklaşımla fen bilgisi öğretiminin öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi [Student achievement and attitude in science learning through a web-based approach]." 2nd International Symposium of Computer and Instructional Technologies, University of Ege, İzmir, Turkey.

- Stern, E. (1998). Rethinking prior knowledge: Facets instead of misconceptions. *Issues in Education*, 2(2), 195-200.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2000). *Using multivariate statistics* (4th Ed.) Boston: Allyn and Bacon.
- Taş, E., Köse, S. & Çepni, S. (2006). The effects of computer-assisted instruction material on understanding photosynthesis subject. *International Journal of Environmental and Science Education*, 2, 163-171.
- Tavukcu, F. (2008). *Fen Eğitiminde Bilgisayar Destekli Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Akademik Başarı, Bilimsel Süreç Becerileri ve Bilgisayar Kullanmaya Yönelik Tutuma Etkisi [The Effect of A Computer-Assisted Instruction Environment in Science Instruction on the Students' Academic Achievement, Scientific Process Skills, and the Use of the Computer]*. Unpublished Master's Thesis, University of Karaelmas, Zonguldak, Turkey.
- Tekmen, S. (2006). *Fizik Dersinde, Bilgisayar Destekli Eğitimin Öğrencilerin Erişimine, Derse Karşı Tutumlarına ve Kalıcılığa Etkisi [The Effect of Computer-Assisted Instruction Given in the Physics Lesson in the 9th Grade on the Achievement of the Students, their Attitude toward the Lesson and its Retention]*. Unpublished Master's Thesis, University of Abant İzzet Baysal, Bolu, Turkey.
- Teyfur, E. (2009). *9. Sınıf Coğrafya Dersinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısı ve Tutumuna Etkisi [The Effect of Computer-Aided Learning on Student Achievement and their Attitude toward the 9th Grade Geography Lesson]*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Dokuz Eylül, İzmir, Turkey.
- Yaşar, Ş. (1992). *Öğrencilerin Bilgisayara İlişkin Genel Tutumları [The General Attitude of Students toward the Computer]*. Eskişehir: Anadolu University Publications Nr. 638, Education Faculty Publications Nr. 17
- Yenice, N. (2003). Bilgisayar destekli fen eğitiminin öğrencilerin fen ve bilgisayar tutumlarına etkisi [The effect of computer-assisted science education on the students' attitude toward science and the computer]. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 2 (4), 79-85.
- Yıldız, Z. (2009). *Geometrik Cisimlerin Yüzey Alanları ve Hacimleri Konularında Bilgisayar Destekli Öğretimin İlköğretim 8. Sınıf Öğrenci Tutumu ve Başarısına Etkisi [The Effect of Computer-Assisted Instruction on the Attitude and Achievement of 8th Grade Primary School Children in the Subjects of Geometric Objects' Surface Areas and their Volume]*. Unpublished Master's Thesis, University of Gazi, Ankara, Turkey.

İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ: EYLEM ARAŞTIRMASI ÖRNEĞİ

IMPROVING THE PROBLEM SOLVING SKILLS OF PROSPECTIVE MATHEMATICS TEACHERS: AN ACTION RESEARCH

Arş. Gör. Elif Nur AKKAŞ
Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, Buca-İzmir
elifnurakdogan@hotmail.com

Prof. Dr. Elif TÜRNÜKLÜ
Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, Buca-İzmir
elif.turnuklu@deu.edu.tr

Yrd. Doç. Dr. Funda GÜNDOĞDU ALAYLI
Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Buca-İzmir
fundagundogdu@hotmail.com

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim matematik öğretmen adaylarının problem çözmeye ilişkin bilgilerinin neler olduğunun ortaya konulması ve iyi bir problem hazırlamalarına yönelik eylem planının uygulanmasıdır. Araştırmada ilköğretim matematik öğretmen adaylarına grup çalışması yaptırılmıştır. Beş hafta süreyle özel öğretim yöntemleri dersi gözlemlenmiş ve gereken zamanlarda uygulamalar yapılmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan eylem araştırması kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama araçları olarak; problem çözme süreçlerine yönelik anket, etkili bir problem yazmaya yönelik gruplara verilen ön ve son ödevler ve araştırmacı gözlem raporları kullanılmıştır. Problem çözme süreçlerine yönelik anket, gruba bakılmaksızın tüm öğretmen adaylarına uygulanmış ve elde edilen verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Benzer şekilde grup olarak öğretmen adaylarından yapmaları istenen ön ve son ödevlerin ve araştırmacı gözlemlerinin analizinde de içerik analizi kullanılmıştır. Araştırmada yapılan eylemler sonucunda, öğretmen adaylarının problem yazma becerilerinin geliştiği görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Matematik Öğretmen Adayları, Problem, Problem Çözme Süreci

ABSTRACT

The aim of this study is to put forth the info regarding the problem solving of prospective mathematics teacher and to carry out action plan so they could prepare a valid problem. In the study, prospective mathematics teacher were made to conduct a group study. The course of special teaching methods was observed for five weeks and practices were fulfilled when necessary. Action research, one of the qualitative research methods, was used in the research. Survey on problem solving process, preliminary and final assignments given to groups to prepare a valid problem and researcher observation reports were used as the means to gather data in the research. Survey on problem solving process was conducted on all the prospective teachers regardless of groups and content analysis was used in analyzing the obtained data. Content analysis was also used in analyzing preliminary and final assignments and researcher observations which were requested from prospective teachers to carry out similarly as a group. In wake of the actions conducted in the study, problem preparing skills of prospective teachers seemed to improve.

Keywords: Prospective Mathematics Teacher, Problem, Problem Solving Process

GİRİŞ

Bireyler yaşamları boyunca birçok problemle karşı karşıya kalırlar. Bazıları bu problemlerle kolaylıkla baş edebilirken, bazıları problemlerin üstesinden gelmekte zorlanırlar. Problemden kastedilen, sadece matematikte karşılaşılan dört işlem problemleri değildir. Literatürde probleme ilişkin pek çok tanım yer almaktadır. Dewey, problemi, “insan zihnini karıştıran, ona meydan okuyan ve inancı belirsizleştiren her şey” olarak tanımlamaktadır (Baykul, 1987; akt. Gelbal, 1991). Davis problemi, “organizmanın karşılaştığı ve gösterecek hazır tepkisinin bulunmadığı uyarıcı durumlar” biçiminde tanımlamaktadır (İsrail, 2003). Morgan’a (1995) göre de problem, “temelde bireyin bir hedefe

ulaşmada engelleme ile karşılaştığı bir çatışma durumudur” (Soylu ve Soylu, 2006). Türnüklü ve Yeşildere (2005) de problemi, “zihni karışırması nedeniyle karşılaşan birey tarafından çözüme isteği uyandıran ve ilk defa karşılaşılması nedeniyle de standart bir çözüm yolu bulunmayan sadece çözmeye çalışan kişinin sahip olduğu bilgi birikiminin doğru şekilde kullanılması sonucu çözülmesi mümkün olan sorun” olarak ifade etmiştir. Olkun ve Toluk (2003:44) ise problemi “kişide çözüme arzusu uyandıran ve çözüm prosedürü hazırda olmayan fakat kişinin bilgi ve deneyimlerini kullanarak çözebileceği durumlar” olarak ifade etmektedir. Altun (2002:83) da problemin, “kişinin bir şeyler yapmak isteyip de ne yapacağını hemen kestiremediği, bilmediği bir durum” olarak tanımlanabileceğini belirtmiştir. Problem, kişinin zihnini karışır ve bu karışıklıktan kurtulma arzusu uyandıran bir durum olarak düşünülebilir. Yapılan tanımlar incelendiğinde problemin üç temel özelliğinden bahsetmek mümkündür. Bu özellikler aşağıda verilmektedir.

- 1) Problem karşılaşan kişi için bir güçlüktür.
- 2) Problem kişinin çözümüne ihtiyaç duyduğu bir durumdur.
- 3) Kişi problem durumuyla daha önce karşılaşmamıştır ve çözmek için bir hazırlığı yoktur (Altun, 2002: 84).

Problem çözüme süreçlerini etkin kullanabilmek için gereken iyi bir problemin özelliklerini Gallagher şu şekilde özetlemektedir (akt. Kaptan, Korkmaz, 2001);

- *Etkili bir problem, öncelikle öğrencilerin ilgisini çekmeli, gerçek yaşamla ilgisi olmalıdır.*
- *İyi bir problem öğrencilerin mantıksal bilgiye dayalı ve gerçek kararlar vermesini gerektirmektedir.*
- *Problem öğrencilerin ön yaşantılarıyla ilgili olmalıdır.*

Ayrıca; İyi bir problem anlaşılır olmalı, problem cümlesi içindeki gereksiz kelimelerden arınmış olmalıdır. İyi bir problem, öğrenciyi yanıltma amacı gütmemelidir, bu nedenle eksik bilgiler içermemelidir.

Hem yaşantımızda, hem birçok bilim dalında önemli bir yere sahip olan problem çözüme, matematiğin temel taşlarından birini oluşturmaktadır. Matematiksel bilgiyi anlama ve bu bilgiler arasında ilişkiler kurma problem çözüme süreçleri sayesinde olmaktadır. Problem çözüme sırasında bireylerin, kavramları ve işlemleri bir araya getirerek bunları problemin çözümüne uygulaması gerekmektedir (Bernardo, 1999; akt. Baki, Karataş, Güven, 2002; Karataş ve Güven, 2003). Böylece problem çözüme, matematiksel düşünmenin gelişimini destekleyen büyük bir güce sahiptir (Charles, 1985).

Problem çözüme, bilimsel yöntem, eleştirel düşünme, karar verme, sorgulama ve yansıtıcı düşünme gibi terimleri içermektedir. Bu yöntem bir problemin çözümünde, genelleme ve sentez yapmada kullanılır. Daha çok araştırma yoluyla öğretme yaklaşımında, bilişsel alanın uygulama düzeyindeki davranışların kazandırılmasında ve bu alanın analiz ve sentez özelliklerini geliştirmede kullanılır (Demirel, 1999:87), Problem çözüme, bir süreçtir. Polya, problem çözümenin sadece bir doğru sonuç bulma olarak algılanmakla birlikte, daha geniş bir zihinsel süreci ve becerileri kapsayan bir eylem olduğunu, sonuç bulmanın yanı sıra bir yol bulma, güçlükten kurtulma olduğunu belirtmiştir (Altun, 2002).

Charles, Lester ve O’Daffer (1994), problem çözümenin oldukça karmaşık bir etkinlik olduğunu ve gerçekleri anımsamayı, çeşitli beceri ve metotlar uygulamayı, problem çözüme sırasında kişinin kendi düşünme ve ilerlemesini değerlendirmesini ve daha birçok beceriyi içerdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca problem çözümedeki başarının öğrencinin ilgisine, güdüsüne ve kendine güvenine son derece bağlı olduğunu ve problem çözümenin, bilginin koordine edilmesini, önceki deneyimleri, sezgiyi, tutumları, inançları ve çeşitli becerileri gerektirdiğini söylemişlerdir (İsrail, 2003).

Sonuç olarak problem çözümenin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal etkinlikleri içeren karmaşık bir süreç olduğu söylenebilir. Bu sürece yönelik çeşitli araştırmacılar (Willoughby, Dewey, Charles, Lester ve O’Daffer, Kieren, Henton ve Marotz, Barth ve Demirtaş, Polya, vb.) tarafından, izlenmesi gereken çeşitli basamaklar ortaya konmuştur. Ancak bunların içerisinde en kabul göreni Polya’nın ortaya koyduğu problem çözüme aşamaları olmuştur.

Polya (1973), problem çözüme dört aşamadan bahseder. Bu aşamalar aşağıdaki gibidir.

