



B

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ

ÇUKUROVA UNIVERSITY FACULTY OF EDUCATION JOURNAL

BAHAR 2018 SPRING 2018 ISSN: 1302-9967 E-ISSN: 2149 116X VOL: 47 NO:1

'18

ISSN 1302-9967

E-ISSN 2149-116X

Çukurova Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Dergisi

Cukurova University
Faculty of Education Journal

CİLT/VOLUME: 47

SAYI/ISSUE: 1

Nisan/April – 2018
ADANA

Cukurova University Faculty of Education Journal

Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi

Owner/Sahibi

Ahmet DOĞANAY, Prof. Dr. (Dean)
Çukurova University, Faculty of Education
01133 Adana/TURKEY
Fax: +90 322 338 64 40
e-mail: ef@cu.edu.tr

Baş Editör / Editor-in-Chief

Meral ATICI, Prof. Dr.
Çukurova University, Faculty of Education,
Department of Psychological Counseling &
Guidance
e-mail: matici@cu.edu.tr

Associate Editor / Yardımcı Editör

Sinan SCHREGLMANN, Instructor Dr.
Kahramanmaraş Sütçü İmam University,
Department of Informatics
e-mail: sinansch@gmail.com

Editör / Editor

Perihan DİNÇ ARTUT, Prof. Dr.
Çukurova University, Faculty of Education,
Department of Mathematics Education
e-mail: partut@cu.edu.tr

Associate Editor / Yardımcı Editör

Buket TURHAN TÜRKKAN, Res. Asst. Dr.
Çukurova University, Faculty of Education,
Department of Educational Sciences
e-mail: buketturhan@hotmail.com

Editör / Editor

Nimet KESER, Prof. Dr.
Çukurova University, Faculty of Education,
Department of Fine Art Education
e-mail: nimetkeser@gmail.com

Editor / Editör

Memet KARAKUŞ, Assist. Prof. Dr.
Çukurova University, Faculty of Education,
Department of Curriculum & Instruction
e-mail: memkar@cu.edu.tr

Editör / Editor

Pınar FETTAHLIOĞLU, Assist. Prof. Dr.
Çukurova University, Faculty of Education,
Department of Science Education
e-mail: pinardnz@cu.edu.tr

Editor / Editör

Neşe CABAROĞLU, Assoc. Prof. Dr.
Çukurova University, Faculty of Education,
Department of ELT
e-mail: ncabar@cu.edu.tr

Editör / Editor

Ayten İFLAZOĞLU ŞABAN, Assoc. Prof. Dr.
Çukurova University, Faculty of Education,
Department of Classroom Teaching
e-mail: iayten@cu.edu.tr

Editorial Board / Editörler Kurulu

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| A. Aşkıım KURT, Assoc. Prof. Dr. | Anadolu University |
| Abbas TÜRÜNÜKLÜ, Prof. Dr. | Dokuz Eylül University |
| Ahmet IŞIK, Prof.Dr. | Kırıkkale Üniversitesi |
| Ahmet KAÇAR, Prof.Dr. | Gazi Üniversitesi |
| Alev ÖZKÖK, Assoc. Prof. Dr. | Hacettepe University |
| Arda ARIKAN, Assoc. Prof. Dr. | Akdeniz University |
| Ebru KILIÇ ÇAKMAK, Assoc. Prof. Dr. | Gazi University |
| Emine Gül KAPÇI, Prof. Dr. | Ankara University |
| Fatih ÖZMANTAR, Assoc. Prof. Dr. | Gaziantep University |
| Fırat SARSAR, Assist. Prof. Dr. | Ege University |
| Güney HACİÖMEROĞLU, Assoc. Prof. Dr. | Çanakkale Onsekiz Mart University |
| Murat ALTUN, Prof. Dr. | Uludağ University |
| Mustafa Zülküf ALTAN, Prof. Dr. | Erciyes University |
| Ömer Faruk URSAVAŞ, Assist. Prof. Dr. | Recep Tayyip Erdoğan University |
| Selma ELYILDIRIM, Assoc. Prof. Dr. | Gazi University |
| Simla COURSE, Assist. Prof. Dr. | Akdeniz University |
| Sinan OLKUN, Prof. Dr. | TED University |
| Turan PAKER, Assoc. Prof. Dr. | Pamukkale University |
| Zeynep Deniz YÖNDEM, Assoc. Prof. Dr. | Abant İzzet Baysal University |
| Ziya ARGÜN, Prof. Dr. | Gazi University |

Contact / İletisim

Çukurova University Faculty of Education
01133 Adana / TURKEY

Phone : +90 322 338 64 34
Fax : +90 322 338 64 40
e-mail : ef@cu.edu.tr
web : www.cufej.com

CUFEJ is indexed the ULAKBİM, EBSCO, Emerging Sources Citation Index (ESCI), ASOS Index, Contemporary Science Association and The Central and Eastern European Online Library.

Copyright © 2018
Çukurova University Faculty of Education
All rights reserved
April - 2018

INDEX

Betül BALDAN, Meral GÜVEN

Graduate Education in Teachers' Professional Development: Curriculum and Instruction Doctoral Program..... 1

Mehmet TEKDAL, Seval SÖNMEZ

The Effect of Using Jigsaw Cooperative Learning Technique in Teaching Computer Literacy on Students' Achievement and Retention 37

Dilek TANIŞLI, Mehmet DUR

Quantitative Reasoning: Reflections on Solving Real-World Problem..... 60

Meral ŞEKER

A Review on Cross Cultural Education throughout Europe: Identity Issues..... 109

Sedef ZENCİROĞLU, Fatma SADIK

Investigating Teachers' Attitude and Beliefs about Classroom Management through Their Perceptions of the Quality of the School Life..... 126

Havva ZORLUEL ÖZER, Neşe CABAROĞLU

Teaching Vocabulary to Visually Impaired EFL Learners: A Small-Scale Study..... 151

Yener AKMAN

Investigating The Relationship Between Organizational Justice, Work Motivation and Teacher Performance..... 164

Gülçin TAN-ŞİŞMAN, Büşra KİREZ

History of Mathematics in the Turkish Middle School Mathematics Curriculum and Textbooks..... 188

Muhammed TURHAN, Songül KARABATAK, Dönüş ŞENGÜR, Muhammed Zincirli

Managerial Resourcefulness in School Administrators: Association with Stress and Depression..... 216

Selcan KİLİS, Zahide YILDIRIM

Online Self-regulation Questionnaire: Validity and Reliability Study of Turkish Translation 233

Mine MUYAN-YILIK, Gökçe SANCAK-AYDIN, Ayhan DEMİR

Predictors of Loneliness in Turkish University Students: Shyness and Gender.....246

Serap BÜYÜKKIDIK

Comparison of Classification Judgments Scaling Methods..... 260

Zeynep DEMİRÖZ, Burhan ÇAPRI

Turkish Adaptation of Interpersonal Sexual Objectification Scale: A Reliability and Validity Study..... 285

Fatih Saltan, Tuğçe Türkyılmaz, Caner Karaçaltı, Kemal Bilir

Use of Current Educational Technology in Science Education: A Scoping Review..... 308

Sümeyra TOPAL, Sinem YALNIZOĞLU ÇAKA, Nursan ÇINAR

Determination of the Relationship Between Self-Handicapping and Burnout of Nursing Students..... 337



Graduate Education in Teachers' Professional Development: Curriculum and Instruction Doctoral Program*

Betül BALDAN^{a**}, Meral GÜVEN^b

^aAnadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eskişehir/Türkiye

^bAnadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eskişehir/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.400002

Article history:

Received 01.03.2018

Revised 25.03.2018

Accepted 03.04.2018

Keywords:

Graduate education,
Doctoral program,
Professional development,
Curriculum,
Instruction.

Abstract

The aim of this study is to reveal the contributions of the doctoral education in Curriculum and Instruction (CI) field to teachers' professional development. In the scope of this aim, basic qualitative research design was employed. The participants of the study included 11 teachers who actively attend Anadolu University Institute of Educational Sciences Curriculum and Instruction doctoral program. The data of the study were collected through semi-structured interviews which lasted 17-30 minutes and analyzed with content analysis method. As a result of the study, the most important reason why the teachers chose CI doctoral program was found out to be the need of professional development. The contributions of the CI doctoral program to the professional development of teachers were gathered around the themes "contributions regarding curriculum and instruction", "contributions regarding testing and evaluation processes", "contributions regarding carrying out the learning process" and "contributions as an individual". Regarding CI doctoral program, teachers put forward various recommendations such as focusing more on practical studies, improving testing-evaluation skills and dealing with research processes more. Based on these findings, it is concluded that CI doctoral program has a very crucial role in serving for teachers' professional development.

Öğretmenlerin Mesleki Gelişiminde Lisansüstü Eğitim: Eğitim Programları ve Öğretim Doktora Programı

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.400002

Makale Geçmişi:

Geliş 01.03.2018

Düzeltilme 25.03.2018

Kabul 03.04.2018

Anahtar Kelimeler:

Lisansüstü eğitim,
Doktora programı,
Mesleki gelişim,
Eğitim programları,
Öğretim.

Öz

Bu araştırmanın amacı Eğitim Programları ve Öğretim (EPÖ) alanındaki doktora eğitiminin öğretmenlerin mesleki gelişimine katkısını ortaya çıkarmaktır. Bu amaç kapsamında, temel nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcıları Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim doktora programında aktif olarak öğrenim görmekte olan 11 öğretmenden oluşmaktadır. Araştırmanın verileri 17-30 dakika arasında süren yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmış, elde edilen veriler ise içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin EPÖ doktora programına başlama nedenleri arasında en önemli nedenin mesleki gelişimlerini sağlama olduğu ortaya çıkmıştır. EPÖ doktora programının öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkıları ise "eğitim programlarına ve öğretime ilişkin katkılar", "ölçme-değerlendirme sürecine ilişkin katkılar", "öğrenme sürecinin yürütülmesine ilişkin katkılar" ve "bireysel katkılar" başlıkları altında toplanmıştır. Öğretmenler, EPÖ doktora programına yönelik olarak uygulamaya daha fazla odaklanılması, ölçme değerlendirme becerilerinin geliştirilmesi ve araştırma süreçlerinin daha fazla işe koşulması gibi birçok öneri geliştirmişlerdir. Bu bulgulara dayalı olarak, EPÖ doktora programının öğretmenlerin mesleki gelişimine hizmet

* Bu çalışmanın bir bölümü 27-20 Ekim 2016 tarihinde Antalya'da düzenlenen 4. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

** Author:bbaldan@anadolu.edu.tr

Introduction

Rapid improvements and changes in science and technology doubtlessly require individuals to participate in various professional development activities in order to maintain their skills update and keep up with the innovations. It is also necessary that teachers, who mainly deal with human beings, should not remain indifferent regarding these contemporary changes and had better be involved in continuous professional development so as to refresh their skills and knowledge (Altun and Vural, 2012). Based on the fact that education has the maximal value in shaping countries in terms of both economic and social aspects and the operators of the educational processes, namely teachers, have a crucial role in creating a better future for the society, it can be said that attempts at improving professional competencies of teachers will be reflected on the societal advancement by contributing on the quality of education and instruction. Today, due to the fast changes in science, technology and education, pre-service education of teachers fails to provide them with all the required skills; therefore, continuous or lifelong professional development has become a necessity for all teachers (Babanoğlu and Yardımcı, 2017). In this context, it can be said that teachers should be involved in activities aiming for the improvement of their professional competencies starting from their initial years in the profession to their retirement or leave. As a matter of fact, continuous professional development of teachers has been adopted as one of the major strategies in enhancing the quality of educational services by many countries (Seferoğlu, 2004; Hayes, 1997).

Professional development has been defined by Özer (2008) as the learnings carried out by individuals in order to ensure the continuity of their efficacy in their profession. Bolam and MacMahon (2004) defined professional development more broadly as all the purposeful and planned learning activities aiming for providing benefits to the teachers or school directly or indirectly, which contributes to the increase in the quality of education. According to a more detailed definition, professional development is a purposeful, continuous, and systematic process and whole of events which is designed and developed to enhance teachers' knowledge, skills and attitudes towards subject matter, pedagogy and management with an aim of increasing students' learning, reaching educational goals and improving the school (Odabaşı, 2008). The main objectives of professional development in teaching can be stated as to ensure teacher orientation, to make up the deficiencies of pre-service education in terms of professional competencies, to help teachers gain new knowledge, skills and behaviors required by the innovations and advancements in the field of education and to support the enhancement of educational system (Ministry of National Education [MNE], 1995). Expectations regarding the quality in education, ever-shifting societal needs, innovations in information and communication technologies, the effects of technology on learning and teaching and changes in the student profile and paradigms of learning and teaching constitute the main bases of teachers' professional development needs (Elçiçek and Yaşar, 2016; İlğan, 2013). Besides, the professional competencies expected by the teachers to possess play an important role in professional development needs. *Generic Competencies in Teaching Profession* which was updated in 2017 by MNE are comprised of six major competency fields:

- Personal and professional values-professional development,
- Identifying students,
- Learning-teaching process,
- Monitoring and evaluating learning and progress,
- School, family and society relationships,
- Curriculum and content knowledge.

Below these six major fields, 31 sub-competencies and 233 performance indicators were identified (MNE, 2017). Gaining all these competencies adequately in pre-service education might not be possible due to the time limitation of undergraduate programs or the competencies that are gained might get

obsolete or lose their function because of the changing context and needs. All these circumstances cause the emergence of various professional development needs in time. Research on teachers' professional development needs also unfolds this diversity of needs. For instance, in Babacan and Özey's (2017) study, it was found out that Geography teachers have professional development needs regarding subject matter. In another study which had a similar sample, it was revealed that secondary Geography teachers in Nevşehir province needed professional development regarding subject matter, instructional technologies, curriculum and testing-evaluation process (Meydan and Uzunöz, 2017). In Bağ and Çeviker-Ay's (2017) study carried out with early childhood teachers, it was found out that pre-school teachers had professional development needs related to curriculum evaluation, family education, instructional technologies, and improving students' sense of aesthetics. Karasu, Aykut and Yılmaz's (2014) study revealed that teachers of mentally handicapped students had needs of professional development regarding classroom management, behavior modification and instructional methods. As it can be seen from these studies, the more the expertise field of the teachers, student profiles, school types, school level and context diversify, the more the professional needs of the teachers diversify. In order to fulfill these various needs, numerous professional development models, principally in-service education, can be utilized.