- 1) Problemi anlama
- 2) Veriler ile bilinmeyenler arasında bir bağıntı kurarak çözüme ilişkin plan elde etme
- 3) Çözüm planının uygulanması
- 4) Elde edilen çözümün incelenmesi

Problem çözümenin, eğitimin merkezinde olması gerektiği düşüncesi 80'li yıllara damgasını vurmuştur. Birçok matematik eğitimcisi, problem çözümenin matematik eğitiminin öncelikli amacı olması gerektiğini savunmaktadır (Charles ve Lester, 1985; Akt: Karataş ve Güven, 2004; D'Ambrosio, 2003; Hiebert, 2003). Ülkemizde, matematik programlarında problem çözümenin yeri oldukça büyüktür. Ayrıca matematiksel düşünme, muhakemede de problem çözüme önemli bir rol oynadığından, yenilenen matematik programlarında problem çözüme farklı bir önem verilmeye başlanmıştır. Okullarda matematik dersinin yanı sıra Türkçe, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler vb derslerde de kazandırılması hedeflenen becerilerden biri de problem çözüme becerisi olarak belirlenmiştir. Müfredatta, problem çözüme becerisinin, öğrencinin yaşamında karşısına çıkacak problemleri çözmek için gerekli olan becerilerin tümünü kapsadığı vurgulanarak, problem çözüme alt becerileri ise şu şekilde belirtilmiştir:

- problemin anlaşılması,
- gerekirse alt basamakların ya da problemin köklerinin bulunması,
- problemi uygun şekilde çözmek için planlama yapma,
- işlemler sırasında çalışmaların gözlenmesi,
- gerektiğinde stratejilerin ve planların değiştirilmesi,
- yöntemlerin sınanması,
- çözüm aşamasında elde edilen veri ve bilgilerin değerlendirilmesi,
- çözüme ulaşıncaya çözümlerin anlamlılığının ve işe yararlılığının değerlendirilmesini
- yeni problemlerin fark edilmesi

Polya (1973:4), öğretmenlerin öğrencilerine bir soruyu veya önerilerini anlatırken temel iki amaçlarının olduğunu belirtmektedir. Birincisi öğrencilere ellerindeki problemi çözmeleri için yardımcı olmak; ikincisi, gelecekte problemlerini kendi başlarına çözebilmeleri için öğrencilerin becerilerini geliştirmek. Çocuklar, çoğu problemi çözerken bilgileri örgütlemeye, sistemleştirmeye ve kullanmada güçlük çekebilirler. Özellikle, problem çözümlenirken, işlemlerin yapılması aşamasında hatalı yaklaşımlar sergileyebilirler. Bu noktada öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Bir bireyin problem çözüme başarısının, onun problem çözüme süreçlerindeki başarısına bağlı olduğu yargısından yola çıkarak, öğretmenlerin öğrencilere problem çözüme süreçlerini öğretici etkinlikler yaptırmasını, bireyleri desteklemelerinin gerekliliği belirtilmektedir (Kilpatrick, 1985). Öğretmenlerin çocukları problemleri çözerken, gözlerken, onları sesli düşündürürken ya da çocuklar tarafından çözümlenen problemleri kontrol ederken, çocukların yaptıkları hata çeşitlerini görme şansı artmaktadır. Böylece, öğretmenler, çocukların yaptığı hataların analizine göre, doğru bakış açısı kazandırıcı düzeltme yollarına gidebilirler (Çakmak, 2001).

Presley ve Woloshyn (2000:190), öğretmenlerin, öğrencilerin vereceği cevaplardan neyi anlayıp neyi anlamadıklarını belli edeceğinden, öğrencilerin problem çözüme çalışırken, nasıl bir süreç izleyeceklerini sormaları ve verdikleri cevaplara dikkat çektilmelerini gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca D'Ambrosio (2003)' da, problem çözüme sürecinin, öğretmenler tarafından desteklenmesiyle, öğrencilerin matematiksel muhakeme gücünü artırdığını vurgulamaktadır.

Sınıf ortamında ise problem çözümenin değerlendirilmesi oldukça karmaşıktır ve kolay bir iş değildir. Probleme basitçe cevap bulmak iyi problem çözüme becerilerinin kanıtı sayılamaz. Problem çözüme sürecinde cevabın doğru ya da yanlış olmasını kontrol etmek kadar, öğrencilerin nerede, nasıl ve ne türde hatalar yaptıklarını belirlemek de önemlidir. Bunun için öğretmenlerin en çok kullanabilecekleri değerlendirme yollarından biri de gözlem ve soru sorma tekniğidir. Öğretmenler öğrencilere problemi

çözme sürecinde problemi anlayıp anlamadıkları, problemi çözmek için hangi yolu neden tercih ettiklerini ve bunun gibi durumları açıklamalarını sağlayacak nitelikte sorular sormalıdır. Bu tür sorular aynı zamanda öğrencilerin problem çözme sürecinde kendi kendilerini de değerlendirmelerine yardımcı olur (Çakmak, 2001).

NTCM'nin (1989) belirttiğine göre öğrencilerin problem çözmede matematiği kullanma becerisini değerlendirmek, öğrencilerin problemleri matematiksel denklemlere dönüştürmesi, problemleri çözmede farklı stratejileri kullanması, problemleri çözmesi, sonuçları doğrulaması, açıklaması ve genellemesi ile olabilir (Karataş ve Güven, 2004).

Problem çözme becerilerinin kazandırılmasının yanında, değerlendirilmesinde de yine öğretmenin yadsınmaz bir önemi söz konusudur. Bundan dolayı, matematik öğretmen adaylarının problem çözme sürecini hem kendilerinde hem de bir başkasında iyi gözlemleyebilmeleri önemlidir. Öğretmen adayları tarafından problem çözmenin içselleştirilmesi sürecine hakim olunması, iyi bir problemin ne demek olduğunun farkında olunması ve problem çözme becerilerinin neler olduğunun ve nasıl değerlendirilmesi gerektiğinin çok iyi bilinmesi gerekmektedir. Bu araştırmayla da ilköğretim matematik öğretmen adaylarının bu konudaki bilgileri araştırılarak bu konudaki farkındalıklarını arttırmak amaçlanmaktadır.

Yapılan literatür taraması sonucunda, ilköğretim matematik öğretmen adaylarının problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik çalışmaların sınırlı olduğu ve farklı gruplara yönelik yapılan çalışmalarda da bireylerin problem çözme süreçlerini, problem çözme becerilerini yeterince iyi tanıyamadıkları görülmektedir (Karataş, Güven, 2003; Akkuş, Akdoğan, 2008). Bu nedenle bu çalışmada "ilköğretim matematik öğretmen adaylarının problem çözme süreçlerini tanımlarına, problem çözme becerilerinin gelişmesine yönelik neler yapılabilir?" sorusuna yanıt aranmaktadır.

YÖNTEM

Araştırmanın amacı doğrultusunda problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik çözüm üretmek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden biri olan eylem araştırması kullanılmıştır. Basse (1988) eylem araştırmasını sekiz aşamaya ayırmıştır (Köklü, 2001, 39-41). Bu aşamalar; Araştırmayı tanımlama, Durumu açıklama, Verileri toplama ve analiz etme, Verileri gözden geçirme, aykırılıkları ayıklama, Değişimi başlatma, Değişimi izleme, Değişim hakkında veri toplama ve analiz etme, Değişimi gözden geçirme ve daha sonra ne olacağına karar verme olarak tanımlanmıştır. Tanımlanan bu sekiz aşama, araştırmacı tarafından çalışmaya uygun beş temel aşamaya ayrılmıştır. Bu aşamalar aşağıda belirtildiği üzere gerçekleştirilmiştir:

- 1- Problem durumuna karar verilmesi (Araştırmayı tanımlama)
- 2- Problem durumuna ilişkin literatür taraması yapılması (Durumu açıklama)
- 3- Problemin tespitine yönelik veri toplanması ve bu verilerin analiz edilmesi (Verileri toplama ve analiz etme)
- 4- Problemin çözümüne yönelik eylem planının geliştirilmesi (Verileri gözden geçirme, aykırılıkları ayıklama- Değişimi başlatma)
- 5- Eylem planının uygulanması ve uygulamalardan elde edilen verilerin analiz edilerek sonuçların yorumlanması. (Değişimi izleme- Değişim hakkında veri toplama ve analiz etme- Değişimi gözden geçirme ve daha sonra ne olacağına karar verme)

Araştırma Grubu

Bu araştırmanın katılımcıları, İzmir ilinde bulunan bir Devlet Üniversitesi'nde 3. Sınıfta öğrenim görmekte olan 60 ilköğretim matematik öğretmen adayından oluşmaktadır. Öğretmen adayları bu araştırma süreci boyunca gruplar halinde çalışmışlardır. Gruplar tamamen öğrencilerin kendi istekleri çerçevesinde oluşturulmuştur. Her grup ortalama 4 kişiden oluşmak üzere toplam 14 grup çalışmalara katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmadaki veri toplama araçları bir eylem araştırması aşamaları çerçevesinde çeşitlilik göstermektedir. İlk aşamada öğretmen adaylarının problem çözme ile ilgili becerilerini geliştirmek için bu konuyla ilgili sorunların belirlenmesi gereği duyulmuştur. Bu durum eylem araştırmasında problemin tespitine yönelik aşamaya karşılık gelmektedir. Bu aşamada açık uçlu anket ve problem oluşturma çalışması yapılmıştır.

Oluşturulan anket, problem çözmeye ilişkin sorunları tespite odaklı olduğu için öğretmen adaylarının problem çözme ve süreçleri hakkında ne bildiklerini yönelik araştırmacı tarafından, literatürde yapılan çalışmalarda (Akkuş, Akdoğan, 2008) ortaya çıkan sonuçlardan yararlanarak hazırlanmıştır. Hazırlanan anket grup üyelerinin tamamına uygulanmıştır ve öğretmen adaylarının bireysel olarak sorulara cevap vermeleri istenmiştir. Ankette öğrencilere aşağıdaki sorular yöneltilmiştir;

- 1) Sizce problem çözenin matematikteki yeri nedir?
- 2) “Problem çözme” ifadesinden ne anlıyorsunuz?
- 3) Öğrencilerin problem çözme becerilerini değerlendirirken neleri dikkate alırsınız?
- 4) İyi bir problemin özellikleri neler olmalıdır?

Verilerin Toplanması

Eylem araştırmasının eylem planının yapılması ve uygulanması aşamasında ise araştırmacı tarafından yapılan gözlem ve katılımcılar tarafından oluşturulan problemlerden veriler elde edilmiştir.

Araştırmanın uygulanışı bir eylem planına uygun bir şekilde yapılandırılmıştır. Bu bağlamda aşağıdaki şekilde araştırma gerçekleştirilmiştir:

- 1- Sorunun tanımlanması için açık uçlu anket ve problem yazma çalışmasının yapılması.
- 2- Sorunun tespiti yapıldıktan sonra soruna odaklı eylem planının yapılarak uygulanması: Bu aşamada öğretmen adayları gruplar halinde çalışmışlardır. Ayrıca adalara tespit edilen soruna odaklı bir şekilde problem çözme becerilerini ve bilgilerini arttırmak adına eğitim ve uygulamalar yapılmıştır.
- 3- Katılımcılara tekrardan problem yazma çalışmalarının yaptırılma

Verilerin Analizi

Anket cevapları, ön ve son ödevler ve araştırmacı gözlemlerinin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Şimşek ve Yıldırım'a göre (2006), içerik analizinde temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır. Öğretmen adaylarının anketteki her soruya verdikleri cevaplar ayrı ayrı incelenmiş ve ortak cevaplar biraraya getirilerek gruplamalar yapılmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının her birine (grup üyelerinin tamamına) uygulanan anket ve ödevlerden elde edilen veriler analiz edilmiş ve problem durumu ortaya konulmuştur. Ardından, araştırmacı tarafından problemin çözümüne yönelik bir eylem planı geliştirilmiş ve uygulama yapılmıştır. Son olarak yapılan uygulamalardan elde edilen veriler analiz edilmiştir.

Problem Çözme ile ilgili Eylem Araştırmasının Probleminin Belirlenmesi

Uygulanan Anket ile Ortaya Çıkan Sorunlar

Problem çözme ve süreçlerine yönelik öğretmen adaylarına uygulanan ankete yönelik bulgular, anketteki soruların sırasına göre sunulmuştur.

Birinci soruda öğretmen adaylarına “sizce problem çözenin matematikteki yeri nedir?” sorusu yöneltilmiştir. Ankete cevap veren 60 öğretmen adayının cevapları, araştırmacı tarafından incelenmiştir. Her öğretmen adayı için benzer yol izlendikten sonra, 60 öğretmen adayının ortak cevapları bir araya getirilerek gruplandırılmıştır. Elde edilen analiz sonuçları Tablo 1’ de gösterilmiştir.