Sparks and Loucks-Horsley (1989) gathered activities aiming for professional development under five models. The first model can be stated as individually guided development which includes activities such as professional readings, keeping professional journals and attending graduate programs. In this model, teachers get involved in an activity by their own choice to improve their current skills or solve their professional problems. Observation and evaluation model in this classification is a professional development model in which teachers observe their colleagues and give feedback to each other. This model includes professional development activities such as practice teaching, observing another teacher, peer assessment and school visits. Lesson study technique which appeared in Japan and has recently become popular over the world can also be discussed within this model (Doig and Groves, 2011; Güner and Akyüz, 2017). The model of participation in the curriculum development process is another professional development model which leads teachers to obtain necessary knowledge and skills for some curricular activities by the way of participating in the activities such as participating in the projects regarding to planning and developing curriculum, and then determining needs, testing curriculum, preparing teaching aids, and making curriculum evaluation studies. Besides this model, the professional development model in which teachers design and conduct research to solve the problems related to in-class teaching by adopting scientific method and thus contribute to professional development is named as research model. According to Sparks and Loucks-Horsley's (1989) classification of professional development models, participation of teachers in activities such as courses, workshops conducted by another educator is named as education model and it contributes to professional development of teachers by changing their beliefs, attitudes, knowledge and skills. Along with the professional development models in this classification, it is possible to make reference to other professional development activities and models conducted by teachers mostly in their institutions such as school-based professional development model. School-based professional development model (SBPD) was introduced by the Ministry of National Education in 2007, and it was based on the idea that teachers and administrators in a school share their experiences with each other and meet the professional development needs in the school environment (MNE, 2009).

From individually guided professional development activities in the classification of Sparks and Loucks-Horsley (1989), which is widely accepted in literature, graduate education includes master's or doctoral programs in which teachers can participate in their own fields of teaching or in educational sciences, and it aims to lead teachers to obtain advanced skills and to specialize in various areas such as instructional approaches, instructional technologies, testing and evaluation, curriculum development, classroom management and school management (Özer, 2008). The main purpose of graduate education is to raise qualified manpower that produces, uses and criticizes knowledge and is equipped with problem solving skills (Karaman and Bakırcı, 2010). Many teachers can participate in graduate education programs in order to improve the competencies related to their jobs although graduate education for

teachers is traditionally preferred to be employed as an instructor in teacher training programs. Moreover, holding a graduate degree is a must stipulated by the government in some countries so that teachers can retain their teaching licenses or update their knowledge and skills continuously (Saydı, 2013; Parkay and Harcastle, 1990). It can be assumed that it is quite functional for teachers take graduate education while practicing their profession because not only it leads them to perform their own professional development on a high level, but also contributes to the development of their colleagues with the activities they organize in the school (Özer, 2008). Graduate education is also significant in terms of giving an opportunity to the teachers to advance in their career besides improving professional competencies. When teachers are given an opportunity to advance in their career, their commitment to their institution increases and it is possible for them to define future goals and feel themselves more important (Bakioğlu and İnandı, 2001). Furthermore, it is significant that teachers always take a role in the professional development activities as teachers' professional development is beneficial for their students and institutions as well as their career development (Gündüz, 2013).

Within the scope of the graduate education, many teachers tend to choose graduate programs in Educational Sciences though some of them prefer their own teaching fields. In this context, Curriculum and Instruction can be regarded as one of the most preferred subfields of Educational Sciences in Turkey. The department of Curriculum and Instruction was firstly structured in Ankara University Faculty of Educational Sciences in 1965, stopped delivering undergraduate education by the decision of the Council of Higher Education in 1997, and since then it continued to offer master and doctoral programs (Gözütok, 1994; Akyüz, 2003; Duman, 2005). After undergraduate programs were closed in 1997, the basic functions of the Department of Curriculum and Instruction were redefined by Anadolu University in the following way (Anadolu University Institute of Educational Sciences, n.d.):

- To instruct the professional teaching knowledge courses and elective courses at the level of bachelor's degree in the field of Curriculum and Instruction in the Faculty of Education,
- To design and offer programs in order to meet the needs of those who work in the field of education and instruction,
- To conduct master and doctoral programs in the field of Curriculum and Instruction in the Institute of Educational Sciences,
- To do scientific research in Curriculum and Instruction field.

Along with these functions, it is seen that "providing individual and professional development of the teachers and educators who work in formal and non-formal educational institutions" is one of the aims of the Department of Curriculum and Instruction in Anadolu University (Anadolu University Institute of Educational Sciences, n.d.). Nevertheless, when the related literature was reviewed, we failed to encounter any study which indicates how the graduate education given by the Department of Curriculum and Instruction contributes to professional development of teachers, and how it fulfils its function and aim. For this reason, the aim of this research is to find out the contribution of the doctoral program in Curriculum and Instruction field to professional development of teachers. In the scope of this aim, following questions were searched for an answer:

1. What are the reasons for teachers to choose doctoral program in Curriculum and Instruction?
2. What are the opinions of teachers about the contributions of doctoral education in the field of Curriculum and Instruction to their professional development?
3. What are the suggestions of teachers regarding the Curriculum and Instruction doctoral program to meet their professional development needs more comprehensively?

With this study conducted, it is expected to reveal the role of Curriculum and Instruction doctoral program in professional development of teachers, and to indicate in what aspects Curriculum and Instruction doctoral program can be improved for professional development of teachers. Moreover, with this study, it is also expected to contribute to the literature by providing an insight about how the process of graduate education reflects on the institutions of teachers.

Method

In this study which aims to reveal the contribution of doctoral program in the field of Curriculum and Instruction to professional development of teachers, “basic qualitative research design” was employed by the nature of research questions. Basic qualitative research is a qualitative research design which is interested in the meaning people attach to their experiences, and aims to understand how these experiences are comprehended (Merriam, 2013).

Participants

The participants of the study were 11 teachers who were selected by purposeful sampling and who were actively attending to the Curriculum and Instruction doctoral program of Institute of Educational Sciences in Anadolu University as of the spring term in 2015-2016. 9 of the participants work as an instructor in English preparatory schools of various universities, 1 of them works as a teacher in a junior high school, and 1 in the level of pre-school education. 2 of the participants work in schools which is governed by Ministry of National Education. Information regarding the participants can be seen in Table 1.

Table 1.
Information Regarding Participants

| Nickname | Age | Gender | Field of bachelor's degree | Field of master's degree | Years of experience | Education level teachers work in |
|----------|-----|--------|------------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------------|
| Ahmet | 40 | Male | Foreign Language Education | Foreign Language Education | 18 | Higher education |
| Barış | 41 | Male | Foreign Language Education | Foreign Language Education | 18 | Higher education |
| Cansu | 31 | Female | Foreign Language Education | Curriculum and Instruction | 8 | Higher education |
| Deniz | 32 | Female | Foreign Language Education | Foreign Language Education | 5 | Higher education |
| Ekrem | 34 | Male | Foreign Language Education | None | 11 | Higher education |
| Filiz | 30 | Female | Early Childhood Education | Geography Education | 9 | Pre-school |
| Ferda | 30 | Female | Elementary Science Education | Curriculum and Instruction | 9 | Junior high school |
| Hürkan | 33 | Male | Foreign Language Education | None | 11 | Higher education |
| Mert | 42 | Male | Foreign Language Education | Foreign Language Education | 18 | Higher education |
| Murat | 28 | Male | Foreign Language Education | None | 6 | Higher education |
| Tuğçe | 30 | Female | Foreign Language Education | Foreign Language Education | 7 | Higher education |

As it is seen in Table 1, 5 participants are female and 6 of them are male. The field of bachelor's degree of 9 participants is Foreign Language Education, of 1 participant is Early Childhood Education and of 1 participant is Elementary Science Education. 5 of the participants attained their master's degree in Foreign Language Education, 2 of them in Curriculum and Instruction, and 1 in Geography Education

while 3 of them did not get a master's degree. The ages of the participants vary from 30 to 42, and their professional experiences vary from 5 to 18 years.

Criterion sampling was used to determine the participants. To have taken at least 4 of 7 courses which are necessary to be successful in the Curriculum and Instruction (CI) doctoral program, and to be successful in those courses were defined as the criteria for the participants to be selected. From 14 teachers who met the criteria, 11 formed the study group of the research based on their voluntary participation. In the CI doctoral program of Anadolu University, all the students who did not get a master's degree in the same field are subjected to a scientific preparation program consisting of 4 courses at least. For this reason, all the participants apart from those who got a master's degree in CI, namely Cansu and Ferda, took at least 4 scientific preparation courses apart from their doctoral courses.

Data Collection Tool

Data in the research were obtained through semi-structured interviews. "Semi-structured interview form" was prepared as data collection tool by the researchers, reviewed by two experts, and finally it consisted of two sections and 13 questions in total by being reformed with the help of feedback taken from the experts. In the first section, there were 5 questions which aimed to question some personal information of the teachers such as their professional experience and their bachelor's degree. On the other hand, the 8 questions in the second section interrogated the reasons of teachers for choosing or starting doctoral program in the field of Curriculum and Instruction, the contributions of this program to the various aspects of their professional development and their suggestions related to this program.

Data Collection Process and the Role of Researcher

Data for the study were collected in June-September 2016. At the beginning of the data collection process, it was planned to interview face to face with all the participants. However, some of the participants could not be interviewed face-to-face, and these participants were asked to reply the questions in the semi-structured interview form in written form since 6 participants did not live in Eskişehir and there was an attempted coup in Turkey on the 15th July, 2016. Face-to-face interviews with other 5 participants were conducted in the Faculty of Education of Anadolu University and lasted between 17 and 30 minutes. Responses given during the interviews were recorded with tape recorder and transcribed later. Each stage of the study was based on voluntary participation, and both verbal and written consent of the participants were obtained before the data collection process.

The researchers who conducted this study are instructors who work in the relevant department at the same time. One of the researchers gives lectures in master's and doctoral programs, and also she is a thesis supervisor in the relevant program. The other researcher takes courses with the participants, helps them to select courses or choose a supervisor, increases course capacity for them and even meets them in social environments out of the school context. By taking into consideration of the risk that the participants may not properly express themselves to an instructor from whom they take courses or who is their supervisor, data collection process was carried out by the other researcher who has more intimate relationship with the participants.

Data Analysis

In basic qualitative research design, "data analysis includes the detection of the patterns repeated through the data and characterize it" (Merriam, 2013). Content analysis, one of the qualitative data analysis methods, aims to reach concepts and relations explaining the data collected, to define the data, and to reveal the facts hidden (Yıldırım and Şimşek, 2013). In this regard, it was thought that content analysis was the most suitable method for the research questions and research design used, and the data were analyzed in accordance with the stages of coding, finding themes, organizing the data based on the codes and themes, and interpreting these findings (Yıldırım and Şimşek, 2013). In this context, the data were organized first, and coded within a general framework. In the coding performed within a general framework, a general conceptual frame is formed before the analysis, and the code list is continuously updated based on the new frames in the analysis process (Yıldırım and Şimşek, 2013). At the end of the coding process, the codes were reviewed, similar codes were associated, and some codes

were reorganized. Then, the code list obtained was gathered under main themes defined by the researchers to include the similar codes.

In order to secure the codes built, 50% of the data set was given to three different experts who hold a PhD in CI, conduct qualitative research, and even give lectures in qualitative research. Subsequently, the formula (Agreement/agreement+disagreement x 100) suggested by Miles and Huberman (1994) was applied in consequence of their analysis. As a result of this calculation, it was seen that the analysis was reliable at the rate of 86%. The last pattern, which was generated by placing the codes under main themes, was also shaped with the opinions and approvals of two experts in qualitative research and in the field of CI.

Results

The data obtained in this research, which aimed to reveal the contributions of the doctoral program in Curriculum and Instruction to the professional development of teachers, were gathered under several themes as a result of the content analysis. In this section, the findings attained related to the research were presented separately within the scope of each research question. Since there was an increasing tendency not to present frequency and percent values in qualitative research, it was not presented any numerical value related to the frequency of the themes occurred in this research. However, there was a ranking from the most emphasized themes to the least emphasized ones in the presentation of the themes.

Findings Related to the Reasons of Teachers for Starting Doctoral Program in the Field of CI

Regarding the first research question, it was tried to define the reasons of teachers for starting or choosing the CI doctoral program. As a result of the analysis of the data obtained in this context, the themes related to the reasons of teachers for starting doctoral program in CI were presented below.

- To provide professional development
- To provide career development
- To contribute to the institutions
- Individual interest
- The prestige of the faculty

Among the reasons of teachers for starting doctoral program in the field of CI, the reason which was mostly mentioned is the need for professional development. In this regard, nine of the participants emphasized various aspects of professional development such as identifying student characteristics, updating their competencies, providing self-development and improving teaching skills. Barış teacher, who stated that he preferred this program in order to improve his teaching skills said:

“Why did I start this program? Because we can call this program as the “ABC” of teaching. Actually, it is like an umbrella term. I am also keen on teacher education. ...For that reason, when I had such a chance, I wanted to do that here. ...I wanted to improve myself in terms of teaching even in a different field. So, I chose this program.”

Also, he defined CI field as the basis of teaching, and stated that the reason for choosing this field was based on his interest and will to improve himself in a different area from his bachelor’s degree, but again related to teaching. Ferda teacher, who emphasized teaching skills like Barış Teacher, said:

“...Firstly, my aim was to improve myself. Also, our program has two aspects: both curriculum and instruction. I wanted to improve myself in terms of instruction, as well. As to the curriculum aspect, I was always interested in curriculum during my undergraduate education. ...I think a teacher should master in that curriculum. I think I could not obtain very much about Educational Sciences in my undergraduate education. ...So, my main aim was to improve myself.”

With her statement, she explained that she preferred this program since the courses that she had taken during her undergraduate education were insufficient and also she wanted to have knowledge of instruction and curriculum. Similarly, Mert teacher explained his reason for starting this program in that way:

“To follow academic developments related to the subjects such as planning, performing and evaluating teaching activities, to intellectualize, to read, to be involved in discussions, to keep alive my professional aspect by doing research and practices, and to learn new things...”

and he emphasized his eagerness to follow and learn the academic developments. On the other hand, Murat teacher said:

“The most important reason for starting doctoral program in the field of CI is my eagerness to improve myself as a qualified teacher who has knowledge, skills, attitudes and values which are necessary for teaching profession. Moreover, to have a strong motivation to work and improve myself in this field is also a reason for my preference of this field.”

and he stated that providing career development besides improving teaching skills played an important role in starting this program. Filiz teacher, who works in pre-school level, explained her idea with her statement *“I preferred CI because I thought CI would be suitable for me and it would contribute to me in terms of both teaching and my career and future.”* and she stated that in addition to professional development, career development was also an important reason for starting the CI doctoral program.

Apart from professional development and career development; contribution to the institution, individual interest and the prestige of the faculty are among the reasons. Hürkan Teacher, who emphasized the demand for contribution to the institution, expressed his opinion in the following way:

“The only thing that we do while working in an institution is not to interact with the students in the classroom or to fulfil the things to be taught... Many things process at the same time in terms of both curriculum development and testing and evaluation in school. ...And we, instructors, do this. But, we do not have expertise on this field. ... In this sense, the reason for applying to this program is to enable the works done in the institution to be done in a steady way, and to enable the works to be done more consciously if I can contribute. In this sense, to be helpful to the institution after completing it or even during the process.”

Hürkan teacher stated that his responsibilities are not only planning, performing and evaluating in-class activities but also developing curriculum implemented in the institution, designing and performing testing and evaluation processes but as he was not an expert on these issues, he aimed to contribute to his institution with the knowledge and skills that he obtained from this program.

Besides these reasons, the participants explained that their individual interest to the field of Curriculum and Instruction was also an important factor in starting doctoral program in this field. Based on the findings, it was seen that the prestige and quality of the instructors working in this program have an effect on starting this program. With respect to this, Cansu Teacher said *“I heard that the instructors in Anadolu University were very qualified and this was a factor for me to start doctoral. So, my years would not go down the drain”* and emphasized that instructor staff played an important role in this selection.

Findings Related to the Contributions of Doctoral Program in the Field of CI to Professional Development of Teachers

As a result of the analysis of the data obtained, the contributions of doctoral in CI to the professional development of teachers were gathered in four main themes including the contributions related to curriculum and instruction, contributions related to testing-evaluation process, contributions related to implementation of learning process and individual contributions. These main themes and sub-themes under them were presented in Table 2.

As it is seen in Table 2; under the theme of contributions related to curriculum and instruction, there are 10 sub-themes including curriculum literacy, to be involved in the curriculum development study, to conduct curriculum evaluation study, planning learning-teaching process based on the needs, using different teaching methods and techniques, adopting a student-centered approach to education, making changes in teaching styles by taking instructors as a role model, concentrating more on practice in teaching, doing in-class research and improving planning skills.

Based on the findings, it was seen that CI doctoral program contributes to the development of several basic skills of teachers such as having knowledge of curriculum, managing the curriculum development and evaluation process or involving in these processes.

Table 2.

Contributions of Doctoral in the Field of CI to Professional Development of Teachers

| Main themes | Sub-themes |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Contributions Related to Curriculum and Instruction | Curriculum literacy |
| | To be involved in the curriculum development process |
| | To conduct curriculum evaluation study |
| | Planning learning-teaching process based on the needs |
| | Being aware of and using different teaching methods and techniques |
| | Adopting a student-centered approach to education |
| | Making changes in teaching styles by taking instructors as a role model |
| | Concentrating more on practice in teaching |
| | Doing in-class research |
| | Improving planning skills |
| Contributions Related to Implementation of Learning Process | Considering learner characteristics |
| | Getting in contact with the students in a more positive way |
| | Developing positive affective characteristics on students |
| | Encouraging students to express themselves |
| | Making students obtain high-order thinking skills |
| Contributions Related to Testing-Evaluation Process | Using process-centered testing-evaluation methods |
| | Being competent in managing testing-evaluation process |
| | Adapting assessment tools |
| | Using statistical methods in evaluation process |
| | Rewarding student success |
| Individual Contributions | Contributions related to affective characteristics |
| | Individual contributions as a learner |
| | Contributions related to ethical values |
| | Other contributions related to professional development |

Ferda teacher, who stated that she became literate of curriculum thanks to the CI doctoral program, expressed her opinion in that way:

"Firstly, I analyze the objectives in the curriculum in a detailed way. For example, if I had not joined in the graduate education process before, that curriculum would have stayed only as a written document and I would not have been able to see it in a detailed way."

and stated that she approaches to the curriculum she is responsible for implementing in a more detailed way as a result of the education in this program. The CI doctoral program also helps to get skills related to the curriculum development and evaluation processes apart from curriculum literacy. With regard to this, Deniz teacher said:

"We are preparing curriculum for X university, right now. I am in the Curriculum Office. For example, we started with needs analysis. In that process, what I learned here contributed to me very much. While making needs analysis and making group interviews, I found a chance to implement everything that I learned here. If I had not taken this education, I would not have done it. I would not have known even what needs analysis was."

and asserted that thanks to the knowledge and skills that she obtained from this program, she involved in the curriculum development process, and had chance to use the knowledge that she learned related to the processes such as needs analysis. In terms of the curriculum evaluation process, Cansu teacher said:

“As a result of the education that I took, I conducted a study to evaluate the curriculum of my school and made suggestions in the direction of the results that I concluded from the findings. I shared these suggestions with school administration and instructors. In this study, I took advantage of the knowledge that I obtained from the courses regarding curriculum evaluation and curriculum development.”

and she stated that she used the knowledge and skills that she obtained from CI doctoral program while doing a curriculum evaluation study. As it is seen, CI doctoral program contributes to the professional development of teachers by increasing their knowledge and skills related to planning, developing and evaluating curriculum.

CI doctoral program also contributes to the competency of teachers related to instruction. Planning learning-teaching process based on the needs, being aware of and using different methods and techniques, adopting a student-centered approach to education, concentrating more on practice in teaching and improving planning skills are among the main competencies obtained from CI doctoral program in terms of teaching. With regard to planning learning-teaching process based on the needs, Barış teacher said:

“For example, the most important thing that I learned here was quality rather than quantity. I mean, we were fussy and on the go. But we thought that all these topics, all the subjects in a standard book were not necessary to teach. Because they did not correspond to the daily life. So, it was not necessary to learn them. When we simplified them, we created a curriculum which consisted of less topics, but was better in terms of things to be taught.”

and he explained that in the curriculum development process which he involved in, a more functional curriculum was developed when based on the needs in the design of the aspects of aim, content and learning-teaching process, and he correlated this result with his point of view that he obtained from CI doctoral program.

When considered in terms of teaching, one of the most important contributions of CI doctoral program to teachers in terms of teaching is to be aware of and use different teaching methods and techniques. With respect to this, Ferda teacher said:

“I do something different in the class, let’s say, I apply “six hats”. Many teachers do not that. And they say “Oh, it is first time for us to see such a thing.” For example, they say ‘Shall we do it again, teacher? Let’s repeat this method.’ The children are very interested in that in any case.”

and expressed that she applied the Six Thinking Hats technique which she learned in CI doctoral program in her class, and thus the students enjoyed and were quite interested. Similarly, Filiz teacher said:

“I learned new models. I applied some of those models. Actually, we often use direct instruction. Even though we say we encourage the students to be creative, to try different techniques and methods, it is not true in fact. In just the same way as the past, the direct instruction is so when the doors are closed. But I used different things. Because I represented what I learned here to there as I said. This both attracted the students’ attention and created awareness on me.”

and she stated that like Ferda teacher, she represented the teaching methods that she had learned in CI doctoral program to her class, and these methods attracted the students’ attention. However, Filiz teacher also stated that these teaching methods-techniques created awareness on her unlike Ferda teacher.

Another contribution of CI doctoral program to professional development of teachers is to give teachers an opportunity to make changes in their styles in the way of exemplifying different teaching styles. Regarding this, Hürkan Teacher said:

“I became a teacher by observing my own teachers as a model during my graduate education for the last time apart from it. But now... for example, since I have a chance to take education from many teachers, I have also an opportunity to observe them as a model, too. It is also very nice. Teachers reflect their personalities throughout their lives but they can also try different methods and attitudes as they see other teachers. In this sense, I had a lot of role models here, I mean, in terms of teaching. It was also quite useful...”

and asserted that he observed different teaching styles of different instructors in CI doctoral program, and he obtained an opportunity to make changes in his teaching style based on these observations. Besides these contributions, it was also determined that CI doctoral program contributes to the development of teachers in terms of instructional planning skills. With regard to this, Ekrem teacher expressed his opinion in that way:

"I can make 2-4-hour big plans now by looking at those models in Instructional Design Models while planning each lesson in itself. I broadened the planning margin, how can I say, I increased the range. I can see things; I can plan the procedure. In terms of planning, it contributed to me a lot."

and stated that he started to do long-term plans with a more holistic view in the direction of his knowledge and skills that he obtained from the courses in CI doctoral program. On the other hand, Murat teacher said:

"I think it provided with knowledge, skills and competencies on considering many factors such as the type of teaching activities, tools to be used, duration, arranging the learning environment based on the purpose which is asked to be fulfilled in order to perform an efficient and effective learning; designing them on paper; managing planning process by making evaluation with pilot scheme within possibility and correcting the deficiencies and mistakes thanks to the education that we took in the program."

and stated that he could plan a lot of factors such as teaching aids, duration etc. in an effective way and evaluate these plans with pilot implementation if necessary based on the knowledge and skills obtained in this program. Based on all, it can be said that CI doctoral program incontrovertibly contributes to professional development of teachers in the aspects related to curriculum and instruction

As a result of the analysis of the data obtained, it was seen that attending CI doctoral program contributes to implementation of learning process. In this context, these contributions were identified as considering learner characteristics, getting in contact with the students in a more positive way, developing positive affective characteristics on students, encouraging students to express themselves and making students obtain high-level thinking skills as it is seen in Table 2. With regard to considering learner characteristics, Hürkan teacher said:

"My attitude towards students changed especially after Learning Strategies course. For example, now, I try using different ways while preparing a material or thinking about how I can transmit what the book gives...sometimes, I turn them into things that require an action. For example, if there is a matching activity, I turn it into a physical matching activity by placing it on the paper and by making students stand up sometimes. They like it, as well. It is more useful for some of them. I use visual materials more."

and explained that he gave more importance to teaching styles in learning-teaching process and diversified learning activities in accordance with the learning characteristics of the students. With regard to considering learner characteristics, Cansu teacher expressed her opinion in that way:

"Firstly, I always prepare a lesson plan. However, doctoral education taught me the factors that I need to consider in this planning stage. To my surprise, there were a lot of things that I did not care. For example, I used to focus on the topic before. Now, I pay attention to learning styles, level of readiness, current knowledge, experience and needs of the students."

and stated that she gave more importance to the topic to be taught rather than learner characteristics before doctoral, but then she started to give more importance to the individual differences and characteristics of the students such as learning styles, readiness, past experiences, interests and needs.

When the contributions related to the implementation of learning process were analyzed, it was seen that CI doctoral program helps teachers develop positive affective characteristics on students. With regard to this, Bariş teacher, who works as an instructor in preparation school of a university said:

"Sometimes, I thought students had responsibilities in their university life. I mean if a student of such an age has come here, it means that it is his/her responsibility to be motivated. But I saw that it was not like that regardless of the age. So, we need to motivate our students as a teacher in any way. I started to give more importance to it again in terms of motivating my students in my classes."

and he stated that he cared more about motivation of the students and took responsibility more in motivating. Moreover, it was revealed that doctoral program in the field of CI plays an important role in the issues such as getting contact with the students in a more positive way, encouraging students to express themselves and developing high-order thinking skills of students. Regarding this, Deniz teacher said:

"...affects that, the courses you took affect your attitude in the class. It affects your attitude towards the student as a teacher. It affects the relationship between teacher and student. So, it defines whether you will be a teacher-centered or student-centered teacher over time. I try to be more empathetic and tolerant, and to encourage self-expression skill of the students a little bit more. I try to encourage creative thinking skill of the students. That is, if a student says something and expresses an opinion, it is important even if it is ridiculous."

and stated that the courses that she had taken in this program affected her relations with the students in a positive way, started to give importance to high-order thinking skills such as creative thinking, and aimed to gain the students self-expression skills.

As stated in Table 2, under the theme of the contributions related to testing-evaluation process, there are five sub-themes including using process-centered testing-evaluation methods, being competent in managing testing-evaluation process, adapting assessment tools, using statistical methods in evaluation process and rewarding student success. The participants emphasized that attending CI doctoral program enabled them to use process-centered testing-evaluation methods more. As an example of this, Ferda teacher said:

"We do the same in the evaluation process, as well. So, I try to consider other things rather than classical tests. Such as process-centered assessment. Such as keeping a portfolio. All these things are what I learned in my graduate education process. I also try to reflect them on teaching. Within the process, evaluating children. It is more important for me."

and expressed that CI doctoral program played an important role in the use of process-centered testing-evaluation methods more effectively. Besides using process-centered assessment-evaluation methods, the doctoral also allows teachers to manage testing-evaluation process in a more effective way, to adapt assessment tools, and to implement statistical methods in the evaluation process. Furthermore, teachers regard rewarding success of the students as a perspective obtained from CI doctoral program. In regard to this, Barış teacher expressed his opinion in the following way:

"Previously, we used to evaluate our students in terms of what they could not do rather than what they succeeded. But now, we embraced such a philosophy that we thought we should evaluate and reward our students in terms of what they did rather than what they could not do. It was actually one of the perspectives that I acquired here, and we applied it. So, we show them what they did rather than what they could not so that they can be motivated more."

and stated that he reflected the perspective that he acquired in CI doctoral program on teaching process, and focused on rewarding success of the students accordingly. To conclude, CI doctoral program has positive and important contributions to the teachers' skills related to testing-evaluation process.

Under the main theme of individual contributions in Table 2, there are four sub-themes including contributions related to affective characteristics, individual contributions as a learner, contributions related to ethical values and other contributions related to professional development. As a result of the analysis of the data, contributions related to affective characteristics were defined as increase of professional satisfaction and motivation, increase of self-efficacy perception, and caring other people's opinions more. With regard to increase of professional satisfaction and motivation, Ekrem teacher said:

"How can I describe that feeling? Now, you start to work excitedly. Three years pass, five years pass. It becomes a little bit automatic. Then... that excitement starts to deplete. It becomes stable. Sometimes, when I feel that stability, I try to do something. But that stability disappeared with these academic studies. Again, my feelings of inexperienced...But, you know, some feelings full of love, you turn back them."

and defined the increase of his motivation related to his profession after starting doctoral as “turning back to feelings full of love”, and asserted that this turn was triggered by academic studies.

Under the theme of individual contributions as a learner, there are themes of acquiring high-order thinking skills, being an independent learner, being a reflective learner, and making self-assessment. Regarding to high-order thinking skills, Cansu teacher said:

“Because this program gained me the skill of reaching the knowledge and critical thinking on what I read. In fact, the most important thing is to show the ways of reaching the knowledge and to feel that happiness after that. The doctoral education changed my way of thinking. I became more critical and more solution-oriented at the same time.”

and stated that she acquired a more critical perspective especially on the issues of reaching knowledge and knowledge sources thanks to doctoral education. Moreover, she expressed that her high-order thinking skills such as problem solving were also improved.

The participants said that they obtained awareness related to professional ethics after attending CI doctoral program, and additionally they mentioned some other contributions related to professional development such as following innovations, gaining research skills, noticing the importance and continuity of professional development, finding solutions to their professional problems, and improving their professional network. Mentioning many of these contributions, Murat teacher expressed his opinion in that way:

“CI doctoral program has an important place in terms of my efficiency in my profession; learning the learning process myself; evaluating and developing professional knowledge, skill and competencies; and following publications, congresses and conferences about my profession. ...Moreover, I had chance to communicate with my colleagues on professional issues thanks to this program. And also I think I gained experience about the problems that I came across, and about finding effective and creative solution offers to these problems.”

and expressed that he kept up-to-date his professional competencies by attending CI doctoral program, followed the innovations in education, and could find effective solutions to the problems that he came across by improving his professional network.

Findings Related to the Suggestions of Teachers for CI Doctoral Program

Within the scope of the last research question, teachers’ suggestions for CI doctoral program to contribute more to their professional development were defined. In this context, teachers’ suggestions for CI doctoral program can be listed as the following.