Tablo 1. İlköğretim matematik öğretmen adaylarının ankette 1. soruya verdikleri cevapların dağılımı

Problem Çözmenin Matematikteki Yeri Nedir?	Öğretmen adaylarının cevap frekansları
Önemli bir yeri vardır (açıklama detaysız).	17
Matematiğin temelidir.	14
Matematikte olması gereken bir beceridir.	11
Matematik konularının öğrenilip, öğrenilmediğini anlamak için gereklidir.	18
TOPLAM	60

Yukarıdaki tablo incelendiğinde, genel olarak öğretmen adaylarının % 29' nun (60 öğretmen adayından 17 si) problem çözmenin matematikteki yerini önemli olarak belirtseler de açıklayamadıkları görülmektedir. Bu sonuca örnek olarak bir öğretmen adayının açıklaması şu şekildedir;

Problem çözme, matematikte önemli bir yer tutar. Özellikle matematikte problem çözme öğretim aşamasında etkin bir rol oynar (açıklama yok, detay yok, yalnızca önemli olduğu belirtilmiş).

Benzer şekilde öğretmen adaylarının % 30' nun problem çözmeyi, yalnızca matematik konularının öğrenilip, öğrenilmediğini anlamak için, bir yer de öğrenciyi test etmek için kullanacaklarını belirtmişlerdir. Aşağıda bir öğretmen adayının problem çözmeyi, matematik konularının öğretiminde kullandığını belirttiği anket cevabı verilmiştir.

Bence futbolcunun antreman yapması ne ise problem çözmeye matematikte odur. Çünkü matematik bilgilerini problem çözerek pekiştirme yapılır. Herhangi bir konuda ne kadar çok problem çözülmüşse, akılda kalması ve konunun anlaşılması iyi olur.

Yukarıda belirtilen analiz sonuçları, öğretmen adaylarının problem çözmenin, matematikteki yerini tam olarak belirleyemediklerini, kendilerince, problem çözmeyi matematik için önemli bulduklarını belirtseler de, bunu açıklayamadıkları görülmektedir.

İkinci soruda öğretmen adaylarına “problem çözme” ifadesinden ne anlıyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Birinci soruya uygulanan analiz süreci ikinci soruya da uygulanmıştır. Elde edilen analiz sonuçları Tablo 2’ de gösterilmiştir.

Tablo 2. İlköğretim Matematik öğretmen adaylarının ankette 2. soruya verdikleri cevapların dağılımı

“Problem Çözme” ifadesinden ne anlıyorsunuz?	Öğretmen adaylarının cevap frekansları
Var olan bilgileri kullanıp, işlemler yaparak sonuca ulaşma.	42
Bilinenden bilinmeyene doğru giden bir süreç.	8
Verilenleri, istenilenleri kullanma becerisi	10
TOPLAM	60

Tablo 2 incelendiğinde, öğretmen adaylarının %70' nin (60 öğretmen adayından 42 si) problem çözmeyi, varolan bilgileri kullanıp, işlemler yaparak sonuca ulaşma olarak tanımladıkları görülmektedir. Öğretmen adaylarından sadece %14' nün (60 öğretmen adayından 8'i) problem çözmenin, yalnızca sonuca odaklanmadığını, bir süreç olarak düşünülebileceğini açıkladıkları

görülmektedir. Problem çözmeyi süreç olarak ifade eden bir öğretmen adayının cevabı aşağıda verilmektedir.

Problem çözme, belirli stratejiler yardımıyla bilinmezlik durumunu, bilinene ulaştırma sürecidir. Problem çözme bir süreçtir.

Problem çözmeyi yalnızca işlem kullanarak sonuca ulaşma olarak ifade eden bir öğretmen adayının cevabı ise aşağıda verilmektedir.

Problem çözme: Bireylerin karşılaştıkları güçlükleri gidermek amacıyla matematiksel işlemlerle bir karara varmadır.

Üçüncü soruda öğretmen adaylarına “Öğrencilerin problem çözme becerilerini değerlendirirken neleri dikkate alırsınız?” sorusu yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarının verdiği cevaplar incelendikten sonra Tablo 3 de yer alan bulgular ortaya çıkmıştır.

Tablo 3. İlköğretim Matematik öğretmen adaylarının ankette 3. soruya verdikleri cevapların dağılımı

Öğrencilerin problem çözme becerilerini değerlendirirken neleri dikkate alırsınız?	Öğretmen adayları cevap frekansı
Yeni bir yöntem mi izlemiş yoksa ezberlediği yöntemi mi uyguluyor, bu duruma dikkat ederim.	11
Problemi doğru çözmüş mü, izlediği yol doğru mu, bu duruma dikkat ederim.	31
Verilenleri uygun şekilde kullanmış mı, uygun şekilde yorumlamış mı, bu duruma dikkat ederim.	17
Problem çözmeyi değerlendirme konusunda bilgim yok.	1
TOPLAM	60

Tablo 3 incelendiğinde, öğretmen adaylarından yalnızca % 19’ u (60 öğretmen adayından 17 si) problem çözme becerilerini değerlendirirken, öğrencilerin yeni bir yöntem izleyip izlemediklerine dikkat edeceklerini belirtmişlerdir. Cevabını bu yönde belirten bir öğretmen adayının açıklaması aşağıda verilmektedir.

Öğrencilerin problem çözme becerilerini değerlendirirken, kullanılan çözüm yönteminin orijinal olması, diğer çözümlerden farklı bir çözüm olması, özgün olmasını dikkate alırım.

Öğretmen adaylarının % 52’ si (60 öğretmen adayından 31’i) ise problem çözme becerilerini değerlendirmede, problem çözümünde süreç yerine sonucu dikkate alacaklarını ve öğrencilerin izledikleri yolun doğruluğunu değerlendireceklerini belirtmişlerdir. Cevabını bu yönde belirten bir öğretmen adayının açıklaması aşağıda verilmektedir.

İşlemlerin doğru yer ve zamanda kullanılıp, kullanılmadığına, en son işlemlerin doğru yapıлып yapılmadığına bakarım. Sonucu dikkate alırım.

Ayrıca bir öğretmen adayı da problem çözme becerilerini değerlendirme konusuyla ilgili bilgisinin olmadığını belirtmiştir.

Son soruda öğretmen adaylarına “iyi bir problemin özellikleri neler olmalıdır?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar, diğer sorularda uygulanan analiz sürecinden geçerek analiz edilmiştir ve ortaya çıkan bulgular, Tablo 4 de belirtilmektedir.

Tablo 4. İlköğretim Matematik öğretmen adaylarının ankette 4. soruya verdikleri cevapların dağılımı

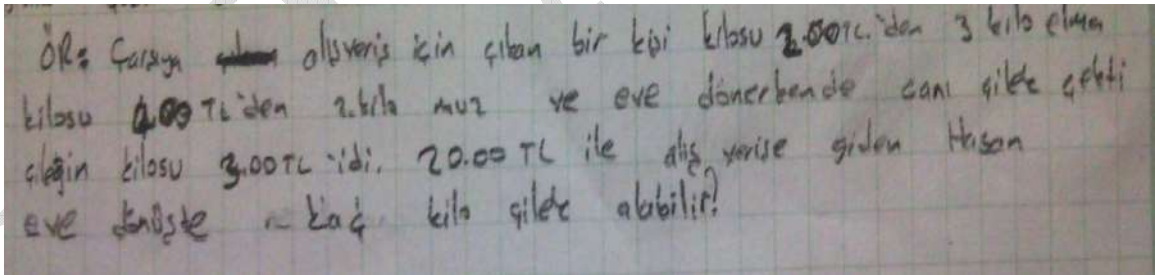
İyi bir problemin özellikleri neler olmalıdır?	Öğretmen adayları cevap frekansı
Açık, net, anlaşılır ve ilgi çekici olmalıdır.	35
İlk defa karşılaşılmış, orijinal olmalıdır.	11
Herkes tarafından bilinen bir problem olmalıdır.	11
Sonucu tek olmalıdır.	2
İyi bir problemin özellikleri hakkında bilgim yok.	1
TOPLAM	60

Tablo 4 incelendiğinde, öğretmen adaylarının %59 u (60 öğretmen adayından 35 i) iyi bir problemi, açık, net, anlaşılır ve ilgi çekici olarak tanımlamışlardır. Ancak bu tanımlamalar detaylı bir şekilde yapılmamıştır. Detaylı bir açıklama yapmayan öğretmen adaylarından biri, iyi bir problemi; “İyi bir problem, açık, anlaşılır, dolaylı olmadan direk sorulmalıdır”, şeklinde tanımlamıştır.

Diğer taraftan, “zıt tanımlamalar” olarak adlandırılabilir, oran olarak aynı çıkan iki tanımlama bulunmaktadır. Bunlar; iyi bir problemin “ilk defa karşılaşılmış ve orijinal olması gerekliliği”, diğeri ise iyi bir problemin “herkes tarafından bilinen bir problem olması gerekliliği” dir. Ayrıca bir öğretmen adayı da iyi bir problemin özellikleri hakkında bilgisinin olmadığını belirtmiştir.

Oluşturulan problemde ortaya çıkan sorunlar

Öğretmen adaylarına, grup halinde yapmaları için bir problem yazmaları istenmiştir. Verilen bu ödevde öğretmen adaylarının “iyi bir problem” tanımını, yazdıkları ödevlere yansıtıp, yansıtmadıkları incelenmiştir. Aşağıdaki şekillerde grup a ve grup b nin yazdığı problem durumları görülmektedir.



Şekil 1. Grup a tarafından yazılan bir problem örneği

Şekil 1 de yazılan problem örneği incelendiğinde; “Çarşıya alışveriş için çıkan bir kişi 2.00 TL’ den 3 kilo elma kilosu 4.00 TL’ den 2 kilo muz ve eve dönerkende canı çilek çekti çileğin kilosu 3.00 TL idi. 20.00 TL ile alışverişe giden Hasan eve dönüştü kaç kilo çilek alabilir?”

Yukarıdaki problemi yazan gruptaki öğretmen adayları, bir problemin “iyi bir problem” olduğuna karar vermek için, problemin açık, anlaşılır ve net olması gerektiğini belirtmelerine rağmen, grubun yazdığı bu problemin aynı özellikleri taşımadığı görülmektedir. Problem detaylı incelendiğinde, problemin gereksiz cümleler barındırdığı “eve dönerkende canı çilek çekti”, özne tutarsızlığı bulundurduğu, ilk cümlede “bir kişi” iken son cümlede kişinin “Hasan” olarak değişmesi, özne-yüklem uyumsuzluğuna sahip olduğu, “..... bir kişi.....canı çilek çekti” ve devrik cümlelerle kurulduğu belirlenmiştir.

“Olgaç’ı annesi 30 tane yumurta alması için markete yollar Olgaç yumurtaları alıp dönerken Fatma teyzeyle karşılaşılıyor. Yumurta aldığı öğrenen Fatma teyze Olgaç’ıdan 6 tane yumurta vermesini ister. Olgaç sepetinde 6 yumurtayı verince kaç yumurta kalmıştır. diye sorarız. Biraz daha ilerleyince 4 tanesinin kırıldığını fark eder. Derin bir üzüntüye kapılır. Annesi kızmasın diye geri dönerek eksik yumurtaları almak ister. Kaç yumurta alması gerekir yardımcı olur musunuz? diye doğal sayılara giriş yaparız.
Annesi Olgaç’a 1250 lira vermiştir. Yumurtanın tanesi 25 lira olan yumurtalardan 30 tane aldığına göre kaç lirası kalmıştır?”

Şekil 2. Grup b tarafından yazılan bir problem örneği

Şekil 2 de yazılan problem örneği incelendiğinde;

“Olgaç’ı annesi 30 tane yumurta alması için markete yollar Olgaç yumurtaları alıp dönerken Fatma teyzeyle karşılaşılıyor. Yumurta aldığı öğrenen Fatma teyze Olgaç’ıdan 6 tane yumurta vermesini ister. Olgaç sepetinden 6 yumurtayı verince kaç yumurtası kalmıştır. diye sorarız. Biraz daha ilerleyince 4 tanesinin kırıldığını fark eder. Derin bir üzüntüye kapılır. Annesi kızmasın diye geri dönerek eksik yumurtaları almak ister. Kaç yumurta alması gerekir yardımcı olur musunuz? diye doğal sayılara giriş yaparız.

Annesi Olgaç’a 1250 lira vermiştir. Yumurtanın tanesi 25 lira olan yumurtalardan 30 tane aldığına göre kaç lirası kalmıştır?”