- To include more practices
- To improve testing-evaluation skills
- To do more research
- To get involved in curriculum evaluation study
- To be qualified in terms of instructional technologies and distance education
- To be guided for further readings
- To be asked to keep portfolios
- Gaining academic writing skills

The participants of the research suggested that practice should be included more in CI doctoral program. Regarding to this, Ahmet teacher said:

“I think it will be useful to have a practice-centered curriculum to encourage authentic learning more rather than certain forms and to support new viewpoints. I think students should deal with the theoretical aspect themselves in doctoral level. I think each student should produce something authentic by using his capacity in each lesson in the highest level.”

and suggested that theoretical knowledge should be acquired by the student, and authentic studies should be conducted in the lesson. With regard to increasing practice, Hürkan teacher said:

“In fact, practice is a very important thing in our department. Maybe, some parts of curriculum include practice but more than half of “instruction” part should include practice especially of the

instructional courses. ...let's say a task such as internal practice, a project or anything; it is possible if we plan the lessons in the way that we can do practice in our working places. So, getting grades from homework related to Instructional Design Models, a project or homework done or to be done in the working place, in the institution or in the class..."

and he suggested that theoretical knowledge should be put into practice in their own classes, and these practices should be graded. Also, Tuğçe teacher, who suggested increasing the practices aiming to gain competency in testing-evaluation process, said:

"By making a practical evaluation, it can be emphasized what is important while evaluating students and making evaluation based on the process."

and stated that there was a need for professional development in terms of testing-evaluation process, and CI doctoral program could be improved accordingly. On the other hand, that students attending the program are prompted to research processes more in carrying out the CI doctoral program is among the suggestions of the participants. Regarding to this, Deniz teacher:

"What can we add? In fact, in-class research can be done more. Yes. I mean, in-class practice is not demanded much, not expected much. I wish research related to the educational problems was obliged..."

and suggested that they should be asked to do research more related to in-class practices in CI doctoral program. In addition to these findings, the participants also suggested involving in the curriculum evaluation process, gaining competencies in instructional technologies and distance education, being guided for further readings, to be asked to keep portfolios, and gaining academic writing skills.

Within the scope of the research, it was reached some findings which are independent from the research questions but thought to be important to report. These findings are that (1) the permission policy of the Ministry of National Education (MNE) is insufficient for graduate education, (2) MNE does not provide financial resources for scientific activities, and (3) graduate education is not rewarded by MNE. With regard to graduate education, the participants nicknamed with Ferda and Filiz, who work in MNE, asserted that the permission policy of their institutions is not functional, and not to allocate a budget for scientific activities create negative consequences. With regard to this, Filiz teacher said:

"In fact, there is something, my problem is bigger. I am really enthusiastic and passionate. But sometimes, I lose my passion. Because I cannot attend my lessons. My school is not understanding on this issue. And every year, I write a petition and want my schedule to be arranged in the morning or in the afternoon accordingly. I do that every year and I get negative reactions. Other colleagues act as if they were saying "What is your privilege?" sometimes. I cannot explain."

and stated that her institution did not support her participation to graduate education which is quite important for her professional development, and this lack of support affected her attendance to the lessons negatively. On the issue of lack of financial resources for scientific activities, Ferda teacher expressed her opinion in the following way:

"For example, I really wanted to go abroad and present a paper. But I could not. If you ask why, MNE allows us to go abroad and present paper officially but it does not provide any financial support. Fortunately, my supervisor went and presented. If had not wished, my supervisor would not have gone, as well. If my supervisor had not gone, I would not have presented any publications abroad. In terms of paper, my publications would have only been restricted domestically."

and stated that she could not share her research that she conducted in her class with other scientists in scientific meetings abroad since her institution did not allocate a budget for scientific activities. On the issue that graduate education is not rewarded by MNE, Ferda teacher said:

"For example, if it were reflected on us, on teachers, I do not know, as a service credit –actually these are the issues discussed last year-, if there were concrete things such as the title of "expert teachers", teachers would tend to graduate education more and it would reflect on the class environment, too, in my opinion."

and stated that taking graduate education was not rewarded by her institution, the doctoral program that she attended in order to make professional development did not have any concrete reward in her

profession, and this situation influenced other teachers' level of participation in graduate education negatively. On the issue, Filiz teacher said:

“And in fact, I am not evaluated in my opinion. So, there is not any request or demand from me. There is an opinion like “I wish that she did not study”. Like “there is no need”. I do not know when they will understand its importance. If they understood... It has obviously no value.”

and expressed that professional development activities that she joined were not evaluated, she was not encouraged to take graduate education, even that her institution did not approve her participation in graduate education.

Discussion & Conclusion

In this research which aimed to analyze the contributions of the doctoral program taken in the field of CI to professional development of teachers, the opinions of 11 teachers and instructors who had completed more than 50% of the courses in total were analyzed by content analysis. In the direction of the findings obtained, it was found out that the need for professional development, need for contributing to the institution and individual interest were among the most important reasons of teachers for starting doctoral program in CI.

The contributions of CI doctoral program to professional development of teachers were gathered under four main themes including the contributions related to curriculum and instruction, contributions related to the implementation of learning process, contributions related to testing-evaluation process and individual contributions. CI doctoral program plays an important role in professional development of teachers since it provides teachers with competencies regarding the processes of designing, developing and evaluating curriculum and curriculum literacy. On the other hand, it is seen that doctoral in the field of CI reflects positively on teachers' in-class practices, and processes of planning, carrying out and evaluating the teaching, and also it leads positive changes in their relationships with the students. In the study conducted by Kutaka et al. (2017), it was determined that teachers who participated in a professional development activity developed a more student-centered approach to education, and they had more positive attitudes towards their profession. In this study, it was also found out that attending CI doctoral program has some positive contributions to teachers' perceptions about the profession, and it helped teachers gain a more student-centered perspective and research skills. That teachers conduct research processes and involve in scientific activities focusing on these researches are among the factors that affect student success in a positive way (Akiba and Liang, 2016). In this sense, it is possible to say that taking graduate education will also positively reflect on student success by helping teachers gain research skills.

On the other hand, there is not any course apart from “Development of Assessment Tools” and “Statistical Approaches in Education” related to testing-evaluation process in Curriculum and Instruction doctoral program. Since testing-evaluation is a separate department under the umbrella of educational sciences, there is not any aim such as to provide the students with any competency in testing-evaluation process in CI doctoral program. However, in the light of the findings, it was seen that teachers who attended CI doctoral program had various acquirements such as using process-centered testing-evaluation methods related to testing-evaluation process, adopting assessment tools, using statistical methods. That doctoral students in CI are often included and guided in research processes, and the journals which are indexed in SSCI/SCI expect them to use high-level data collection and analysis methods might have reflected on testing-evaluation competencies of teachers. Moreover, it can be said that the courses referring to testing-evaluation process in CI doctoral program also contributed to professional development of teachers in testing-evaluation field.

Based on the opinions of teachers, it was found out that the satisfaction and motivation of teachers had increased, they realized the importance and continuity of professional development, improved themselves in terms of professional ethics, acquired high-order thinking skills, increased their perception of self-efficacy and improved their professional network. In this context, it can be asserted that CI doctoral program has important effects on professional and individual development of teachers in terms of both affective and cognitive aspects. In the research conducted by Turhan and Yaraş (2013), it was deduced that the graduate education taken in the field of Educational Administration,

Supervision, Planning and Economy has also important contributions to professional competencies of teachers in terms of cognitive and affective aspects. On the other hand, in the scope of teacher competencies updated by MNE (2017), basic competency fields consist of *individual and professional values-professional development, identifying the students, learning-teaching process, monitoring and evaluating learning and progress, school, family and society relationships, and the knowledge of curriculum and content*. When the findings of the research are analyzed, it is seen that CI doctoral program contributes to professional development and performance of teachers in all these competency fields. Considering all these aspects, it can be said that CI doctoral program has a function in serving for professional development of teachers, and the graduate education plays an important role in meeting the needs of teachers for professional development.

Among the suggestions of teachers for enabling CI doctoral program to meet their professional development needs more, the most emphasized suggestion was the inclusion of more practice and research. However, doctoral program is intrinsically based on theoretical studies especially before the doctoral proficiency exam. These suggestions of teachers make us think that they cannot find an opportunity to do enough practice in undergraduate and graduate level. Furthermore, application of the theoretical knowledge obtained during doctoral program to the classes depends on teachers themselves more. Nevertheless, when considered from this viewpoint, it can be said that teachers need more guidance for their practice and research process. At this point, a learning-teaching process in which theory and practice can be embraced simultaneously can be planned to be able to apply the theoretical knowledge which is attempted to be obtained in doctoral courses.

On the other hand, the suggestion for improving academic writing skills also makes us think that teachers could not acquire some skills adequately during their education before doctoral process, and for that reason, they expect that these deficiencies will be completed with doctoral program. Therefore, it should be aimed that the courses for academic writing and practice are included more in undergraduate and graduate level. Also, teachers' participation in graduate programs should be increased by introducing these programs to teachers more (Sakız, 2016).

The findings obtained independently of research questions are (1) the insufficiency of the permission policy of MNE, (2) not having any concrete reward for taking a graduate education or its not being rewarded, and (3) not allocating a budget for scientific studies of teachers. In fact, Seferoğlu (2004) stated that the budget MNE allocated to professional development of teachers was insufficient. However, as it can be understood here, it was seen that the same problems still linger after more than a decade. According to Darling-Hammond (2000), the latest educational level that teachers completed has a positive relationship with the success of the students. The students of the teachers who attended graduate education show more academic success, and these students' tendency to drop out decreases (Darling-Hammond, 2000). Therefore, graduate education plays a significant role in professional development because it enables teachers to follow the latest developments in the literature, and affects the success of their students positively (Rotermund, DeRoche and Ottem, 2017; Darling-Hammond, Hyler, Gardner and Espinoza, 2017). However, in addition to individual willingness, it can be said that the institution and the managers of teachers should support professional development and give teachers opportunities on this issue so that teachers can get involved in such professional development activities (Hilton, Hilton, Dole and Goos, 2015; Gündüz, 2013; Drage, 2010).

In conclusion, it can be said that graduate education process, especially taking graduate education in the field of CI in the scope of this research, has important contributions to professional development of teachers in terms of both cognitive and effective aspects. Considering the positive effects of graduate education on content knowledge and pedagogical competencies of teachers, it can be suggested that teachers should be prompted to graduate education more in order to improve efficient teaching and provide the continuity of professional development. Nonetheless, it is suggested that graduate education programs should be continuously updated and improved by needs analysis in order to meet the professional development needs of teachers more. Especially when the structure and nature of the field of Curriculum and Instruction is considered, needs analysis and curriculum evaluation studies have a particular importance. In this context, it can be asserted that evaluating and improving the CI graduate

programs continuously have positive effects on meeting professional needs of teachers. Moreover, it is suggested that similar research should be repeated with different teachers in different graduate programs. Thus, a more comprehensive perspective on the role and function of graduate education in professional development of teachers can be obtained. Finally, it is suggested that future research should be focused more on the other activities in individually guided professional development models, and other professional development models such as observation, research and training; and as a result of these studies, the practices conducted should be improved by revealing how and in what aspects this kind of activities and models contributes to professional competencies of teachers.

Türkçe Sürümü

Giriş

Bilim ve teknolojiye yaşanan hızlı gelişim ve değişimler şüphesiz ki her meslekteki bireylerin yeterliklerini güncel tutma ve bu değişimlere ayak uydurma amacıyla çeşitli mesleki gelişim etkinliklerinde bulunmasını zorunlu kılmaktadır. Temel uğraş alanı insan olan öğretmenlerin ise bu çağdaş gelişmeler karşısında kayıtsız kalmaması, eğitim sürecinde işe koşacakları bilgi ve becerilerini güncellemeleri açısından sürekli bir gelişim içinde olması gerekmektedir (Altun ve Vural, 2012). Hem ekonomik hem de toplumsal açıdan toplumların geleceğinin şekillenmesinde en büyük katma değere sahip olan eğitimin uygulayıcıları olan öğretmenlerin mesleki yeterliklerinin geliştirilmesi hiç kuşkusuz ki eğitim ve öğretimin kalitesine katkıda bulunarak toplumsal gelişime olumlu bir biçimde yansacaktır. Günümüzde, bilim, teknoloji ve eğitim alanındaki hızlı değişimler nedeniyle öğretmenlere gerekli niteliklerin kazandırılmasında sadece hizmet öncesi eğitim yetersiz kalmakta olup öğretmenlerin mesleki gelişimi günümüzde yaşamboyu eğitim ve sürekli mesleki gelişim kapsamında ele alınmaktadır (Babanoğlu ve Yardımcı, 2017). Bu bağlamda, öğretmenlerin mesleğe girişten ayrılana değin sürekli olarak mesleki yeterliklerini geliştirmeye yönelik etkinliklerde bulunması gerekmektedir. Öğretmenlerin sürekli mesleki gelişimi son yıllarda birçok ülkede de eğitim hizmetinin kalitesini artırmada önemli bir strateji olarak görülmektedir (Seferoğlu, 2004; Hayes, 1997).

Mesleki gelişim Özer (2008) tarafından bireylerin, mesleklerindeki etkililiklerinin sürekliliğini sağlamak için gerçekleştirdikleri öğrenmeler olarak tanımlanarak genel bir şekilde ele alınmıştır. Bolam ve McMahon'a (2004) göre ise mesleki gelişim, eğitimin kalitesini artırmaya katkıda bulunan, doğrudan veya dolaylı olarak öğretmene veya okula yarar sağlaması amacıyla kasıtlı ve planlı olarak gerçekleştirilen bütün öğrenme etkinlikleri olarak daha ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır. Daha da kapsamlı bir tanıma göre ise mesleki gelişim, öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmek, eğitimde belirlenen amaçlara ulaşmak ve okul gelişimini sağlamak amacıyla öğretmenlerin konu alanı, öğretimsel alan, yönetsel ve kişisel alandaki bilgilerini, becerilerini ve tutumlarını artırmak, geliştirmek ve güncellemek için tasarlanan ve geliştirilen amaçlı, sürekli ve sistematik bir süreç ve etkinlikler bütünüdür (Odabaşı, 2008). Öğretmenlikte mesleki gelişimin temel amaçları öğretmenlerin kuruma uyumunu sağlamak, mesleki yeterlilik açısından hizmet öncesi eğitimin eksikliklerini tamamlamak, eğitim alanındaki yenilik ve gelişmelerin gerektirdiği bilgi, beceri ve davranışları kazandırmak ve eğitim sisteminin geliştirilmesine destek olmak olarak sıralanabilir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 1995). Eğitimde kaliteye ilişkin beklentiler, değişen toplumsal gereksinimler, bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler, teknolojilerin öğrenme ve öğretme üzerindeki etkisi, öğrenci profilindeki değişim, öğrenme ve öğretmeye ilişkin paradigmalardaki değişimler öğretmenlerin mesleki gelişim gereksinimlerinin temelini oluşturmaktadır (Elçiçek ve Yaşar, 2016; İlğan, 2013). Öte yandan, öğretmenlerin sahip olmaları gereken yeterlikler de mesleki gelişim ihtiyaçlarında önemli bir rol oynamaktadır. MEB tarafından 2017 yılında güncellenen *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*:

- Kişisel ve mesleki değerler-mesleki gelişim,
- Öğrenciyi tanıma,
- Öğrenme-öğretme süreci,
- Öğrenmeyi ve gelişimi izleme ve değerlendirme,
- Okul, aile ve toplum ilişkileri
- Program ve içerik bilgisi

olarak altı ana yeterlik alanında, 31 alt yeterlik ve 233 performans göstergesinden oluşmaktadır (MEB, 2017). Hizmetöncesi öğretmen eğitiminde bu yeterliklerin tümünün yeterli bir düzeyde kazandırılması lisans programlarının süresi nedeniyle mümkün olmayabilir veya değişen bağlam ve ihtiyaçlar

çerçevesinde öğretmenlerin sahip oldukları yeterlikler işlevsizleşebilir ya da zaman aşımına uğrayabilir. Tüm bu şartlar, öğretmenlerin zaman içinde çeşitli mesleki gelişim ihtiyaçlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Nitekim yapılan araştırmalar da bu farklılaşmayı göz önüne sermektedir. Örneğin, Babacan ve Özey'in (2017) yaptığı araştırmada, ortaöğretim Coğrafya öğretmenlerinin alan bilgisine yönelik mesleki gelişim ihtiyaçları olduğu belirlenmiştir. Benzer bir örnekleme sahip olan diğer bir araştırmada ise Nevşehir ilindeki Coğrafya öğretmenlerinin konu alanına, öğretim teknolojilerine, öğretim programına ve ölçme-değerlendirme sürecine ilişkin mesleki gelişim gereksinimlerinin olduğu ortaya çıkmıştır (Meydan ve Uzunöz, 2017). Bağ ve Çeviker-Ay'ın (2017) okulöncesi öğretmenleri ile gerçekleştirdiği araştırmada ise okulöncesi öğretmenlerinin program değerlendirme, aile eğitimi, bilişim teknolojilerini kullanma ve estetik anlayışı ile seçicilik becerilerini geliştirebilme konularında mesleki gelişim ihtiyacı hissettikleri belirlenmiştir. Karasu, Aykut ve Yılmaz (2014) ise zihinsel engelliler öğretmenlerinin sınıf kontrolü ve davranış değiştirme ile öğretim yöntemleri ile ilgili mesleki gelişim ihtiyaçları olduğunu saptamışlardır. Görüldüğü üzere, öğretmenlerin konu alanları, birlikte çalıştıkları öğrenci profili, okul türü, düzeyi ve bağlamı farklılaştıkça mesleki gelişim gereksinimleri de farklılaşmaktadır. Bu çok çeşitlilik gösteren mesleki gelişim ihtiyaçlarının karşılanması için ise başta hizmet içi eğitim olmak üzere birçok mesleki gelişim modelinden yararlanılabilir.

Sparks ve Loucks-Horsley (1989) öğretmenlerin mesleki gelişimini hedefleyen etkinlikleri beş model altında toplamıştır. Bunlardan ilki mesleki okumalar, mesleki günlük tutma ve lisansüstü eğitime katılma gibi etkinlikleri içeren bireysel güdümlü mesleki gelişim modelidir. Bu modelde öğretmen mesleki sorunlarını çözmek veya mevcut becerilerini geliştirmek amacıyla bu amaca hizmet edebilecek kendi seçtiği bir etkinliğe katılır. Gözlem ve değerlendirme modeli ise öğretmenlerin birbirlerini gözlemleyerek sonrasında meslektaşlarına dönüt sağladığı ve uygulama öğretmenliği, başka öğretmen gözlemi, meslektaş değerlendirmesi, okul ziyaretleri gibi mesleki gelişim etkinliklerini kapsayan mesleki gelişim modelidir. Japonya'da ortaya çıkan ve son yıllarda dünya çapında yaygınlaşmaya başlayan ders incelemesi (lesson study) tekniği de bu model kapsamında ele alınabilir (Doig ve Groves, 2011; Güner ve Akyüz, 2017). Program geliştirme sürecine katılım modeli, öğretmenlerin öğretim programlarının tasarlanması veya geliştirilmesine yönelik projelere katılarak gereksinim belirleme, program denemesi yapma, öğretim gereci hazırlama ve program değerlendirme çalışması yapma gibi etkinliklerde yer almaları yoluyla bu etkinliklerin gerektirdiği bilgi ve becerileri edinmelerini sağlayan bir mesleki gelişim modelidir. Bunun yanı sıra, öğretmenlerin sınıf içi öğretime yönelik sorunları çözmek amacıyla bilimsel yöntemi benimseyerek araştırma desenleyip yürüttükleri ve böylelikle mesleki gelişimlerine katkıda buldukları mesleki gelişim modeli ise araştırma modeli olarak adlandırılmaktadır. Sparks ve Loucks-Horsley'nin (1989) mesleki gelişim modelleri sınıflamasına göre öğretmenlerin başka bir öğretici tarafından yürütülen kurs, çalıştay vb. etkinlikleri katılımları eğitim modeli olarak adlandırılmakta olup öğretmenlerin inançlarını, tutumlarını, bilgilerini ve becerilerini değiştirerek öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkıda bulunur. Bu sınıflamadaki mesleki gelişim etkinlik modellerinin yanı sıra, okul temelli mesleki gelişim modeli gibi öğretmenlerin daha çok kurumları içerisinde gerçekleştirdiği diğer mesleki gelişim etkinlik ve modellerinden söz etmek de mümkündür. Okul temelli mesleki gelişim modeli (OTMG) 2007 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından uygulamaya konulmuş olup bir okuldaki öğretmen ve yöneticilerin birbirleriyle deneyimlerini paylaşarak okul ortamında mesleki gelişim ihtiyaçlarını karşılaması üzerine temellendirilmiştir (MEB, 2009).

Alanyazında oldukça kabul gören Sparks ve Loucks-Horsley'nin (1989) sınıflamasındaki bireysel güdümlü mesleki gelişim etkinliklerinden lisansüstü eğitim, öğretmenlerin kendi alanlarının eğitimi veya eğitim bilimleri alanında yüksek lisans ya da doktora düzeyinde katılabildikleri programları kapsamakta olup, öğrencilerin öğrenmelerini doğrudan etkileyen öğretim yaklaşımları, öğretim teknolojileri, ölçme ve değerlendirme, program geliştirme, sınıf yönetimi ve okul yönetimi gibi çeşitli konularda ileri düzeyde beceriler kazandırmayı ve bu alanlarda uzmanlaşmayı hedeflemektedir (Özer, 2008). Lisansüstü eğitimin temel amacı, bilgiyi üreten, kullanan, eleştiren ve problem çözme becerileriyle donatılmış nitelikli insan gücü yetiştirmektir (Karaman ve Bakırcı, 2010). Eğitim alanında lisansüstü eğitim geleneksel olarak öğretmen yetiştiren programlarda öğretim elemanı olarak istihdam edilebilmek için tercih edilse de,

birçok öğretmen mesleğine ilişkin yeterliklerini geliştirmek amacıyla lisansüstü eğitimlere katılabilmektedir. Hatta kimi ülkelerde öğretmenlerin öğreticilik lisanslarını koruyabilmeleri veya bilgi ve becerilerini sürekli güncellemeleri için lisansüstü eğitim devlet tarafından zorunlu tutulabilmektedir (Saydı, 2013; Parkay ve Hardcastle, 1990). Öğretmenlerin mesleklerini yürütürken lisansüstü eğitim almaları, kendi mesleki gelişimlerini üst düzeyde gerçekleştirmelerini sağladığı gibi, okullarında düzenledikleri etkinliklerle meslektaşlarının da gelişimlerine katkı sağlaması nedeniyle oldukça işlevseldir (Özer, 2008). Lisansüstü eğitim, öğretmenlerin mesleki yeterliklerini geliştirmesinin yanı sıra öğretmenlere kariyer basamaklarında ilerleme olanağı tanınması bakımından da oldukça önemlidir. Öğretmene kariyer geliştirme olanağı sağlandığında öğretmenin kurumuna bağlılığı artmakla birlikte geleceğe yönelik hedefler belirlemeleri ve kendilerini daha önemli hissetmeleri mümkündür (Bakioğlu ve İnandı, 2001). Ayrıca, öğretmenlerin sürekli olarak mesleki gelişim etkinlikleri içinde bulunması, kendi kariyer gelişimlerine katkıda bulunduğu kadar öğrencilerine ve kurumlarına yararlı olması açısından da önem taşımaktadır (Gündüz, 2013).

Lisansüstü eğitim kapsamında, öğretmenler kendi alanlarında ya da branşlarında lisansüstü eğitim görmeyi tercih ettikleri gibi pek çoğu da Eğitim Bilimleri alanına yönelmektedir. Eğitim Programları ve Öğretim alt alanı ise bu bağlamda, Türkiye’de en çok tercih edilen Eğitim Bilimleri alanlarından biri olarak değerlendirilebilir. Eğitim Bilimleri Bölümü altında Eğitim Programları ve Öğretim (EPÖ) alanı, ilk kez 1965 yılında Ankara Üniversitesi’nde yapılandırılmış olup, 1997 yılında Yükseköğretim Kurulu kararıyla lisans eğitimi vermeye son vererek yüksek lisans ve doktora düzeyinde programlar yürütmeye devam etmiştir (Gözütok, 1994; Akyüz, 2003; Duman 2005). 1997’de lisans programlarının kapatılmasının ardından Eğitim programları ve Öğretim Anabilim Dalı’nın temel işlevleri Anadolu Üniversitesi tarafından şu şekilde yeniden belirlenmiştir (Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, t.y.):

- Eğitim Fakültesi’nde lisans düzeyinde Eğitim Programları ve Öğretim alanındaki öğretmenlik meslek bilgisi dersleri ve seçmeli dersleri yürütmek,
- Eğitim-öğretim alanında görev yapanların gereksinimlerini karşılamaya dönük eğitim programları düzenlemek,
- Eğitim Bilimleri Enstitüsü’nde Eğitim Programları ve Öğretim alanında yüksek lisans ve doktora programları sürdürmek,
- Eğitim Programları ve Öğretim alanında bilimsel araştırmalar yapmak.

Bu işlevlerin yanı sıra, Anadolu Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı’nın amaçları arasında “örgün ve yaygın eğitim kurumlarında görevli eğitimcilerin ve öğretmenlerin bireysel ve mesleki gelişimlerini sağlama” amacının da olduğu görülmektedir (Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, t.y.). Ancak yapılan alanyazın taramasında EPÖ Anabilim Dalı’nın verdiği eğitimlerin öğretmenlerin mesleki gelişimine nasıl bir katkı yaptığını ve bu işlev ve amacını ne denli yerine getirdiğini ortaya koyan bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu nedenle, bu araştırmanın amacı Eğitim Programları ve Öğretim alanında alınan doktora eğitiminin öğretmenlerin mesleki gelişimine katkısını ortaya çıkarmaktır. Bu amaç kapsamında bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğretmenlerin Eğitim Programları ve Öğretim doktora eğitimine başlama nedenleri nelerdir?
2. Öğretmenlerin Eğitim Programları ve Öğretim alanında gördükleri doktora eğitiminin mesleki gelişimlerine katkılarına yönelik görüşleri nelerdir?
3. Öğretmenlerin Eğitim Programları ve Öğretim doktora programının mesleki gelişim gereksinimlerini daha iyi karşılayabilmesi için önerileri nelerdir?

Gerçekleştirilen bu çalışmayla EPÖ doktora programının öğretmenlerin mesleki gelişimindeki rolünün açığa çıkarılması ve öğretmenlerin mesleki gelişimine yönelik olarak EPÖ doktora programının hangi açılardan geliştirilebileceğinin göz önüne serilmesi beklenmektedir. Ayrıca bu çalışmayla, lisansüstü eğitim sürecinin öğretmenlerin kurumlarına nasıl yansıtıldığına ilişkin bir içgörü elde edilerek alanyazına katkıda bulunulması beklenmektedir.

Yöntem

Eğitim Programları ve Öğretim alanında alınan doktora eğitiminin öğretmenlerin mesleki gelişimine katkısını ortaya çıkarmayı amaçlayan bu çalışmada araştırma sorularının doğası gereği nitel araştırma yöntemlerinden “temel nitel araştırma deseni” benimsenmiştir. Temel nitel araştırma, insanların deneyimlerine ne anlam kattığıyla ilgilenen ve bu deneyimlerin nasıl kavrandığını anlamayı amaçlayan bir nitel araştırma desendir (Merriam, 2013).

Katılımcılar

Çalışmanın katılımcılarını, amaçlı örneklem yoluyla belirlenen ve 2015-2016 öğretim yılı bahar dönemi itibarıyla Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Doktora programında aktif olarak öğrenim gören 11 öğretmen oluşturmaktadır. Katılımcılardan 9’u çeşitli üniversitelerin ilgili İngilizce hazırlık biriminde okutman olarak görev yapmakta olup, 1’i Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı olarak ortaokul, 1’i ise okulöncesi eğitim kademesinde öğretmenlik yapmaktadır. Katılımcılara ilişkin bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.
Katılımcılara İlişkin Bilgiler

| Rumuz | Yaş | Cinsiyet | Lisans alanı | Yüksek lisans alanı | Deneyim yılı | Çalıştığı öğrenim basamağı |
|--------|-----|----------|--------------------------|------------------------|--------------|----------------------------|
| Ahmet | 40 | Erkek | İngilizce Öğretmenliği | İngilizce Öğretmenliği | 18 | Yükseköğretim |
| Barış | 41 | Erkek | İngilizce Öğretmenliği | İngilizce Öğretmenliği | 18 | Yükseköğretim |
| Cansu | 31 | Kadın | İngilizce Öğretmenliği | EPÖ | 8 | Yükseköğretim |
| Deniz | 32 | Kadın | İngilizce Öğretmenliği | İngilizce Öğretmenliği | 5 | Yükseköğretim |
| Ekrem | 34 | Erkek | İngilizce Öğretmenliği | Yok | 11 | Yükseköğretim |
| Filiz | 30 | Kadın | Okulöncesi Öğretmenliği | Coğrafya Eğitimi | 9 | Okulöncesi |
| Ferda | 30 | Kadın | Fen Bilgisi Öğretmenliği | EPÖ | 9 | Ortaöğretim |
| Hürkan | 33 | Erkek | İngilizce Öğretmenliği | Yok | 11 | Yükseköğretim |
| Mert | 42 | Erkek | İngilizce Öğretmenliği | İngilizce Öğretmenliği | 18 | Yükseköğretim |
| Murat | 28 | Erkek | İngilizce Öğretmenliği | Yok | 6 | Yükseköğretim |
| Tuğçe | 30 | Kadın | İngilizce Öğretmenliği | İngilizce Öğretmenliği | 7 | Yükseköğretim |

Tablo 1’de görüldüğü üzere, katılımcıların 5’i kadın, 6’sı erkektir. Katılımcılardan dokuzunun lisans alanı İngilizce Öğretmenliği, birinin Okulöncesi Öğretmenliği, birinin ise Fen Bilgisi Öğretmenliği’dir. Katılımcılardan 5’i İngilizce Öğretmenliği, 2’si Eğitim Programları ve Öğretim, 1’i Coğrafya Eğitimi alanında yüksek lisans eğitimini tamamlamış, 3’ü ise yüksek lisans eğitimi almamıştır. Katılımcıların yaşları 30 ile 42; mesleki deneyimleri ise 5 ile 18 yıl arasında değişmektedir.