Yukarıda grup b tarafından yazılan problem detaylı incelendiğinde, problemde oldukça fazla gereksiz cümleler bulunduğu, “.....alıp dönerken Fatma teyzeyle karşılaşılıyor... Derin bir üzüntüye kapılır..Annesi kızmasın diye.. Doğal sayılara giriş yaparız”, bu ifadelerden dolayı problemin açık, net ve anlaşılır olmadığı, problemde imla hatalarının olduğu, “.....ister Olgaç.....kalmıştır. diye....farkeder....?diye doğal sayılara giriş yaparız.” Ve problemin devrik cümlelerden oluştuğu görülmektedir.

Eylem Planı

Elde edilen veriler ışığında öğretmen adaylarının problem çözme becerilerini artırmak amacıyla aşağıdaki etkinlikleri içeren eylem planı oluşturulmuştur.

- 1- “Problem çözme, problem çözme basamakları ve iyi bir problemin özellikleri” başlığı adı altında öğretmen adaylarının bilgilendirmeye yönelik, öğretmen adaylarına sunum yapılması,
- 2- “İyi bir problem nasıl olmalıdır” konusuna yönelik öğrencilere uygun problemler sunulması,
- 3- Öğrencilerle problem yazma çalışmalarının yapılması,

Eylem Planının Uygulanması ve İzlenmesi

Eylem planı çerçevesinde uygulamalar araştırmacının katılımıyla gerçekleştirilmiş ve araştırmacı tarafından izlenmiştir. Araştırmacı tarafından öğretmen adaylarına, problem çözme becerilerini geliştirmek amacıyla sunum yapılmıştır. Sunum araştırmacı tarafından literatür desteği alınarak bizzat hazırlanmıştır. Öğretmen adaylarına yapılan sunumun ardından, 2. hafta öğretmen adaylarının yaptıkları ödevlerden birkaç örnek seçilerek, sınıf ortamında tartışma yöntemiyle, problemin en uygun hale getirilmesi, “iyi bir problem özelliklerini” taşıması sağlanmıştır.

Öğretmen Adaylarının Eylem Planının Uygulanmasından Sonraki Gelişimleri

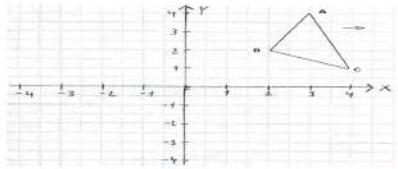
Öğretmen adaylarına, verdikleri ilk ödevin ardından yapılan sunum ve öğretmen adaylarıyla yapılan problem tartışmalarının ardından, öğretmen adaylarından tekrar bir problem yazmaları ve bu problemi nasıl değerlendirecekleri sorulmuştur. Bu ödevlerde görülmüştür ki öğretmen adayları, “iyi bir

problem” yazmaya özen göstermişler ve öğrencilerin problem çözümlerinde sonuç ve işlem hatası yerine süreci değerlendireceklerini belirtmişlerdir. Eylem planından önce grup a ve grup b nin yazdıkları problemler yukarıda incelenmiştir. Bu sürecin ardından öğretmen adaylarına uygulanan eylem planının ardından, öğretmen adaylarındaki gelişimi görmek adına aşağıda şekil 3 de, grup a’ nın şekil 4 de ise grup b’ nin eylem planında yer alan problem çözmeye yönelik sunumdan sonra, yaptıkları ödevlerde yazdıkları problem durumları verilmektedir.

* DEVİRDAIM 3.5 *

PROBLEM: A köşesinin koordinatları (3,4), B köşesinin koordinatları (2,2), C köşesinin koordinatları (4,1) olan ABC üçgenini bir birim sağa öteleddikten sonra y eksenine göre simetrisini alınız. Köşelerin yeni koordinatları nelerdir?
Problem çözme sürecindeki aşamalar:

<p>➤ Verilenler Üçgenin koordinatları</p> <p>➤ A köşesi (3,4), B köşesi (2,2), C köşesi (4,1)</p>	<p>➤ İstenenler Öteleme ve simetriden sonraki koordinatlar</p>
--	---



Probleme uygun şekil çizilir.

➤ İstenen verilere göre öteleme ve simetriden sonra şekil tahminen 2. bölgede olacaktır.

➤ Problemi çözelim. Şekilde bir birim sağa öteleyince yeni köşe koordinatları: A (4,4), B (3,2), C (5,1) oldu. Y eksenine göre simetrisini aldığımızda ise koordinatları: A(-4,4), B(-3,2), C(-5,1) olarak problemin çözümü bulunur.

➤ Problemi başka yoldan çözelim. Değişikliğün sadece x koordinatlarında olduğu şekil çizmeden fark edilirse çözüm en kısa yoldan:

Y eksenine göre simetri aldığımızdan;

A--- 3+1=4, 4-4=0, 0-4=-4 >> A(-4,4)
 B--- 2+1=3, 3-3=0, 0-3=-3 >> B(-3,2)
 C--- 4+1=5, 5-5=0, 0-5=-5 >> C(-5,1) problemin sonucu bulunur.

➤ Problemin çözümünü kontrol edelim. Probleminiz doğru çözülmüştür. Fakat herhangi bir öğrenci yanlış çözerse sebepleriyle birlikte yanlış yapılan yer belirtilmelidir.

Problem anlaşılırdıysa sonraki aşamada yeni problem yazmaları ve çözmeleri istenir.


Şekil 3. Grup a sunumdan sonra verdikleri ödev

Şekil 3 incelendiğinde grubun problemi gereksiz cümlelerden arınık, açık ve anlaşılır bir şekilde yazdığı, yazarken imla kurallarına dikkat ettiği ve problem çözme sürecinin aşamalarına göre problemi çözdükleri görülmektedir. Oysa eylem planı uygulanmadan önce grubun yazdığı problemin “iyi bir problem” olma özelliği taşımadığı görülmüştür. Bu duruma göre eylem planının grup üzerinde olumlu bir etki yarattığı görülmektedir.

Grup a’ nın gelişim sürecine benzer gelişim gösteren grup b’ nin eylem planından sonra yazdığı problem durumu ise Şekil 4’ de verilmektedir.

Şekil 4 incelendiğinde grubun problemi gereksiz cümlelerden arınık ve anlaşılır bir şekilde yazdığı ve problem çözme sürecinin aşamalarına göre problemi çözdükleri, bu aşamaları “problemi anlayalım, plan yapalım, problem çözelim ve kontrol edelim” şeklinde gruplandırdıkları görülmektedir. Oysa eylem planı uygulanmadan önce grubun yazdığı problemin “iyi bir problem” olma özelliği taşımadığı ve problem çözme süreçlerine yer vermedikleri görülmüştür. Bu duruma göre eylem planının grup üzerinde olumlu bir etki yarattığı görülmektedir.

Bu bulgular doğrultusunda yapılan etkinliklerin, öğretmen adaylarının problem çözme becerilerini geliştirmede önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.



SIRA PROBLEMİ

⇒ Bir sınıfta sıralar üç gruba ayrılmıştır. Her grupta 5 sıra vardır ve her sırada 3 öğrenci oturmaktadır.

⇒ 1. gruptaki sıralarda yalnız erkek öğrenciler

⇒ 2. gruptaki her sırada ya 3 kız yada 3 erkek öğrenci oturmaktadır. Bu grupta erkeklerin oturduğu en az bir sıra, kızların oturduğu en az bir sıra vardır

⇒ 3. gruptaki sıraların 2 tanesinde 3 erkek, kalanında da 2 erkek 1 kız öğrenci oturmaktadır

⇒ 2. gruptaki kız öğrencilerin sayısı, 3. gruptaki erkek öğrencilerin sayısına eşittir.

- ✓ Kaç tane sırada sadece erkek öğrenci oturmaktadır?
- ✓ Erkek öğrencilerin kaç tanesi bir kız öğrenci ile birlikte aynı sırada oturmaktadır?
- ✓ 2. gruptaki kız öğrencilerin sayısı nedir?
- ✓ Sınıftaki öğrencilerin kaçta kaçta kızdır?

Problemi anlayalım:

Ne biliyoruz?

⇒ Her grupta 5 sıra olduğunu ve her sırada da 3 öğrencinin oturduğunu.

⇒ 1. gruptaki sıralarda yalnız erkek öğrencilerin olduğunu.

⇒ 2. gruptaki her sırada ya 3 kız yada 3 erkek öğrenci oturduğunu ve bu grupta erkeklerin oturduğu en az bir sıra, kızların oturduğu en az bir sıra olduğunu.

⇒ 3. gruptaki sıraların 2 tanesinde 3 erkek, kalanında da 2 erkek 1 kız öğrenci oturduğunu.

⇒ 2. gruptaki kız öğrencilerin sayısı, 3. gruptaki erkek öğrencilerin sayısına eşit olduğunu biliyoruz.

Ne isteniyor?

- ✓ Kaç tane sırada sadece erkek öğrenci oturduğunu.
- ✓ Erkek öğrencilerin kaç tanesi bir kız öğrenci ile birlikte aynı sırada oturduğunu
- ✓ 2. gruptaki kız öğrencilerin sayısı ve
- ✓ Sınıftaki öğrencilerin kaçta kaçının kız olduğunu bulmamız isteniyor.

Plan Yapalım:

- Öncelikle soruda verilen bilgileri yerleştirmek için soruda verildiği gibi 15 sıra her grupta 5 sıra olacak şekilde 3 gruba ayrılır ve verilenler sırayla oluşturulan şemaya yerleştirilir.
- Öncelikle 1. Gruba her sırada 3 erkek öğrenci oturacak şekilde, 3. Gruba ise iki sıraya sadece 3 erkek öğrenci oturulur, geri kalan üç sıraya ise 2 erkek, 1 kız öğrenci oturulur.

Problem Çözüm:

- 2. Gruptaki kız öğrencilerin sayısı 3. Gruptaki erkek öğrencilerin sayısına eşit olduğu için

12E – 1kinci gruptaki kız öğrenci sayısı

Eğitimci

- 2. Gruptaki her sırada ya 3 kız yada 3 erkek oturduğundan ve bu grupta erkeklerin oturduğu en az bir sıra ve kızların oturduğu en az bir sıra olduğundan 2. Gruptaki öğrenciler bu bilgiler ışığında sıraları yerleştirilir.
- Böylece her bir sırada oturan öğrencilerin cinsiyetleri belirlenmiş olur.

⇒ Buna göre diyagrama bakıldığında 8 sırada sadece erkek öğrencinin oturduğu belirlenir.

⇒ Diyagrama göre 6 erkek öğrenci 1 kız öğrenci ile aynı sırada oturmaktadır.

⇒ 2. Grupta 12 kız öğrenci vardır.

⇒ Sınıfta 45 öğrenci vardır ve bu öğrencilerin 13 tanesi kızdır. Buna göre sınıfın 3'ü 1' kız öğrencidir.

1. GRUP	2. GRUP	3. GRUP
E E E	E E E	E E E
E E E	K K K	E E E
E E E	K K K	E E K
E E E	K K K	E E K
E E E	K K K	E E K

Kontrol Edelim:

- Verilenler ile diyagramdaki veriler karşılaştırılarak sonuçlar kontrol edilir.

Şekil 4. Grup b sunumdan sonra verdikleri ödev

TARTIŞMA

Daha öncede belirtildiği üzere çalışmanın temel amacı, “ilköğretim matematik öğretmen adaylarının problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik neler yapılabilir?” sorusuna yanıt aramaktır. Bu amaca yönelik literatür taramaları yapılmış, eylem araştırması planı hazırlanmış ve bu probleme yönelik çözüm üretilmeye çalışılmıştır.

Araştırma sürecinin başında öğretmen adaylarının problem, problem çözme ve problem çözme becerisi hakkında yetersiz bir bilgiye sahip oldukları görülmüştür. Yapılan etkinlikler sonunda ise öğretmen adaylarının bilgi birikimlerinde bir artış meydana geldiği ve bunu ödevlerine ve sınıf ortamındaki tartışmalara yansıtıtları gözlenmiştir.

Eylem planı bir ay gibi kısa bir süreçte gerçekleştirilmiştir. Bu sürecin uzatılıp, etkinliklerin zenginleştirilmesi durumunda çok daha olumlu sonuçlara ulaşılabileceği düşünülmektedir. Eğitim fakültelerinde, problem çözmeye yönelik seçmeli derslerin açılması ve bu seçmeli derslerde içeriğin genel olarak, öğretmen adaylarına, öncelikle problem, problem çözme ve problem çözme becerisi gibi temel kavramların tanıtılması ve ardından öğretmen adaylarına problem yazdırma sürecinin olması gerekmektedir. Böylece ilköğretim matematik öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin geliştirilmesi sağlanabilir.

Kaynakça

- Akkuş, R., Akdoğan, E. (2008, Ağustos). *İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Süreçlerinin İncelenmesi*. VIII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş sözlü bildiri. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Altun, M. (2002). *Matematik Öğretimi*. Bursa: Erkam matbaacılık.
- Baki, A., Karataş, İ., Güven, B. (2002, Eylül). *Klinik Mülakat Yöntemi ile Problem Çözme Becerilerinin Değerlendirilmesi*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş sözlü bildiri. Ortaoğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Baykul, Y., Aşkar, P. (1987). *Problem ve Problem Çözme” Matematik Öğretimi*. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 193. Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, No: 94.

- Charles, R.I. (1985). *The Role of Problem Solving*. Arithmetic Teacher, 32 (6) 48-50.
- D'Ambrosio, B. S. (2003). Teaching mathematics through problem solving: A historical perspective. In F. K. Lester (Ed.), *Teaching mathematics through problem solving: Prekindergarten-Grade 6* (pp. 37-50). Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics.
- Gelbal, S. (1991). Problem Çözme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı:6, syf. 167- 173.
- Hiebert, J. (2003). Signposts for teaching mathematics through problem solving. In F. K. Lester (Ed.), *Teaching mathematics through problem solving: Prekindergarten-Grade 6* (pp. 53-61). Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics.
- İsrael, E. (2003). *Problem Çözme Stratejilerinin Başarı Düzeyi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kaptan, F., Korkmaz, H. (2001). Fen Eğitiminde Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, No. 20, pp.191- 192.
- Karataş, İ. Ve Güven, B. (2003). 8. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Sürecinde Kullandığı Bilgi Türlerinin Analizi. *Matematikçiler Derneği Bilim Köşesi*.
http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=68:8-sinif-ogrencilerinin-problem-cozme-surecince-kullandigi-bilgi-turlerinin-analizi-&catid=8:matematik-kosesi-makaleleri&Itemid=172 adresinden alınmıştır.
- Karataş, İ. Ve Güven, B. (2003). Problem Çözme Davranışlarının Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler: Klinik Mülakatın Potansiyeli. *İlköğretim Online* 2 (2), sf 2-9.
- Karataş, İ. Ve Güven, B. (2004). 8. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerinin Belirlenmesi: Bir Özel Durum Çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 163
- Kilpatrick, J. (1985). A retrospective account of the past 25 years of research on teaching mathematical problem solving. In E. A. Silver (ed), *Teaching and learning mathematical problem solving: Multiple research perspectives* (pp, 1- 16). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Köklü, N. (2001). Eğitim Eylem Araştırması. *A.Ü Eğitim Bilimleri Dergisi*. Cilt 34, Sayı 1-2, 35-43.
- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2003). *İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi*. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Polya, G. (1973). How To Solve It. *United States of America*.
- Soylu, Y. ve Soylu, C. (2006). Matematik derslerinde Başarıya Giden Yolda Problem Çözmenin Rolü. *İnönü Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11) : 97-111.
- Türmüklü, E: ve Yeşildere, S. (2005). Problem, Problem Çözme ve Eleştirel Düşünme. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25 (3): 107-123.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006) *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (5. baskı). Ankara: Seçkin yayıncılık

EXTEND ABSTRACT

Individuals face a number of problems through their lives. Some can overcome these problems easily, while some have a hard time overcoming these. Problem may be thought as a situation in which individual is confused and of which he desires to get out. To solve a problem, individual has to know problem solving processes and the qualifications a problem must have. A valid problem must be understandable and must be removed from the unnecessary words in the problem sentence. Valid problem must not have a motive of misguiding the student, thus must not have imperfect knowledge. Evaluating problem solving in a class environment is relatively complex and not an easy job. Simply finding an answer to the problem is not the proof of valid problem solving skills. Controlling the answer to find if it's right or wrong is just as much important as determining where, how and what kind of mistakes students did. In the wake of the conducted literature analysis, it was observed that studies on improving the problem solving skills of prospective mathematics teachers are limited and individuals cannot grasp problem solving processes and problem solving skills sufficiently in the studies conducted for different groups. For this reason, the aim of the study was determined to be putting forth of the knowledge of prospective mathematics teachers concerning problem solving and fulfilling of an action plan so to prepare a valid problem. Action research, one of the qualitative research methods, was used so to create a solution about improving problem solving skills as accordance with the purpose of the research. Participants of this research were made up from 60 prospective mathematics teachers being educated in a State University in the city of Izmir who are in their third year. Prospective teachers studied in groups through this research process. Groups were prepared accordingly with the wishes of students themselves. 14 groups, one of which is made up from 4 people on average, participated. Prospective mathematics teachers were made to

group study in the research. The course of special teaching methods was observed for five weeks and practices were fulfilled when necessary. Action research, one of the qualitative research methods, was used in the research. Survey on problem solving process, preliminary and final assignments given to groups to prepare a valid problem and researcher observation reports were used as the means to gather data in the research. Prepared survey was conducted on every group member and prospective teachers were asked to answer individually. Survey on problem solving process was conducted on all the prospective teachers regardless of groups and content analysis was used in analyzing the obtained data. Content analysis was also used in analyzing preliminary and final assignments and researcher observations which were requested from prospective teachers to carry out similarly as a group. Prospective teachers were observed to have incomplete knowledge about problem, problem solving and problem solving skill at the start of the research process. In the wake of the actions carried out in the research, knowledge accumulation of prospective teachers seemed to have increased and this being reflected on discussions in class environment was observed and problem preparing skills of prospective teachers was seen to improve. Action plan was realized in just a short month. It is thought that more positive results could be obtained in the case of prolonging the process and enriching the activities. Opening elective courses on problem solving in education faculties, introducing fundamental concepts such as, for starters, problem, problem solving and problem solving skill to, generally, prospective teachers as the content in these elective courses and subsequently providing problem preparing process for prospective teachers are vital. Thus improving problem solving skills of prospective mathematics teachers is possible.

İLKOKUL 2. SINIF İNGİLİZCE DERSİ PROGRAMI UYGULAMALARINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ

TEACHERS VIEWS ON ENGLISH CURRICULUM PRACTICES IN PRIMARY SCHOOL 2TH CLASSES

Okay DEMİR

EPÖ Bilim Dalı Doktora öğrencisi, İnönü Üniversitesi

okay4425@gmail.com

Prof. Dr. Kemal DURUHAN

İnönü Üniversitesi, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

kemal.duruhan@inonu.edu.tr

ÖZET

Ülkemizde yabancı dil eğitime başlama durumuna bakıldığında, ilkököl döneminden itibaren başlandığı görülmektedir. 1997 yılından itibaren ilkököl 4. sınıfa kadar inen yabancı dil öğretimi, 2013-2014 yılı itibariyle ilkököl 2. sınıflarda da uygulanmaktadır. İlkokul 2. Sınıf İngilizce dersi programını öğretmen görüşleri açısından değerlendirmeyi amaçlayan bu araştırmada, nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, 2013-2014 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Malatya ili merkezinde 2. Sınıflarda derslere giren 20 İngilizce öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden "ölçüt örnekleme yöntemi" kullanılmıştır. Araştırma verileri yapılandırılmış görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Verilerin analizinde "betimsel analiz" ile birlikte "içerik analizi" kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bazı sonuçlara bakıldığında, öğretmenlerin, 2. Sınıf İngilizce dersi programının yürütülmesinde en fazla karşılaştıkları güçlüklerin öğrenci seviyesinin yetersizliği ve teknoloji ve materyal eksikliği ile ders kitaplarının uygunsuzluğu olduğu, öğretmenlerin programın güçlü yönleriyle ilgili olarak programın, dil öğretimine faydalı, öğrenci görüşlerini ve kelime öğrenimini destekleyici ve detaylı olduğunu belirttikleri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İlkokul, İngilizce, ders programı.

ABSTRACT

When we look at the starting status of foreign language education in our country, it is seen that during the period starting from the primary school. Since 1997 4th classes in primary school foreign language teaching, as of the 2013-2014 school year are applied in 2nd class. In this study aims to evaluate the primary 2th English curriculum in terms of the teachers' opinions, phenomenology of qualitative research design was used. Working group of the study, the spring semester 2013-2014 academic years in the central of Malatya province consists of 20 English teacher entering 2th classes. Research for the sampling of "criterion sampling method" was used. Research data were obtained by structured interviews. In the analysis of data "descriptive analysis" with "content analysis" it is used. When we look at some of the results obtained from the research teachers said that, in the most of the more encountered difficulties 2th Classes English curriculum carried out with the lack of technology and material deficiencies with student's level, textbooks that the non-compliance, with regard to the strengths of English curriculum, language teaching into useful, student views and word learning has been shown to be more supportive.

Keywords: Primary school, English, curriculum.

GİRİŞ

Farklı ülkeler arasındaki iletişim giderek hız kazanmakta ve hızla gelişen dünyamızda neredeyse bütün ülkeler birçok konuda birbirleri ile iletişim durumundadır. Dünya ülkelerinin çağı yakalamak, uluslararası ekonomik ilişkilerini yürütebilmek, sosyal, teknolojik, siyasal, kültürel, eğitimsel ve bilimsel alanlarda birbirleri ile bilgi alışverişinde bulunabilmek için her an iletişime geçebilmeleri gerekmektedir. Günümüzde iletişim, en çok görsel, işitsel, yazılı basın ve bilgisayar aracılığıyla gerçekleştirilebilmektedir. Bütün bu gelişmelerin ilerlemelerin ve değişimlerin takip edilebilmesi ve diğer ülkelerle iletişime geçilebilmesi için en az bir yabancı dil bilmek gerekmektedir. Bunların hepsinin daha etkin yapılabilmesi için de erken yaşta yabancı dil öğretimi olgusu önemli bir olgu haline dönüşmektedir (Topaloğlu, 2012).

Çocuğun erken yaşlarda yabancı dil öğrenme gerekliliğini temellendirecek birçok neden vardır. Bunların başında; yabancı dil öğrenme olgusunun çocuk üzerinde düşünsel gelişim olarak olumlu

sonuçlar vermesi ve çocuğun zihinsel gelişimini düzenlemesidir. Erken yaşta yabancı dil öğretimi çocukta düşünmeye yönelik kıvraklık ve esnekliği, dinleme yetisini ve hassasiyetini geliştirir. Aynı zamanda anadilinde anlama kabiliyetini geliştirir. Çocuğa, insanlarla daha kolay iletişim kurma olanağı sağlar. Yabancı dil olgusu, çocuğun zihnini diğer kültürlerle açar ve çocuğa diğer ülkelerdeki insanları anlama ve değerlendirmede yardımcı olur. Avrupa’da “Berlitz” dil öğretim programının çocuklar için uyarlanmış izlencesine göre, çocuğa gelecekteki eğitim ve öğretimi için oldukça geniş dilsel öngörü kazandırır ve çocuğun gelecekteki kariyer olasılıklarında yelpazeyi genişletir (Anşin, 2006; Tarcan, 2004).

Birçok araştırmacı, uzman ve eğitimci yabancı dil öğrenme yaşı konusunda tam olarak aynı görüşte olmasalar da genel olarak yabancı dil öğrenmenin ergenlikten önce olması gerektiği üzerinde durulmaktadır. Çocuğun dil edinmesi bilinçli olarak gerçekleşmemektedir. Çocuğun dil edinme kabiliyeti doğuştan vardır. Çocuğun doğuştan itibaren tüm dilleri öğrenme kabiliyeti bulunmaktadır. Bu bakımdan uzmanlar, erken yaşta yabancı dilin çocuğa sunulmasında birçok yararın olacağını vurgulamaktadır. Özellikle 0-6 yaş arası yani okul öncesi dönemdeki çocukların yabancı dil öğrenimi çok önemlidir. Çünkü 0-6 yaş arası, öğrenmenin en hızlı olduğu dönemdir. Yaş ilerledikçe de bu hızlı öğrenme yavaşlamaya başlamaktadır (Topaloğlu, 2012). Tarcan (2004:23-24)’a göre, çocukların yabancı dil eğitimi ile ilgili şu noktalar önemlidir:

- Yabancı dil öğrenimi 3-4 yaşından başlamalıdır. Kesinlikle 11-12 yaşından önce olmalıdır.
- Çocuklara tümdengelim yöntemi uygulanmalıdır. Yani sözlü ve yazılı öğrenime kelimeden değil cümleden başlanmalıdır.
- Yabancı dil çocuğa oyun oynama, video seyretme, resim yapma, masal dinleme, şarkı söyleme kısacası çocuğun bütün ihtiyaçlarıyla bütünleştirilip verilmelidir.
- Yabancı dil öğrenimini ders havasından çıkartıp öğrencinin yaşamıyla bütünleştirmek gerekmektedir.
- Yabancı dil öğrenimi duruma göre okul dışındaki yerlerde de yapılmalıdır. Bu açık hava olabilir, sinema salonunda olabilir, parkta ve ya daha başka yerlerde olabilir.
- Yabancı dil eğitimi sözlü ifadeden yazılı ifadeye geçiş şeklinde olmalıdır.
- Yazılı ifadeye geçiş renkli fişlere yazılan basit cümlelerle olmalıdır.
- Öğretmen çocuklara mümkün olduğunca basit cümlelerle, jest ve mimiklerini de kullanarak yabancı dilde hitap etmelidir.
- Seviye değişimleri çok sade ve anlaşılır bir biçimde yapılmalıdır. Örneğin yeni başlayan kurundan, orta kura geçilirken seviyeden kaynaklanabilecek zorluklar basitleştirilmelidir.