Katılımcıların belirlenmesinde ölçüt örneklemeden yararlanılmıştır. Katılımcı olarak seçilebilmek için EPÖ doktora programında başarılı olmak için gerekli olan 7 alan dersinden en az 4'ünün alınmış ve başarılı olması ölçütü aranmıştır. Bu ölçütü karşılayan 14 öğretmenden, 11'i gönüllü katılım göstererek araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Anadolu Üniversitesi EPÖ doktora programında aynı alanda yüksek lisans eğitimi yapmamış olan tüm öğrenciler, en az 4 dersten oluşan bir bilimsel hazırlık programına tabi tutulmaktadır. Bu nedenle, EPÖ alanında yüksek lisans yapmış olan Cansu ve Ferda rumuzlu katılımcılar dışında diğer tüm katılımcılar, doktora dersleri dışında en az 4 bilimsel hazırlık dersi de almış bulunmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veriler, yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Bu bağlamda, veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından “yarı yapılandırılmış görüşme formu” hazırlanmış, iki uzmanın görüşüne sunulmuş ve alınan dönütler yardımıyla yeniden şekillendirilerek son aşamada iki bölümden ve toplam 13 sorudan oluşmuştur. Birinci bölümde 5 soru bulunmakta olup bu sorular öğretmenlerin kişisel bilgilerine ulaşmayı amaçlamaktadır. İkinci bölümde yer alan 8 soru ise öğretmenlerin Eğitim Programları ve Öğretim alanında doktora eğitimine başlamalarının nedenlerini, bu programın mesleki gelişmelerinin eğitim programları ve öğretim gibi çeşitli boyutlarına katkılarını ve bu programa ilişkin önerilerini sorgulamaktadır.

Veri Toplama Süreci ve Araştırmacı Rolü

Çalışmanın verileri 2016 yılının Haziran-Eylül ayları arasında toplanmıştır. Veri toplama sürecinin başında, katılımcıların tamamı ile yüzyüze görüşmeler yapılması planlanmış olmakla birlikte, katılımcıların 6'sının şehir dışında yaşaması ve Türkiye'de yaşanan 15 Temmuz 2016 darbe teşebbüsü nedeniyle kendileriyle yüz yüze görüşülemediği, yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorulara yazılı olarak cevap vermeleri istenmiştir. Diğer beş katılımcı ile Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde gerçekleştirilen yüzyüze görüşmeler 17-30 dakika sürmüştür. Görüşmeler sırasında verilen yanıtlar ses kayıt cihazıyla kaydedilmiştir. Çalışmanın her aşamasında gönüllülük esası gözetilmiş ve katılımcılara hem sözlü hem de yazılı olarak bilgilendirme yapılarak izinleri alınmıştır.

Bu çalışmayı yürüten araştırmacılar aynı zamanda ilgili anabilim dalında görev yapmakta olan öğretim elemanlarıdır. Araştırmacılarından biri, ilgili programda yüksek lisans ve doktora düzeyinde dersler vermekte ve tez danışmanlığı yapmakta, diğer araştırmacı ise katılımcılarla birlikte ders almakta, kayıt dönemlerinde ders seçimi, danışman atanması, ders kontenjanı artırımı gibi konularda kendilerine yardımcı olmakta, hatta zaman zaman okul bağlamı dışında sosyal ortamlarda onlarla bir araya gelmektedir. Katılımcıların kendilerinden ders aldıkları veya danışmanlığında buldukları bir öğretim üyesine kendilerini sağlıklı bir şekilde ifade edememe riski göz önünde bulundurulmuş ve veri toplama süreci katılımcılarla daha yakın akran ve arkadaşlık ilişkileri bulunan diğer araştırmacı tarafından yürütülmüştür.

Verilerin Analizi

Temel nitel araştırma deseninde “veri analizi, veriyi karakterize ederek tekrarlayan örüntüleri belirlemeyi içerir” (Merriam, 2013). Nitel veri analiz yöntemlerinden içerik analizi ise toplanan verileri açıklayan kavram ve ilişkilere ulaşmayı, verileri tanımlamayı ve içinde saklı olan gerçekleri açıklığa kavuşturmayı amaçlar (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu bağlamda, araştırma sorularına ve kullanılan araştırma desenine en uygun analiz yönteminin içerik analizi olduğu düşünülmüş ve veriler içerik analizinin kodlama, temaları bulma, verileri kod ve temalara göre düzenleme ve bulguları yorumlama aşamalarına (Yıldırım ve Şimşek, 2013) uygun olarak analiz edilmiştir. Bu kapsamda öncelikle veriler düzenlenmiş ve genel bir çerçeve içinde kodlanmıştır. Genel bir çerçeve içinde yapılan kodlamada, analizden önce genel bir kavramsal yapı oluşturulmakta ve analiz sürecinde ortaya çıkan yeni yapılar göre kod listesi sürekli olarak güncellenmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Kodlama süreci sonunda, kodlar gözden geçirilerek benzer kodlar birleştirilmiş ve kimi kodlar yeniden düzenlenmiştir. Daha sonra

elde edilen kod listesi, benzer kodları barındıracak şekilde araştırmacılar tarafından belirlenen ana temalar altında toplanmıştır.

Oluşturulan kodların güvenilirliğini sağlamak için ise EPÖ alanında doktor unvanı bulunan ve nitel araştırmalar yürüten, hatta nitel araştırma konusunda ders vermekte olan üç farklı uzmanın her birine elde edilen veri setinin %50'si verilmiş ve yaptıkları incelemeler sonucunda Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen formül (Görüş birliği/görüş ayrılığı+görüş birliği x100) uygulanmıştır. Bu hesaplama sonucunda ise yapılan analizin %86 oranında güvenilirliğe sahip olduğu görülmüştür. Oluşturulan kodların ana temaların altına yerleştirilmesiyle oluşan son örüntü ise yine EPÖ alanında ve nitel araştırmalar konusunda uzman olan iki öğretim üyesinin görüş ve onayları ile şekillendirilmiştir.

Bulgular

Eğitim Programları ve Öğretim alanında alınan doktora eğitiminin öğretmenlerin mesleki gelişimine katkılarını ortaya çıkarmayı amaçlayan bu araştırmaya yönelik elde edilen veriler içerik analizi sonucunda çeşitli temalar altında toplanmıştır. Bu bölümde araştırmaya ilişkin elde edilen bulgular, her bir araştırma sorusu kapsamında ayrı ayrı ele alınmıştır. Nitel araştırmalarda frekans ve yüzde değerlerinin sunulmamasının gittikçe yaygınlaşan bir eğilim olması nedeniyle, bu araştırmada da ortaya çıkan temaların sıklık derecesine yönelik herhangi bir sayısal değer verilmemiştir. Bununla birlikte, temaların sunumunda en çok vurgulanan temalardan en az vurgulanan temalara doğru bir sıralama yapılmıştır.

Öğretmenlerin EPÖ Alanında Doktora Eğitimine Başlama Nedenlerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ilk sorusu ile öğretmenlerin EPÖ doktora programına başlama nedenleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda elde edilen verilerin analizi sonucunda, öğretmenlerin EPÖ alanında doktora eğitimine başlama nedenlerine ilişkin elde edilen temalar aşağıda sunulmuştur.

- Mesleki gelişimini sağlama
- Kariyer gelişimini sağlama
- Kurumuna katkı sağlama
- Bireysel ilgi
- Öğretim üyelerinin prestiji

Öğretmenlerin EPÖ alanında doktora eğitimine başlama nedenleri arasında en sık biçimde dile getirilen gerekçe, mesleki gelişimini sağlama gereksinimidir. Katılımcılardan dokuzu, bu bağlamda öğrenci özelliklerini tanımak, kendini güncellemek, kişisel gelişimini sağlamak ve öğretim becerilerini geliştirmek gibi mesleki gelişimin çok sayıdaki boyutuna vurgu yapmışlardır. Öğretmenlik becerilerini geliştirmek istediği için bu programı tercih ettiğini belirten Barış öğretmen:

“Niye bu bölüme başladım? Çünkü öğretmenliğin abecesi gibi diyebiliriz bu programa. Aslında bir semsiye kavram. Öğretmen eğitimine de çok meraklıyım ben. ...O açıdan öyle bir fırsat doğunca burada yapmak istedim. ...başka bir alanda daha kendimi yine tabi öğretmenlikle ilgili olarak geliştirmek istedim. Bu yüzden bu programı seçtim.”

diyerek EPÖ alanını öğretmenliğin temeli olarak tanımlamış ve bu alanı seçme nedeninin öğretmenlikle ilgili olarak lisans alanından farklı bir alanda kendini geliştirme isteğine ve bireysel ilgisinedayandığını belirtmiştir. Barış öğretmen gibi öğretmenlik becerilerini vurgulayan Ferda öğretmen ise:

“...Öncelikle amacım benim; kendimi geliştirmektir. Bir de ben, bizim programımızın iki boyutu var; hem program hem de öğretim boyutu. Ben öğretim boyutunda da kendimi çok fazla geliştirmek istedim. Program boyutunda da lisans döneminde benim hep programlar ilgimi çekmişti. ...yani bir öğretmenin o programa hakim olması gerekir diye düşünüyorum ben. Lisans eğitimimde ben Eğitim Bilimleri adına çok fazla bir şey kazanmadığımı düşünüyorum. ...O yüzden benim en baştaki amacım kendimi geliştirmektir.”

şeklinde görüş bildirerek lisans eğitimi sırasında aldığı derslerin mesleki gereksinimlerini karşılamada yetersiz kalması ile öğretim ve eğitim programları konusunda bilgi sahibi olmak istemesi nedenlerinden dolayı bu programı tercih ettiğini belirtmiştir. Mert öğretmen de benzer bir şekilde bu programa başlama nedenini:

“Öğretim etkinliklerinin planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi gibi konularla ilgili akademik gelişmeleri takip etmek, düşünmek, okumak, tartışmaların içinde bulunmak, araştırma ve uygulamalar yapmak suretiyle mesleki yönümü canlı tutmak, yeni şeyler öğrenmek...”

şeklinde açıklayarak akademik gelişmeleri takip etme ve öğrenme isteğini vurgulamıştır. Murat öğretmen ise:

“EPÖ alanında doktora eğitimime başlamamdaki en önemli neden kendimi öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği bilgi, beceri, tutum ve değerleri kazanmış nitelikli bir öğretmen olarak yetiştirme isteğim. Bunun yanı sıra bir kariyer hedefi olarak kendimi bu alanda geliştirmeye ve bu alanda çalışmaya dönük olarak güçlü bir motivasyona sahip olmam da alanı tercih etmemin diğer bir sebebidir.”

diyerek öğretmenlik becerilerini geliştirmenin yanı sıra kariyer gelişimini sağlamanın da bu programa başlama nedenleri arasında önemli bir yere sahip olduğunu belirtmiştir. Okulöncesi basamağında görev yapmakta olan Filiz öğretmen ise *“EPÖ'nün bana uygun olacağını, hem öğretmenlik adına hem de kariyerim, geleceğim adına daha çok katkıda bulunacağını düşündüğüm için EPÖ'yü tercih ettim.”* şeklinde görüş bildirmiş ve Murat öğretmen gibi mesleki gelişimine ek olarak kariyer gelişiminin de EPÖ doktora eğitimine başlamada önemli bir neden olduğunu belirtmiştir.

Mesleki gelişim ve kariyer gelişimi dışında EPÖ doktora programına başlama nedenleri arasında kuruma katkı getirme, bireysel ilgi ve öğretim üyelerinin prestiji de yer almaktadır. Kuruma katkı sağlama gereksinimine vurgu yapan Hürkan öğretmen:

“Şimdi kurumda çalışırken yaptığımız tek iş sadece sınıftaki öğrencilerle etkileşimde bulunmak ya da oradaki öğrettiğim şeyleri gerçekleştirmek olmuyor... Hem program geliştirme anlamında hem ölçme değerlendirme anlamında birçok şey de aynı anda işliyor oluyor okulda. ... ve bunu biz okutmanlar yapıyoruz. Ama çok da hani bu konuda uzmanlığımız da yok. ...bu anlamda bu bölüme başvurmanın sebebi; kurumda yapılan işlerin biraz daha ayağa yani yere basan şekilde yapılmasını sağlamak. Belki bir katkı olursa işlerin daha da bilerek yapılmasını sağlamak için. Yani tamamladıktan sonra hatta süreç içerisinde de kuruma faydalı olmak bu anlamda.”

şeklinde görüş bildirerek bir öğretmen olarak tek sorumluluğunun sınıf içi etkinlikleri planlama, yürütme ve değerlendirmeden ibaret olmadığını, kurumda yürütülen eğitim programlarının geliştirilmesi, ölçme-değerlendirme süreçlerinin tasarlanması ve gerçekleştirilmesi gibi süreçler içinde de yer aldığını, ancak bu konularda bir uzman olmadığını ifade etmiş ve bu programdan edindiği bilgi ve beceriler yoluyla kurumuna katkı getirmeyi amaçladığını dile getirmiştir.

Bu nedenlerin yanı sıra, katılımcılar Eğitim Programları ve Öğretim alanına duydukları bireysel ilginin de bu alanda doktora eğitimine başlamalarında önemli bir etken olduğunu ifade etmişlerdir. Elde edilen bulgulara dayalı olarak, bu programda görev yapan öğretim elemanlarının prestij ve niteliğinin de bu programa başlamada etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Buna ilişkin olarak katılımcılardan Cansu öğretmen *“Anadolu Üniversitesi hocalarının çok kaliteli olduğunu duymuştum ve bu da doktora başlamamda etken oldu. Böylece yıllarım boşa gitmeyecekti.”* diyerek alanı seçme nedeninin yanı sıra, kurum seçimini de vurgulamış ve öğretim elemanı kadrosunun bu seçimde önemli bir rol oynadığını ifade etmiştir.