Yabancı bir dilin zorunlu olarak öğrenilmesi birçok Avrupa ülkesinde ilköğretimde başlar. 2006/07’de İrlanda ve İskoçya dışındaki bütün ülkelerde, bütün öğrencilerin en az bir yıl okulda yabancı bir dil öğrenme zorunlulukları bulunmaktadır. İrlanda’da bütün öğrenciler yabancı dil olmayan İrlandaca ve İngilizce öğrenirler. Bazı ülkelerde bütün çocuklara ilköğretimin birinci yılından sonra yabancı bir dil zorunlu bir ders olarak öğretilir, hatta Belçika’da ve İspanya’daki bazı özerk topluluklarda daha erken bile öğretilir. Fransa’da 2007’den bu yana bütün öğrenciler 7 yaşından sonra yabancı bir dil öğrenmek zorundadır. Aynı durum 2008/09 yılından itibaren Polonya için de geçerlidir. Litvanya’da 8 yaşında, İzlanda’da 9 yaşından itibaren başlamaktadır. Portekiz’de ise okullar 6-10 yaşındaki öğrencilere İngilizce’yi sunmak zorundadır (EURYDICE, 2008). Görüldüğü gibi Avrupa’da da zorunlu bir ders olarak yabancı dil öğretimi, her ne kadar yaş konusunda farklılıklar göstermekle birlikte, erken yaşta öğrenmeye ilişkin bir eğilim açıkça görülmektedir.

Türkiye’de yabancı dil eğitime başlama durumuna bakıldığında, ilkököl döneminden itibaren başlandığı görülmektedir. 1997 yılından itibaren ilkököl 4. sınıfa kadar inen yabancı dil öğretimi, 2013-2014 yılı itibariyle ilkököl 2. sınıflarda da uygulanmaktadır. Programa göre; ikinci sınıf İngilizce öğretim programı öğrenme gereksinimi üzerine kurulmuş olup esas hedefi dili öğrenen/kullananlarda yabancı dil öğrenme sevgisini oluşturmaktır. İkinci sınıfın kazanımları renkler, sayılar, sınıfta kullandığımız eşyalar, hayvanlar, meyveler, bedenimizdeki organlar ve evimizdeki oda ve eşyalarla ilgili temel sözcükleri İngilizcenin ses bilgisiyle ilişki kurarak öğrenmiş olmak ve selamlaşma, kendini tanıma, eşyaları betimleme gibi temel günlük dil işlevleriyle öğrenilen sözcükleri kullanarak yabancı dili severek öğrenmektir. Bunu yaparken de, dili öğrenen/kullananların eğlenceli görsel, işitsel ve görsel-işitsel araçlarla zenginleştirilmiş oyun temelli etkinlikler aracılığıyla öğrenmeleri planlanmıştır (MEB, 2013).

Bu araştırmayla, 2013-2014 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanan 2. Sınıf İngilizce dersi programı uygulamalarının genel itibariyle yeterlikleri ve yetersizliklerinin, bu programı uygulayan öğretmenlerin görüşlerine göre belirlenmesi hedeflenmektedir. Bu araştırma, ilkököl 2. sınıf kademesinde daha etkin bir yabancı dil öğretimi hedefine, bu okullarda uygulanan program konusunda öğretmen görüşlerine başvurarak katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Programın zamanla daha iyi işlenmesi, eksiklik ve aksaklıkların en kısa zamanda fark edilip düzeltilmesi için bu araştırmanın da bundan sonra yapılacak bu konudaki tüm araştırmalar gibi eğitim programcılarında yardımcı olacağı ve yol göstereceği umulmaktadır. Bu amaçla, ilkököl 2. Sınıf İngilizce dersi programı uygulamalarına ilişkin öğretmen görüşlerini belirleme gereksinimi bu araştırmanın problemi oluşturmaktadır. Araştırmanın problemi çerçevesinde, ortaya konulan alt problemler şunlardır:

1. İngilizce dersi programının yürütülmesinde karşılaşılan güçlükler nedir?
2. Programın güçlü yönleri nelerdir?
3. Programın zayıf yönleri nelerdir?
4. Öğretmenlerin 2. Sınıf İngilizce dersi programının geliştirilmesine yönelik önerileri nelerdir?

YÖNTEM

İlkököl 2. Sınıf İngilizce dersi programı uygulamalarını öğretmen görüşleri açısından belirlemeyi amaçlayan bu araştırmada, nitel araştırma desenlerinden “fenomenoloji” deseninden yararlanılmıştır. Fenomenoloji, katılımcıların deneyimlerini nasıl anlamlandırdıkları ve yorumladıklarını, yine katılımcıların algı ve açıklamalarına dayalı olarak anlamaya çalışan nitel bir araştırma desendir (Richards ve Morse, 2007). Araştırmada 2. Sınıf İngilizce derslerine giren İngilizce öğretmenlerinin, İngilizce dersi programının yürütülmesi ile ilgili görüşlerinin ve karşılaştıkları sorunların yine onların açıklamaları ve örnekleriyle anlaşılmasına çalışıldığı için araştırma, fenomenoloji deseniyle gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın çalışma grubu, 2013-2014 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Malatya ili Merkez ilçesindeki 16 ilkökölün 2. Sınıflarında derslere giren 20 İngilizce öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden “ölçüt örnekleme yöntemi” kullanılmıştır. Araştırmamızdaki temel ölçüt, İngilizce öğretmenlerinin ilkököl 2. Sınıflarda İngilizce derslerine giriyor olmalarıdır. Öğretmenlerin demografik bilgileri aşağıda tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Kod İsim	Cinsiyet	Mesleki Kıdem
Ö1	Kadın	1-5 yıl
Ö2	Erkek	1-5 yıl
Ö3	Erkek	6-10 yıl
Ö4	Kadın	6-10yıl
Ö5	Kadın	1-5 yıl
Ö6	Erkek	6-10 yıl
Ö7	Erkek	6-10 yıl
Ö8	Kadın	1-5 yıl
Ö9	Erkek	11-15 yıl
Ö10	Kadın	6-10 yıl
Ö11	Kadın	1-5 yıl
Ö12	Kadın	1-5 yıl
Ö13	Kadın	1-5 yıl
Ö14	Erkek	6-10 yıl
Ö15	Kadın	1-5 yıl
Ö16	Kadın	1-5 yıl
Ö17	Erkek	11-15 yıl
Ö18	Kadın	6-10 yıl
Ö19	Kadın	16-20 yıl
Ö20	Erkek	11-15 yıl

Araştırma verileri yapılandırılmış görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Görüşme formunun kapsam açısından geçerliliğini sağlamak için uzman görüşü (EPÖ alanından 3 Öğretim Elemanı) alınmış, soruların anlaşılabilirliğine ilişkin 2 İngilizce öğretmeniyle görüşülmüş anlaşılmayan soru olmadığı tespit edilmiştir. Görüşme formu, İngilizce dersi programının yürütülmesinde karşılaşılan güçlükler, programın güçlü ve zayıf yönleri ile programın geliştirilmesine yönelik öneriler olmak üzere dört sorudan oluşmaktadır.

Verilerin analizinde “betimsel analiz” ile birlikte içerik analizi kullanılmıştır. Betimsel analizde, veriler araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre düzenlenebileceği gibi, görüşme ve gözlem süreçlerinde kullanılan sorular ya da boyutlar dikkate alınarak da sunulabilir. İçerik analizinde toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmak temel amaçtır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Betimsel analizin gereği olarak elde edilen veriler düz metin halinde temize geçirilmiş, kodlama anahtarı oluşturulup veriler kodlanmış ve kodlamalar karşılaştırılmıştır. Temalara ve kodlara göre veriler betimlenmiş ve doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Elde edilen bu verilerin analizinde ise içerik analizi kullanılmıştır. Araştırmada yapılan görüşmelerde elde edilen verilerin bir kısmı not alınarak, bir kısmı ses kayıt cihazı kullanılarak, bir kısmı ise katılımcılardan yazılı olarak alınmıştır. Etik sorunları gidermek amacıyla öğretmenler Ö1, Ö2,...şeklinde isimlendirilmiştir. Tablolarda n sayısı kodu ifade eden katılımcı sayısını, f sayısı ise ifadenin tekrarlanma sıklığını göstermektedir.

Geçerlik ve Güvenirlik

İç geçerlik ya da inanırılığın sağlanmasında yaygın olarak kullanılan stratejilerden biri “üye kontrolü” ya da “üye sorgulamasıdır.” Katılımcı doğrulaması da denilen bu strateji, verilerin sağlandığı ya da mülakat yapılan kişilerden bazılarının ulaşılmasını ve ortaya çıkmaya başlayan bulgular hakkında onlardan geri bildirim istenmesini öngörür (Merriam, 2013). Bu kapsamda yapılan deşifreler ve elde edilen bulguların bir kısmı katılımcılara okutulmuş üye sorgulaması yapılmış ve onayları alınmıştır.

Güvenirliği sağlamada kullanılan stratejilerden biri, toplanan verilerin öncelikle betimsel bir yaklaşımla doğrudan sunulmasına ilişkindir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu bağlamda, yapılan

görüşmelerde yer alan veri birimlerinden alıntılar yapılarak temalar açıklanmaya çalışılmıştır. Güvenirliliğe ilişkin sorunları gidermek amacıyla, veriler iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlanmış, kodlamalar arasındaki uyum yüzdeleri hesaplanmış (uyum yüzdesi=uyum miktarı x 100/uyum+uyumsuzluk miktarı) ve uyum yüzdesi %76 bulunmuştur. Şencan (2005)'a göre, uyum yüzdesinin %70 ve üstü olması gerekmektedir.

BULGULAR

Araştırmaya ilişkin bulgular sırasıyla aşağıda alt problemler çerçevesinde verilmiş ve yorumlanmıştır.

2. Sınıf İngilizce Dersi Programının Yürütülmesinde Karşılaşılan Güçlüklerle İlişkin Öğretmen Görüşlerine Ait Bulgular

Araştırmaya katılan İngilizce öğretmenlerinin, İngilizce dersi programının yürütülmesinde karşılaştıkları güçlükler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. 2. Sınıf İngilizce Dersi Programının Yürütülmesinde Karşılaşılan Güçlüklerle İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	f	n	Katılımlar
Öğrenci seviyesinin yetersizliği	10	9	Ö3, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9, Ö17, Ö18, Ö19, Ö20
Teknoloji ve materyal eksikliği	7	7	Ö1, Ö2, Ö4, Ö10, Ö11, Ö14, Ö17
Ders kitabının uygunsuzluğu	4	4	Ö7, Ö11, Ö13
Ders saatlerinin yetersizliği	2	2	Ö3, Ö16
Öğrenci ilgisinin toplanamaması	2	2	Ö11, Ö15
Sınıfların kalabalık oluşu	1	1	Ö9
Veli Bilgisizliği	1	1	Ö12
Programla ilgili bilgilendirme yapılmaması	1	1	Ö10
Toplam	28	20	

Tablo 2'de görüldüğü gibi, öğretmenlerin 2. Sınıf İngilizce dersi programının yürütülmesinde karşılaştıkları güçlükler çeşitlilik göstermektedir. Öğretmenlerden bazılarının görüşleri şöyledir:

“Okullara gönderilen materyal eksikti. Program öncesinde bilgi sahibi olmadığımız gibi, öğretmen kılavuz kitabı veya ders içinde kullanılacak CD de gönderilmedi” (Ö10)

“Kitaptaki etkinlikler ve şarkılar öğrencinin seviyesine daha uygun hazırlanmalı. Şarkı ve oyun etkinliklerinin sayısı artırılmalı. Derste kullanılacak görsel materyallerin niteliği ve sayısı da artırılmalı...” (Ö13)

“Öğrencilerden daha çok velilerin henüz bu dersi algılayamamaları problem yaşıyor. Veliler öğrencilerinin bu derste çok zorlandığını ifade ediyor. Fakat öğrenciler daha olumlu etkileniyor olabilir.” (Ö12)

“Smart board'ın olmadığı bir okulda çalışıyorum. Dinleme kısımlarını

yapamıyorum. Çocukların ömürleri boyunca sahip olmadığı kültürel içeriği bu kitap ve program sayesinde vermeye çalışmak hem öğretmen hem de öğrenci açısından zorlayıcı buluyorum. (Ö17)

En fazla karşılaşılan sorunların, öğrenci seviyesinin yetersizliği, teknoloji ve materyal eksikliği ile ders kitaplarının uygunsuzluğu olduğu görülmektedir. Diğer sorunlar ise, ders saatlerinin yetersizliği, öğrenci ilgisinin toplanamaması, sınıfların kalabalık oluşu, veli bilgisizliği ve programla ilgili öğretmenlerin bilgilendirilmemesi şeklindedir.

2.Sınıf İngilizce Dersi Programının Güçlü Yönlerine İlişkin Öğretmen Görüşlerine Ait Bulgular

2. sınıf İngilizce dersi programının güçlü yönlerine ilişkin öğretmen görüşlerine ait bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. 2. Sınıf İngilizce Dersi Programının Güçlü Yönlerine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	f	n	Katılımlar
Dil öğretimine faydalı	9	9	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö7, Ö9, Ö10, Ö12, Ö16
Öğrenci gelişimini destekleyici	8	7	Ö2, Ö3, Ö13, Ö16, Ö17, Ö19, Ö20
Kelime öğrenimini destekleyici	2	2	Ö1, Ö14
Detaylı	1	1	Ö17
Toplam	20	15	

Tablo 3 incelendiğinde, 2. Sınıf İngilizce dersi programının güçlü yönlerine ilişkin öğretmen görüşlerinin çeşitlilik gösterdiği görülmektedir. Öğretmenlerden bazılarının görüşleri şöyledir:

“Erken yaşta İngilizce öğrenmeye başlayacaklar. Telaffuzları daha düzgün olacak, daha kolay öğrenecekler ve dil öğretimine faydalı olacaktır.” (Ö2)

“Küçük yaşta dil eğitiminin verilmesi, çocuklar için daha faydalı olduğunu düşünüyorum. Bu nedenle 2. Sınıfta İngilizce dersi verilmesi çok önemli ve gereklidir.” (Ö4)

“Bugüne kadar uygulanmış, klasik çerçeve programından çok daha gelişmiş ve detaylı planlandığını düşünüyorum. Çocuğun birden fazla alanda yeteneğinin gelişmesi planlanmıştır.” (Ö17)

Öğretmenler programın güçlü yönleriyle ilgili olarak programın, dil öğretimine faydalı, öğrenci görüşlerini ve kelime öğrenimini destekleyici ve detaylı olduğunu belirtmektedir.

2. Sınıf İngilizce Dersi Programının Zayıf Yönlerine İlişkin Öğretmen Görüşlerine Ait Bulgular

2. sınıf İngilizce dersi programının zayıf yönlerine ilişkin öğretmen görüşlerine ait bulgular Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. 2. Sınıf İngilizce Dersi Programının Zayıf Yönlerine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Görüşler	f	n	Katılımcılar
Öğrenci seviyesine uymama	6	6	Ö11, Ö14, Ö17, Ö18, Ö19, Ö20
Ders kitabının yetersizliği	4	3	Ö3, Ö7, Ö13
Güncel olmama	2	2	Ö1, Ö15
Sadece görsellik içermesi	3	2	Ö2, Ö5
Ulusal ölçekte olmama	2	2	Ö4, Ö17
Öğretmen alt yapısını göz önünde bulundurmama	1	1	Ö10
Toplam	18	14	

Tablo 4 incelendiğinde, 2. Sınıf İngilizce dersi programının zayıf yönlerine ilişkin öğretmen görüşlerinin çeşitlilik gösterdiği görülmektedir. Öğretmenlerden bazılarının görüşleri şöyledir:

“Program ülkenin tamamında uygulanabilecek değil. Öğrenciler için fazla yorucu ve karışık. Öğrenci temelli öğretim programı uygulamaya çalıştığımızı varsayarsak öğrencilerin hazırbulunuşluk seviyeleri dikkate alınmamıştır.” (Ö17)

“...okulların ve öğretmenlerin hazırbulunuşlukları göz önünde bulundurulmadan başlayan bir program.” (Ö10)

“Programın alt yapısı yok. Çocuk sınıfta mutlaka duyacak ve görecek. Bilgisayar ve projeksiyon da şart.” (Ö7)

Öğretmenler programın zayıf yönleriyle ilgili olarak programın, öğrenci seviyesine uymaması, ders kitabının yetersizliği, güncel olmaması, sadece görsellik içermesi, ulusal ölçekte olmaması ve öğretmen alt yapısını göz önünde bulundurmadığını belirtmektedir. Bu bulgulara göre, programın öğelerinin eksik yönlerinin olduğu ve yeniden düzenlenmesi gerektiği söylenebilir.

2. Sınıf İngilizce Dersi Programının Geliştirilmesine Yönelik Öğretmen Görüşlerine Ait Bulgular

2. sınıf İngilizce dersi programının geliştirilmesine yönelik öğretmenlerin önerileri aşağıda Tablo 5’ de verilmiştir.

Tablo 5. 2. Sınıf İngilizce Dersi Programının Geliştirilmesine Yönelik Öğretmen Görüşleri

Görüşler	f	n	Katılımcılar
Teknoloji ve materyal temini	6	6	Ö1, Ö2, Ö4, Ö8, Ö11, Ö14
Şarkıların sadeliği ve ilgi çekiciliği	3	3	Ö9, Ö14, Ö16
Sınıf mevcutlarının azaltılması gerekliliği	3	3	Ö7, Ö9, Ö10
Ders saati sayılarının artırılması	2	2	Ö10, Ö12
Eğitsel oyunlara daha çok yer verilmesi	2	2	Ö3, Ö18
İşitsel kısa diyaloglar	2	2	Ö11, Ö4

Konuşmaya ilişkin etkinliklerin artırılması	2	2	Ö8, Ö10
Ders kitabı kapsamının genişletilmesi	2	2	Ö3, Ö12
İlgi ve ihtiyaçlara daha uygun etkinlikler	2	2	Ö15, Ö17
Evde çalışmaya yönelik ek kitap temini	2	2	Ö5, Ö19
Toplam	26	17	

2. sınıf İngilizce dersi programının geliştirilmesine yönelik öğretmenlerin önerileri incelendiğinde birçok önerinin yer aldığı görülmektedir. Öğretmenlerden bazılarının görüşleri şu şekildedir:

“Şarkıların çocukların seviyelerine uygun olması lazım. Bazıları çok ağır ve sıkıcı gelebiliyor. Daha fazla etkinliklere yer verilmeli. Dersi işleyen bir öğretmen için kitaptaki ve CD deki etkinlikler yetersiz kalıyor. Program hazırlanırken kalabalık sınıflar da düşünülmesi. Sınıf mevcutlarının azaltılması daha iyi olur.” (Ö9)

“Ders saatleri artırılarak pekiştirme yapılabilmesi için ve oyunlara daha çok zaman ayrılabilmesi için bir düzenleme yapılabilir. Ayrıca okullardaki öğrenci sayıları göz önünde bulundurulunca bir öğrenciye düşen söz hakkı oldukça kısa. Pratiğe yönelik konuşma aktivitelerine daha fazla yer verilmeli.” (Ö10)

“Programda öğrencilerin ilgisini çekecek eğitsel oyunlara daha fazla yer verilmelidir. Böylece öğrenciler İngilizceye karşı daha olumlu bir tutum gösterebilirler.” (Ö18)

2. sınıf İngilizce dersi programının geliştirilmesine yönelik öğretmenlerin önerileri sırasıyla şu şekildedir; teknoloji ve materyal temini, şarkıların sadeliği ve ilgi çekici olması gerektiği, sınıf mevcutlarının azaltılması gerekliliği, ders saati sayılarının artırılması, Eğitsel oyunlara ve işitsel kısa diyaloglara daha çok yer verilmesi, konuşmaya ilişkin etkinliklerin artırılması, ders kitabı kapsamının genişletilmesi, ilgi ve ihtiyaçlara daha uygun etkinliklere daha çok yer verilmesi ve evde çalışmaya yönelik ek kitap temini şeklindedir.

TARTIŞMA VE ÖNERİLER

İlkokul 2. Sınıf İngilizce dersi programı uygulamalarına ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada öğretmenlerin 2. Sınıf İngilizce dersi programının yürütülmesinde karşılaştıkları güçlükler çeşitlilik gösterdiği görülmektedir. En fazla karşılaşılan sorunların, öğrenci seviyesinin yetersizliği, teknoloji ve materyal eksikliği ile ders kitaplarının uygunsuzluğu olduğu görülmektedir. Diğer sorunlar ise, ders saatlerinin yetersizliği, öğrenci ilgisinin toplanamaması, sınıfların kalabalık oluşu, veli bilgisizliği ve programla ilgili öğretmenlerin bilgilendirilmemesi şeklindedir. Elbette ki bir yabancı dilin öğrenilmesi veya öğretilmesi çok uzun, zahmetli ve emek isteyen bir süreçtir ve bu süreç pek çok iç ve dış faktörden etkilenir. Aküzel (2006)' in ilköğretimde yabancı dil öğretiminde yaşanan güçlükler ve başarısızlıklara ilişkin araştırmasına göre bu faktörler; yabancı dil dersi programından kaynaklanan aksaklıklar, yabancı dil öğretiminde kullanılan yöntem ve teknik hataları, öğretmen yetersizliğinden yabancı dil derslerinin boş geçmesi yada derse branş dışı öğretmenlerin girmesi, yabancı dil derslerinin görsel işitsel araçlarla yeterince desteklenememesi, ders saatlerinin yetersizliği, yabancı dil öğretimine uygun olarak düzenlenmemiş kalabalık sınıflar, öğrencilerin yabancı dil öğrenmeye karşı ilgisi ve tutumu, veli desteğinin yetersizliği, öğrencilerin Türkçe bilgisinin yetersizliği, OKS sınavında yabancı dil sorusu olmadığından özellikle 7 ve 8. sınıflarda öğrenci ve velilerin yabancı dil dersini diğer dersler kadar önemsememeleri olarak özetlenebilir. Bulgularımızla paralel biçimde, Seçkin (2011)'e göre, ders araç gereçlerinin yetersizliği,

sınıf mevcutlarının fazla olması ve derse ayrılan sürenin yetersizliği programın uygulanmasını engelleyen olumsuzluklar olarak dile getirilebilir. Aslan (2008), Ülkemizde erken yaşta yabancı dil öğretimi uygulaması konusunda ders araç-gereçleri, gerekli bilgi ve deneyime sahip uzmanlaşmış öğretmen, vb. konularda sorunlar olduğunu belirtmektedir.