Öğretmenlerin EPÖ Alanında Gördükleri Doktora Eğitiminin Mesleki Gelişimlerine Katkılarına İlişkin Bulgular

Elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda öğretmenlerin EPÖ alanında gördükleri doktora eğitiminin mesleki gelişimlerine katkıları; eğitim programlarına ve öğretime ilişkin katkılar, ölçme-değerlendirme sürecine ilişkin katkılar, öğrenme sürecinin yürütülmesine ilişkin katkılar ve bireysel

katkıları olmak üzere dört ana tema altında toplanmıştır. Bu ana temalar ve ana temaların altında yer alan alt temalar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2’de görüldüğü gibi, eğitim programlarına ve öğretime ilişkin katkılar teması altında, program okuryazarlığı, program geliştirme çalışmasında yer alma, program değerlendirme çalışması yürütme, öğrenme-öğretme sürecini gereksinimlere dayalı olarak planlama, farklı öğretim yöntem ve tekniklerini işe koşma, öğrenci merkezli bir eğitim anlayışı benimseme, öğretim üyelerini model olarak öğretim stillerinde değişiklik yapma, öğretimde uygulamaya ağırlık verme, sınıf içi araştırmalar yapma ve planlama becerilerini geliştirme şeklinde 10 alt tema yer almıştır.

Tablo 2.

EPÖ Alanındaki Doktora Eğitiminin Öğretmenlerin Mesleki Gelişimlerine Katkıları

| Ana temalar | Alt temalar |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Eğitim Programları ve Öğretime İlişkin Katkılar | Program okuryazarlığı |
| | Program geliştirme çalışmasında yer alma |
| | Program değerlendirme çalışması yürütme |
| | Öğrenme-öğretme sürecini gereksinimlere dayalı olarak planlama |
| | Farklı öğretim yöntem ve tekniklerinden haberdar olma ve işe koşma |
| | Öğrenci merkezli bir eğitim anlayışı benimseme |
| | Öğretim üyelerini model olarak öğretim stillerinde değişiklik yapma |
| | Öğretimde uygulamaya ağırlık verme |
| | Sınıf içi araştırmalar yapma |
| | Planlama becerilerini geliştirme |
| Öğrenme Sürecinin Yürütülmesine İlişkin Katkılar | Öğrenen özelliklerini dikkate alma |
| | Öğrencilerle daha olumlu ilişkiler kurma |
| | Öğrencilerde olumlu duyuşsal özellikler geliştirme |
| | Öğrencilerin kendilerini ifade etmelerini teşvik etme |
| | Öğrencilere üst düzey düşünme becerilerini kazandırma |
| Ölçme-Değerlendirme Sürecine İlişkin Katkılar | Süreç odaklı ölçme-değerlendirme yöntemlerini işe koşma |
| | Ölçme-değerlendirme sürecini yönetmede yetkin olma |
| | Ölçme araçlarını uyarlama |
| | İstatistiki yöntemleri değerlendirme sürecinde işe koşma |
| | Başarıyı ödüllendirme |
| Bireysel Katkılar | Duyuşsal özelliklere yönelik katkılar |
| | Bir öğrenen olarak bireysel katkılar |
| | Etik değerlere ilişkin katkılar |
| | Mesleki gelişime yönelik diğer katkılar |

Elde edilen bulgulara dayalı olarak EPÖ doktora programının, öğretmenlerin eğitim programları hakkında bilgi sahibi olma, program geliştirme ve değerlendirme süreçlerini yürütme veya bu süreçlerde yer alma gibi birçok temel becerisinin gelişimine katkıda bulunduğu ortaya çıkmıştır. EPÖ doktora programı sayesinde program okuryazarlığı kazandığını ifade eden Ferda öğretmeni:

“En başta bir kere ben öğretim programındaki kazanımları ayrıntılı bir şekilde inceliyorum. Mesela önceden hani eğer lisansüstü eğitim sürecine katılmamış olsaydım o program bende sadece yazılı bir doküman olarak kalacaktı. Ben onu ayrıntılı olarak göremeyecektim.”

şeklinde görüş bildirerek bu programda aldığı eğitimin sonucunda uygulamakla yükümlü olduğu eğitim programını daha ayrıntılı bir şekilde ele aldığını ifade etmiştir. EPÖ doktora programı, program

okuryazarlığı dışında program geliştirme ve değerlendirme süreçleriyle ilgili beceriler de kazandırmaktadır. Buna ilişkin olarak Deniz öğretmen:

“Biz eğitim programı hazırlıyoruz şu anda X üniversitesinin hazırlığı için. Program ofisindeyim. İhtiyaç analizi ile başladık mesela. O süreçte bana çok katkısı oldu öğrendiklerimin. Hani ihtiyaç analizi yaparken, odak grup görüşmeleri yaparken aslında burada öğrendiğim her şeyi orada uygulama fırsatı buldum. Bu eğitimi almasaydım yapamazdım. Ya ihtiyaç analizinin ne olduğunu bile bilmezdim.”

diyerek, bu programdan edindiği bilgi ve beceriler sayesinde program geliştirme sürecinde yer aldığını, ihtiyaç analizi gibi süreçlere yönelik elde ettiği bilgileri uygulama şansı yakaladığını belirtmiştir. Program değerlendirme süreciyle ilgili olarak ise Cansu öğretmen:

“Aldığım eğitim sonucunda okulumun eğitim programını değerlendirmeye yönelik bir çalışma yaptım ve bulgulardan elde ettiğim sonuçlar doğrultusunda önerilerde bulundum. Bu önerileri okul idaresi ve öğretim elemanlarıyla paylaştım. Bu çalışmada program değerlendirme ve program geliştirme dersinde edindiğim bilgilerden oldukça faydalandım.”

diyerek EPÖ doktora programında elde ettiği bilgi ve becerileri bir program değerlendirme çalışması yaparken kullandığını ifade etmiştir. Buradan görüldüğü üzere, EPÖ doktora programı, öğretmenlerin eğitim programlarının hazırlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesine ilişkin bilgi ve becerilerini artırarak mesleki gelişimlerine katkıda bulunmaktadır.

EPÖ doktora programı, öğretmenlerin öğretime ilişkin birçok yeterliğine de katkıda bulunmaktadır. Öğrenme-öğretme sürecinin gereksinimlere dayalı olarak planlanması, farklı yöntem ve tekniklerden haberdar olunması ve bunların işe koşulması, öğrenci merkezli bir anlayış benimsenmesi, öğretimde uygulamaya daha fazla ağırlık verilmesi ve planlama becerilerinin geliştirilmesi bu bağlamda EPÖ doktora programının öğretime ilişkin kazandırdığı yeterlikler arasında başı çekmektedir. Öğrenme-öğretme sürecini gereksinimlere dayalı olarak planlamaya ilişkin olarak Barış öğretmen:

“Mesela burada öğrendiğim en önemli şey nicelikten çok nitelikti. Yani bizde bir telaş vardı, bir koşturmaca vardı. Ama biz dedik ki yani bütün bu konular; klasik bir kitaptaki bütün konuların öğretilmesine gerek yok. Günlük hayatta çünkü bunların karşılıkları da yok. ..bilinmese de olur. Bunları sadeleştirince tabii ortaya daha konu bakımından az ama aslında öğretilebilecek şeyler açısından daha dolu dolu bir program çıktı ortaya.”

şeklinde görüş bildirerek içinde yer aldığı bir program geliştirme sürecinde amaç, içerik ve öğrenme-öğretme süreci boyutlarının tasarlanmasında gereksinimlere bağlı olarak daha işlevsel bir programın ortaya çıktığını belirtmiş ve bu sonucu ise EPÖ doktora programında elde ettiği bakış açısıyla ilişkilendirmiştir.

Öğretim açısından bakıldığında, EPÖ doktora programının öğretmenlere öğretim yönünden katkıları arasında en önemlilerinden biri farklı öğretim yöntem-tekniklerden haberdar olunması ve bu yöntem-tekniklerin sınıfta işe koşulmasıdır. Buna ilişkin olarak Ferda öğretmen:

“Hani değişik bir şey yapıyorum sınıfta altı şapkalı uygulama yapıyorum mesela. Bunu çoğu öğretmen yapmıyor. Ve diyorlar işte ‘Aaa biz ilk defa böyle bir şey görüyoruz.’ İşte ‘Biz bir daha şapka yapalım mı öğretmenim? Bir daha yapalım bu yöntemi.’ diyorlar mesela. Çok ilgilerini çekiyor çocukların zaten.”

diyerek EPÖ doktora programında öğrendiği Altı Şapkalı Düşünme Tekniğini sınıfında uyguladığını ve bu uygulama sonucunda öğrencilerin hem ilgisini çektiğini hem de eğlendiklerini dile getirmiştir. Benzer bir şekilde Filiz öğretmen de:

“...yeni modeller öğrenmiştim ben. O modellerden birkaçını sınıfımda uyguladım. Hani böyle düz anlatım biz çok kullanıyoruz. Her ne kadar böyle teşvik ettiğimizi söylesek de çocukları yaratıcı olmaya, farklı teknikler, yöntemler denemeye, aslında gerçek öyle değil. Tıpkı eskisi gibi hani kapı

kapandığı zaman düz anlatım böyle. Ama ben farklı şeyler kullandım. Çünkü burada öğrendiğim şeyleri, dediğim gibi oraya da yansıttım. Bu hem çocukların ilgisini çekti hem de bende bir farkındalık oluşturdu.”

diyerek Ferda öğretmen gibi EPÖ doktora programında öğrendiği öğretim yöntemlerini sınıfına yansıttığını ve bu yöntemlerin öğrencilerin ilgisini çektiğini belirtmiştir. Ancak Filiz öğretmen Ferda öğretmenden farklı bir şekilde bu öğretim yöntem-tekniklerinin kendisine bir farkındalık sağladığını da ifade etmiştir.

EPÖ doktora programının öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkılarında biri de öğretmenlere farklı öğretim stillerinin örneklenmesi yoluyla kendi stillerinde değişiklik yapma fırsatının tanınmasıdır. Buna yönelik olarak, Hürkan öğretmen:

“Onun dışında bir de model olarak en son lisans aşamasında ben kendi hocalarımı gözlemleyip bir hoca olmuştum. Ama şimdi ...bir çok hocayla da onlardan eğitim alma şansı bulduğum için onları da hani bir model olarak da gözleme şansı buluyorum mesela. O da çok güzel yani. Bir öğretmen hayatı boyunca kişiliğini yansıtacak ama başka öğretmenleri de gördükçe hani farklı yöntemler, farklı yaklaşımlar deneyebilir. Bu anlamda da birçok rol model edindim burada hani öğretmenlik anlamında. O da çok faydalı oldu...”

diyerek EPÖ doktora programında farklı öğretim elemanlarının farklı öğretim stillerini gözlemlediğini ve bu gözlemlere dayalı olarak kendi öğretim stilinde değişiklikler yapma şansı elde ettiğini belirtmiştir. Bu katkılarının yanı sıra, EPÖ doktora programının öğretmenlerin öğretimi planlama becerilerini geliştirmelerine katkıda bulunduğu belirlenmiştir. Buna yönelik olarak Ekrem öğretmen:

“Bir de mesela ben her dersi kendi içinde planlarken şimdi hani bu Öğretim Tasarım Modellerindeki o modellere bakarak artık 2 saatlik 4 saatlik büyük planlar yapabiliyorum. Biraz planlama marjı mı diyeyim, artık aralığı genişlettim mesela. Haftalık da mesela şeyleri görebiliyorum; olayın gidişatını planlayabiliyorum. Planlama açısından çok faydası oldu.”

şeklinde görüş bildirerek EPÖ doktora programında aldığı derslerde edindiği bilgi ve beceriler doğrultusunda daha bütüncül bir bakış açısıyla uzun süreli planlamalar yapmaya başladığını belirtmiştir. Murat öğretmen ise:

“Programda aldığımız eğitim sayesinde etkin ve etkili bir öğrenme gerçekleşmesi için öğretim etkinliklerinin kazandırılmak istenen amaca bağlı olarak etkinlik türü, kullanılacak araç gereç, süre, öğrenme ortamının düzenlenmesi gibi pek çok unsuru öğretim etkinliklerinden önce düşünmeyi, kağıt üstünde tasarlamayı, imkanlar dahilinde pilot uygulama gerçekleştirerek bir değerlendirme yapılırsa varsa eksiklik ve hataların giderilerek planlama sürecini yönetme konusunda bilgi, beceri ve yeterlilikler kazandırdığını düşünüyorum.”

diyerek bu programda elde ettiği bilgi ve becerilere dayalı olarak öğretim etkinliklerine yönelik araç-gereç, süre vb. birçok unsuru önceden etkili bir şekilde planlayabildiğini ve gerektiğinde pilot uygulamalar yoluyla bu planları değerlendirebildiğini ifade etmiştir. Tüm bunlara dayalı olarak, EPÖ doktora programının, öğretmenlerin mesleki gelişiminin eğitim programları ve öğretim boyutuna olan katkısının yadsınamayacak düzeyde olduğu söylenebilir.

Elde edilen verilerin analizi sonucunda, EPÖ doktora programına devam etmenin, öğrenme sürecinin yürütülmesine önemli katkıları olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, bu katkılar Tablo 2’de görüldüğü üzere öğrenen özelliklerini dikkate alma, öğrencilerle daha olumlu ilişkiler kurma, öğrencilerde olumlu duyuşsal özellikler geliştirme, öğrencilerin kendilerini ifade etmelerini teşvik etme ve öğrencilere üst düzey düşünme becerilerini kazandırma olarak belirlenmiştir. Öğrenen özelliklerini dikkate almaya yönelik olarak Hürkan öğretmen:

“Özellikle Öğrenme Stratejileri dersinden sonra öğrencilere bakışımız değişti. Mesela malzemeyi hazırlarken veya kitabın verdiğini nasıl aktaracağımı düşünürken farklı yollar denemeye çalışıyorum

artık ...ne bileyim bazen hareket gerektiren şeyler haline getiriyorum. Mesela bir eşleştirme aktivitesi varsa bunları kağıtlara bölüp ayağa kaldırarak hani fiziksel olarak birleştirme haline getirebiliyorum bazen. O da hoşlarına gidiyor. Bazıları için daha işe yarar oluyor. Daha çok görsel malzeme kullanıyorum.”

diyerek, öğrenme-öğretme sürecinde öğrenme stillerine artık daha fazla önem verdiğini ve öğrenme etkinliklerini öğrencilerin öğrenme özelliklerine uygun olarak çeşitlendirdiğini ifade etmiştir. Öğrenen özelliklerini dikkate almaya yönelik olarak Cansu öğretmen ise

“Öncelikle her zaman ders planı yapan biriyim. Ancak doktora bana bu planlama aşamasında dikkate almam gereken faktörlerin neler olduğunu öğretti. Meğer dikkate almadığım çok fazla şey varmış. Örneğin ben önceden konuya odaklanırdım. Şimdi ise öğrencilerin öğrenme stillerine, hazırbulunuşluk düzeylerine, mevcut bilgilerine ve deneyimlerine, onların istek ve ihtiyaçlarına dikkat ediyorum.”

şeklinde görüş bildirerek doktora eğitimi öncesinde öğrenen özellikleri yerine öğretilecek konuya daha fazla önem verdiğini; ancak bu eğitim sonrasında öğrencilerin öğrenme stilleri, hazırbulunuşlukları, geçmiş deneyimleri, ilgi, istek ve gereksinimleri gibi bireysel farklılık ve özelliklerine daha fazla önem verdiğini belirtmiştir.