Öğretmenler programın güçlü yönleriyle ilgili olarak programın, dil öğretimine faydalı, öğrenci görüşlerini ve kelime öğrenimini destekleyici ve detaylı olduğunu belirtmektedir. Bu bulgularımızla benzer biçimde, Büyükduman (2005) da, ilköğretim okullarındaki İngilizce öğretmenlerinin birinci kademe İngilizce öğretim programına ilişkin görüşlerini incelediği araştırmasında, eksikliklerin olmasıyla beraber programın bazı güçlü yönlerinin olduğunu belirlemiştir. Bu güçlü yönlerden bazıları ise, programın duyuşsal özellikler bağlamında yeterli olduğu, programda yer alan amaçların, öğrencilerin yaşlarına ve zihinsel gelişimlerine uygun olduğu, dil öğretiminin önemi vs. şeklindedir. Yine, Seçkin (2011), farklı düzey okul gruplarında görev yapan öğretmenlerin, İngilizce dersi programının en güçlü yönünün öğrenme sürecinde öğrencileri aktif kılması şeklinde görüşlerini belirlemiştir. Üst düzey okul grubunda görev yapan öğretmenlerin programın güçlü yönlerine ilişkin görüşleri; öğrencileri öğrenme sürecinde aktif kılması, okuma ve yazma becerilerini geliştirmesi ve yabancı dili öğrencilere sevdirek ve eğlendirerek öğretmesi şeklindedir. Orta düzey okul grubunda görev yapan öğretmenler, programın okuma ve yazma becerilerini geliştirdiğini ve bir önceki programa göre daha iyi olduğu yönünde olumlu değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Alt düzey okul grubunda görev yapan öğretmenlerin, üst ve orta düzey okul grubundaki öğretmenlere benzer şekilde, programın güçlü yönlerine yönelik en çok vurguladıkları noktanın, programın öğrencilerin derse aktif katılımını sağlaması olduğu görülmektedir.

Öğretmenler programın zayıf yönleriyle ilgili olarak programın, öğrenci seviyesine uymaması, ders kitabının yetersizliği, güncel olmaması, sadece görsellik içermesi, ulusal ölçekte olmaması ve öğretmen alt yapısını göz önünde bulundurmadığını belirtmektedir. Geçmiş programlara ilişkin yapılan birçok çalışma da (Aküzel, 2006; Anşin, 2006; Aslan, 2008; Bektaş Altıok, 2006; Büyükduman, 2005; Çelebi, 2006; Seçkin, 2011) eksik yönlerin olduğunu göstermektedir. Bu yönler genel itibarıyla, yabancı dil dersi programından kaynaklanan aksaklıklar, yabancı dil öğretiminde kullanılan yöntem ve teknik hataları, öğretmen yetersizliğinden yabancı dil derslerinin boş geçmesi yada derse branşdışı öğretmenlerin girmesi, yabancı dil derslerinin görsel işitsel araçlarla yeterince desteklenememesi, ders saatlerinin yetersizliği, yabancı dil öğretimine uygun olarak düzenlenmemiş kalabalık sınıflar, öğrencilerin yabancı dil öğrenmeye karşı ilgisi ve tutumu, veli desteğinin yetersizliği şeklindedir. Bu bulgular, araştırmamızda geçen öğrenci seviyesi ve öğretmen alt yapısına ilişkin yetersizlikler bağlamındaki bulgularımızda paralellik göstermektedir.

2. sınıf İngilizce dersi programının geliştirilmesine yönelik öğretmenlerin önerileri ise sırasıyla şu şekildedir; teknoloji ve materyal temini, şarkıların sadeliği ve ilgi çekici olması gerektiği, sınıf mevcutlarının azaltılması gerekliliği, ders saati sayılarının artırılması, Eğitsel oyunlara ve işitsel kısa diyaloglara daha çok yer verilmesi, konuşmaya ilişkin etkinliklerin artırılması, ders kitabı kapsamının genişletilmesi, ilgi ve ihtiyaçlara daha uygun etkinliklere daha çok yer verilmesi ve evde çalışmaya yönelik ek kitap temini şeklindedir. Bu bulgulara benzer biçimde, alan yazında araştırmacıların yaptıkları birçok öneri bulunmaktadır. Aküzel (2006)'e göre, okullarda yabancı dil öğretimine uygun donatılmış, kalabalık olmayan özel dil sınıfları açılmalı, görsel işitsel araçlar yeterli bir şekilde okullarımızda bulunmalı ve amaca uygun olarak kullanılmalıdır. Öğrencilere öğrendiklerini uygulayacak ortamlar yaratılmalıdır. Yabancı dil dersine ayrılan haftalık ders saati arttırılmalıdır. Veliler çocuklarının yabancı dillere ve diğer kültürlerle karşı ilgi duymalarını sağlamaları için destek vermelidir. Etkin bir yabancı dil öğretimi için çağdaş dil öğretim yöntemlerine uygun, konuları öğrencinin ilgisini çekecek, anlaşılır bir ders kitabı kullanılmalıdır. Sınıf içi etkinliklerde sözel iletişimin eksikliklerinin giderilmesi ve öğrencilerin öğrendikleri dili daha çok hatırlayabilmeleri için görsel ve işitsel araçlar en etkili ders araç ve gereçleridir. Başarılı bir yabancı dil öğretimi için dersler konulara ve öğretim yöntemine uygun görsel ve işitsel araçlarla mümkün olduğunca çok

desteklenmelidir. Topaloğlu (2012)'na göre, Yabancı dil öğretimine çocukların zorlanmaması, çocuklara yeteri kadar zaman tanınması ve çocukların yabancı dile karşı olumlu yaklaşabilmelerinin sağlanması gerekmektedir. Yazma ve konuşma becerilerini geliştirici etkinliklere yoğun olarak yer verilmelidir. Çocuklar dinlenilmelidir ve kendilerini ifade edebilme olanağı bulabilmelidir. Çocukların soru sorabilmelerine, her türlü etkinliğe katılabilmelerine fırsat tanınmalı ve izin verilmelidir. Solak (2013), Türkiye'de Finlandiya'da olduğu gibi yabancı dil müfredatının hazırlanmasında ve ders kitaplarının seçiminde okul ve öğretmenlere yetki verilmesi, esneklik sağlanması ve bazı konularda merkezîyetçilikten ziyade özerklik sağlanmasının yabancı dil öğretiminde başarıyı artıracığı düşünülmektedir. Bu sayede öğrencide öğrenme özerkliği gelişerek, yabancı dil öğreniminin okul dışında da yaşam boyu devam eden bir süreç olduğu algısı oluşturulabilecektir. Araştırma sonuçları dikkate alındığında uygulamacılara ve araştırmacılara dönük aşağıdaki öneriler sunulabilir:

Uygulamacılara yönelik öneriler

- Sınıflar donanımsal anlamda zenginleştirilmelidir.
- İngilizce ders saati sayısı artırılmalıdır.
- Sınıf mevcutları azaltılmalı, veliler programın işleyişi hakkında bilgilendirilmelidir.
- Ders kitabına ek olarak bir çalışma kitabı çıkarılmalı, yazma etkinliklerine de yer verilmelidir.

Araştırmacılara yönelik öneriler

- Nitel durum çalışması desenine uygun olarak yapılan bu çalışmanın dış geçerliliği (genellenebilirlik) düşük olduğundan farklı örneklemeler üzerinde de benzer araştırmaların yapılması önerilebilir.

KAYNAKLAR

- Aküznel, G. (2006). *İlköğretim 4-8. Sınıflarda yabancı dil öğretimindeki başarısızlık nedenlerinin incelenmesi (Adana Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Anşın, S. (2006). Çocuklarda yabancı dil öğretimi. *D.Ü.Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi* 6, 9-20.
- Aslan, N. (2008). Dünyada erken yaşta yabancı dil öğretimi uygulamaları ve Türkiye'deki durum. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (35), 1-9.
- Bektaş Altıok, G.R. (2006). *Türkiye'de ilköğretim okullarında etkili yabancı dil öğretimi: tarihsel gelişimi ve açılımları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Büyükduman, F.İ. (2005). İlköğretim okulları İngilizce öğretmenlerinin birinci kademe İngilizce öğretim programına ilişkin görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 55-64.
- Çelebi, M. D. (2006). Türkiye'de anadili eğitimi ve yabancı dil öğretimi. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21 (2), 285-307.
- EURYDICE (2008). *Avrupa'da okullarda dil öğretimi hakkında temel veriler*. Türkiye:Görsel-İşitsel ve Kültür İşleri Yürütme Ajansı.
- MEB (2013). İlköğretim kurumları 2,3,4,5,6,7,8. Sınıflar öğretim programı. <http://ttkb.meb.gov.tr/www/ogretim-programlari/icerik/72> Erişim: 01/04/2014
- Merriam, S.B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*(çev. Ed. Turan, S.). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Richards L.,&Morse, J. M. (2007) *Read me firstfor a usersguidetoqualitativemethods*. London: Sage.
- Seçkin, H. (2011). İlköğretim 4. sınıf İngilizce dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 8 (2), 550-577.
- Solak, E. (2013). Finlandiya ve Türkiye'de ilköğretim düzeyinde yabancı dil öğretimi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6 (28), 296-301.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Tarcan, A. (2004). *Yabancı dil öğretim teknikleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Topaloğlu, Y. (2012). *Erken yaşta yabancı dil öğretiminde yöntem ve tekniklerin kullanım sorunsalı*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Yıldırım, A. ve Şimşek H.(2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

EXTEND ABSTRACT

There are many reasons the children at an early age to justify the need for foreign language learning. Chief among these; give positive results on the intellectual development of children learning a foreign language is to regulate cases and children's mental development. Agility and flexibility at an early age to think of children of foreign language teaching, improving listening skills and sensitivity. It also enhances the ability to understand the native language. Children, allows to establish easier communication with people. Foreign language phenomenon, it opens children's minds to other cultures and understand people from other countries and helps children in the evaluation. In Europe "Berlitz" curriculum of language teaching according to the adapted for children, the child gives fairly broad linguistic predictions for the future of education and training and expand the range of their child's future career prospects. The foreign language learning begins in primary education as compulsory in many European countries. 2006/07 in all countries except Ireland and Scotland, there is at least one year learning a foreign language compulsory for all students at the school. In Ireland all pupils learn Irish and English which are not foreign languages. In some countries, after the first year of primary education to all children in a foreign language is taught as a compulsory subject, and even taught even earlier in some Autonomous Communities in Spain and Belgium. When we look at the starting status of foreign language education in our country, it is seen that during the period starting from the primary school. From 1997 until the 4th grade in elementary school foreign language teaching, as of the 2013-2014 school year are applied in 2nd class. According to the curriculum; second grade English curriculum is based on the learning needs of the main objectives of language learning / in use to create a love of learning foreign languages. Second-class achievements colors, numbers, that we use in the classroom objects, animals, fruits, basic words related to our body organs and house our room and furnishings to be learned by liaising with English phonetics and greetings, introducing yourself, utensils foreign language using words learned the basic everyday language functions, such as descriptions loving to learn. In doing so, the language learning / fun use of visual, auditory and enriched learning through play-based activities are planned with audio-visual aids. This research, which started to be implemented from the academic year 2013-2014 education Grade 2 English courses and qualification curriculum as the implementation of the general lack of, will be determined based on the views of teachers implementing this curriculum. This research stage in 2nd grade elementary school foreign language teaching more effective to target, aims to contribute to the implementation of the curriculum by referring to the views of teachers in these schools. Schedule better treatment programs, deficiencies and defects detected and the soon to be made in this study to be corrected after it is hoped that the training will help programmers like all research on this issue and show the way. For this purpose, Class 2 requirements to determine the views of primary school teachers for English lessons program implementation is the problem of this research. In this study aimed to determine the English curriculum primary in 2th class in terms of vision applications English teacher, qualitative research design "phenomenology" was used for the pattern. Working group of the study, the spring semester 2013-2014 academic year in the central of Malatya province consists of 20 English teacher in 16 primary school entering Grade 2. Research for the sampling of "criterion sampling method" was used. The main criterion in our study of primary school English teachers for English courses in Grade 2 that they are entering. Research data were obtained by structured interviews. In the analysis of data descriptive analysis with content analysis it was used. Most encountered problems, lack of student level, and lack of technology and material is seen that the non-compliance of textbooks. Other problems, the lack of class hours, lack of student interest collected, the crowd consists of the class, in the form of ignorance in not informing the parents and teachers about the curriculum. Teachers think that with regard to the strengths of the curriculum, the useful language

teaching, the students' opinions and studies indicate that the words and the supporting detail. Teachers think that, regarding the weaknesses of the curriculum, the students level of noncompliance, lack of textbooks, lack of date, contains only visual, not on a national scale does not indicate the possession of infrastructure and teachers in mind. 2nd grade teacher recommendations for the improvement of English courses of the program are as follows, respectively; technology and material supply, the simplicity of the songs and the interest it should be attractive, reducing the necessity of class size, course increase the number of hours, educational games and more places issuance to auditory short dialogue, increasing the efficiency for speech lessons to expand the book of the scope of interest and to more appropriate activities to needs giving more space to work at home in the form of additional books and supplies.

IJTASE