Öğrenme sürecinin yürütülmesine ilişkin katkılar incelendiğinde, EPÖ doktora programının öğretmenlere öğrencilerde olumlu duyuşsal özellikler geliştirme konusunda yardımcı olduğu ortaya çıkmıştır. Buna yönelik olarak bir üniversitenin İngilizce Hazırlık biriminde okutman olarak çalışan Barış öğretmen:

“...bazen de şöyle düşündüğüm oluyordu hani üniversite öğretim hayatında öğrencilerin sorumluluğu vardır. Yani artık bu yaştaki bir öğrenci buraya gelmişse güdülenmek onun sorumluluğundadır. Ama baktım ki yaş ne olursa olsun aslında pek öyle değil. Yani biz öğretmen olarak da öğrencilerimizi güdülememiz gerekiyor bir şekilde. Ona biraz daha fazla tekrardan diyebilirim önem vermeye başladım; derslerimde öğrencilerimi güdüleme açısından.”

diyerek, öğrencilerin güdülenmesini daha fazla önemseydiğini ve güdülenmede daha fazla sorumluluk aldığını ifade etmiştir. Bununla birlikte, öğrencilerle daha olumlu ilişkiler kurma, öğrencilerin kendini ifade etme becerisini teşvik etme ve öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesi gibi konularda da EPÖ alanında alınan doktora eğitiminin önemli bir rolü olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla ilgili olarak Deniz öğretmen:

“...şunu etkiliyor; senin sınıftaki duruşunu etkiliyor şimdiye kadar aldığın dersler. Öğretmen olarak öğrenciye karşı tavrını etkiliyor. Öğretmen-öğrenci ilişkisini etkiliyor. Yani öğretmen merkezli mi öğrenci merkezli mi bir öğretmen olacağını belirliyor zaman içinde. Daha toleranslı bir öğretmenim sanırım artık. Daha anlayışlı, toleranslı, biraz daha öğrencilerin kendini ifade etme becerisini desteklemeye çalışıyorum. Yaratıcı düşünme becerisini desteklemeye çalışıyorum. Yani bir fikir saçma bile olsa, bir şey söylüyorsa bir fikir sunuyorsa önemli olan odur.”

diyerek bu programda aldığı derslerin öğrencileriyle olan ilişkilerini olumlu yönde etkilediğini, artık yaratıcı düşünme gibi daha üst düzey düşünme becerilerine önem verdiğini ve öğrencilerin kendilerini ifade etmelerini amaçladığını belirtmiştir.

Tablo 2’de belirtildiği üzere, ölçme-değerlendirme sürecine ilişkin katkılar teması altında; süreç odaklı ölçme-değerlendirme yöntemlerini işe koşma, ölçme-değerlendirme sürecini yönetmede yetkin olma, ölçme araçlarını uyarlama, istatistikî yöntemleri değerlendirme sürecinde işe koşma ve başarıyı ödüllendirme olmak üzere beş alt tema yer almaktadır. Katılımcılar, EPÖ doktora programına devam etmenin süreç odaklı ölçme-değerlendirme yöntemlerini daha fazla işe koşmalarını sağladığını vurgulamışlardır. Buna örnek olarak Ferda öğretmen:

“Değerlendirme sürecinde de öyleyiz yani klasik testler yerine işte başka şeyleri de dikkate almaya çalışıyorum. Yani hani süreç temelli değerlendirme gibi. Ürün dosyası tutturma gibi. Bunların her bir

şeyi lisansüstü eğitimim sürecinde kazandığım şeyler. Bunları da öğretmenliğe yansıtmaya çalışıyorum. Süreç içerisinde çocukları değerlendirmek. O benim için daha önemli.”

diyerek, EPÖ doktora programının süreç odaklı ölçme-değerlendirme yöntemlerini daha etkili bir şekilde kullanabilmesinde önemli bir rol oynadığını ifade etmiştir. Katılımcıların görüşlerine süreç odaklı ölçme-değerlendirme yöntemlerini işe koşmanın yanı sıra, EPÖ alanındaki doktora eğitimi, öğretmenlerin ölçme-değerlendirme sürecini daha etkili bir şekilde yürütmesine, ölçme araçlarını uyarlayabilmelerine, değerlendirme sürecinde istatistiki yöntemleri uygulayabilmelerine olanak sağlamaktadır. Ayrıca, öğrencilerin başarısını ödüllendirmek, katılımcılar tarafından EPÖ doktora programının kazandırdığı bir bakış açısı olarak görülmektedir. Buna örnek olarak Barış öğretmeni:

“Önceden biz öğrencilerimizi yaptıkları üzerinden değil de yapamadıkları üzerinden değerlendiriyorduk. Ama şimdi öyle bir felsefe benimsedik ki biz öğrencilerimizin yapamadığı değil de yaptıkları üzerinden değerlendirmeli ve ödüllendirmeliyiz diye düşündük. Bu da aslında burada kazandığım düşüncelerden biriydi ve bunu da uygulamaya geçirdik. Yani öğrenciye yapamadığını değil de yaptıklarını gösteriyoruz ki yine daha fazla güdülenebilirler.”

şeklindeki görüşüyle, EPÖ doktora programında kazandığı bir bakış açısını öğretmenlik sürecine yansıttığını ve buna dayalı olarak öğrencilerin başarılarını ödüllendirmeye odaklandığını belirtmiştir. Özetle, EPÖ doktora programı, öğretmenlerin ölçme-değerlendirme sürecine yönelik becerilerine olumlu ve önemli katkılarda bulunmaktadır.

Tablo 2’de yer alan bireysel katkılar ana teması altında ise duyuşsal özelliklere yönelik katkılar, bir öğrenen olarak bireysel katkılar, etik değerlere ilişkin katkılar ve mesleki gelişime yönelik diğer katkılar şeklinde dört alt tema yer almaktadır. Verilerin analizi sonucunda, duyuşsal özelliklere yönelik katkılar mesleki doyum ve motivasyonun artması, öz yeterlik algısının artması ve başkalarının fikirlerine daha fazla değer verme olarak belirlenmiştir. Mesleki doyum ve motivasyonun artmasına ilişkin olarak Ekrem öğretmeni:

“...O duyguyu nasıl tarif edeyim size? Şimdi mesleğe başlarsınız böyle heyecanla. Üç sene geçer, beş sene geçer. Biraz böyle otomatikleşir. Ondan sonra ...böyle o heyecanda bir sönme olur sanki. Durağanlaşır. Bazen o durağanlığı hissettiğimde ekstra bir şeyler yapmaya çalışıyorum ama bu akademik çalışmalarla beraber o durağanlık gitti diyeyim hani. Tekrar böyle o tecrübesiz şey hislerim... Ama aşk dolu hisler olur ya, onlara geri dönüyorsunuz.”

diyerek doktora eğitimine başladıktan sonra mesleğine yönelik olarak motivasyonun artmasını “aşk dolu hislere geri dönmek” olarak tanımlamış ve bu dönüşün akademik çalışmalarla tetiklendiğini dile getirmiştir.

Bir öğrenen olarak bireysel katkılar teması altında ise üst düzey düşünme becerileri kazanma, bağımsız öğrenen olma, yansıtıcı öğrenen olma ve öz değerlendirme yapma temaları yer almıştır. Üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik olarak Cansu öğretmeni:

“...Bu program bana bilgiye ulaşma ve okuduklarım konusunda eleştirel düşünme becerisi kazandırdı çünkü. Zaten en önemlisi de kişiye bilgiye ulaşma yollarını göstermek ve ulaştıktan sonraki mutluluğu tattırmak. Doktora düşünme tarzımı değiştirdi. Daha eleştirel ama aynı zamanda daha çözüm odaklı oldum.”

diyerek doktora eğitimi yoluyla özellikle bilgiye ulaşma ve bilgi kaynakları konusunda daha eleştirel bir bakış açısı elde ettiğini, ayrıca problem çözme gibi diğer üst düzey düşünme becerilerinin de geliştiğini ifade etmiştir.

Katılımcılar, EPÖ doktora programına katıldıktan sonra meslek etiğine yönelik farkındalık kazandıklarını; bunun yanı sıra yenilikleri takip etme, araştırma becerileri kazanma, mesleki gelişimin sürekliliğini ve önemini fark etme, mesleki sorunlara çözüm bulma ve mesleki ağını geliştirme gibi

mesleki gelişime yönelik diğer katkılardan söz etmişlerdir. Bu katkıların çoğuna değinen Murat öğretmen:

“EPÖ doktora programı mesleğimde verimli olmamda, kendi kendime öğrenme sürecini öğrenmemde, mesleki bilgi, beceri ve yeterliklerimi değerlendirmemde ve geliştirmemde, mesleğimle ilgili yayınları, kongre ve konferansları takip etmem açısından oldukça önemli bir yere sahip. ...Ayrıca program sayesinde meslektaşlarımla mesleki konularda iletişim kurma şansına sahip oldum ve mesleğimde karşılaştığım problemler ve bu problemlere yönelik etkili ve yaratıcı çözüm önerileri üretme konusunda deneyim kazandığımı düşünüyorum.”

şeklinde görüş bildirerek EPÖ doktora programına devam ederek mesleki yeterliklerini güncel tuttuğunu, eğitim alanındaki yenilikleri takip ettiğini ve mesleki ağını geliştirerek karşılaştığı problemlere etkili çözümler getirebildiğini ifade etmiştir.

Öğretmenlerin EPÖ Doktora Programına Yönelik Önerilerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın son sorusu bağlamında, öğretmenlerin EPÖ doktora programının mesleki gelişimlerine daha fazla katkı getirebilmesi için neler önerdikleri belirlenmiştir. Bu bağlamda, öğretmenlerin EPÖ doktora programına yönelik önerileri şu biçimde sıralanabilir.

- Uygulamaya daha fazla yer verilmesi
- Ölçme-değerlendirme becerilerinin geliştirilmesi
- Daha fazla araştırma yaptırılması
- Program değerlendirme çalışmasında yer alma
- Öğretim teknolojileri ve uzaktan eğitime ilişkin yeterlik kazandırılması
- İleri okumalar için yönlendirilme
- Ürün dosyası tutturulması
- Akademik yazma becerilerinin kazandırılması

Araştırmanın katılımcıları sıklıkla EPÖ doktora programında uygulamaya daha fazla yer verilmesi önerisinde bulunmuşlardır. Bununla ilgili olarak katılımcılardan Ahmet öğretmen:

“Biraz daha belli kalıplar dışında özgün öğrenmeyi teşvik edecek ve yeni bakış açılarını destekleyecek nitelikte ve uygulama ağırlıklı bir program olmasının faydalı olacağını düşünüyorum. Öğrenci kuramsal boyutu doktora düzeyinde kendisi halletmeli bence. Her öğrencinin her derste kapasitesini zorlayarak özgün bir şeyler üretmesi gerektiğini düşünüyorum.”

diyerek kuramsal bilgilerin öğrenci tarafından edinilmesi, derste ise özgün çalışmaların üretilmesini önermiştir. Uygulamanın artırılmasına ilişkin olarak Hürkan öğretmen ise:

“Uygulama bu bizim bölümümüzde aslında çok önemli bir şey. Eğitim programlarının belki bir kısmı yine uygulama içeriyor ama öğretim kısmı direk yarısından fazlası uygulamayla geçiyor olması lazım; öğretimle ilgili derslerin özellikle. ...kurumîçi uygulama gibi bir ödev diyeyim, proje diyeyim ya da ismi ne olursa olsun hani onların mesleklerini icra ettikleri yerde uygulayabilecekleri şekilde dersleri ...planlarsak olabilir. Hani Öğretim Tasarım Modelleri ile ilgili bir ödevi kurumun içerisinde ya da yaptığı, girdiği sınıfta veya çalıştığı yerde yapacağı bir proje ile, ödev ile not alması...”

şeklinde görüş bildirerek kuramsal bilgilerin kendi sınıflarında uygulamaya aktarılmasını ve bu uygulamaların notlandırılmasını önermiştir. Ölçme-değerlendirme sürecine yönelik yetkinlik kazandırılmasını amaçlayan uygulamaların artırılmasını öneren Tuğçe öğretmen ise:

“Öğrencileri değerlendirirken sürece dayalı değerlendirme yaparken nelere dikkat edilmesinin önemli olduğuna uygulamalı bir değerlendirme yapılarak vurgu yapılabilir.”

diyerek ölçme-değerlendirme sürecine yönelik mesleki gelişim ihtiyacı olduğunu ve EPÖ doktora programının bu yönde iyileştirilebileceğini belirtmiştir. Öte yandan, EPÖ doktora programının

yürütülmesinde programa devam eden öğrencilerin araştırma süreçlerine daha fazla yönlendirilmesi de katılımcılardan gelen öneriler arasındadır. Buna yönelik olarak Deniz öğretmen:

“Neler ekleyebiliriz? Aslında şöyle, biraz daha belki sınıfıçi araştırma yaptırılabilir. Evet. Hani çok fazla böyle sınıfıçi istenmiyor, çok fazla beklenmiyor ya böyle daha sorunlara yönelik böyle araştırmalar yaptırılrsa...”

diyerek EPÖ doktora programında kendilerinden sınıf içi uygulamalarına yönelik olarak daha fazla araştırma yapmalarının istenmesini önermiştir. Bu bulgulara ek olarak katılımcılar program değerlendirme çalışmasında yer alma, öğretim teknolojileri ve uzaktan eğitime ilişkin yeterlik kazandırılması, ileri okumalar için yönlendirilme, ürün dosyası tutturulması ve akademik yazma becerilerinin kazandırılması şeklinde öneriler sunmuşlardır.

Araştırma kapsamında Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) lisansüstü eğitim için izin politikasının yetersiz olduğu, MEB'in bilimsel etkinlikler için maddi kaynak sağlamaması ve lisansüstü eğitim almanın MEB tarafından ödüllendirilmemesi gibi araştırma sorularından bağımsız olan ancak raporlanmasının önemli olduğu düşünülen bulgulara da ulaşılmıştır. MEB bünyesinde çalışan Ferda ve Filiz rumuzlu katılımcılar lisansüstü eğitime yönelik olarak kurumlarının izin politikasının işlevsiz olduğunu ve bilimsel etkinlikler için bütçe ayrılmamasının oldukça olumsuz sonuçlar doğurduğunu öne sürmüşlerdir. Buna yönelik olarak Filiz öğretmen:

“Aslında şey var hani benim yaşadığım daha büyük bir sıkıntı. Gerçekten hevesli ve çok istekliyim. Ama zaman zaman hevesim kırılıyor. Çünkü derslerimi takip edemiyorum. Okulum bu konuda anlayışlı değil. Ve ben her sene dilekçe veriyorum buna göre benim işte sabahçı-öğleci öğün seçimi buna göre yapılsın diye. Ben bunu her sene yapıyorum ve her sene tepki alıyorum. Diğer arkadaşlardan da hani 'Senin ne ayrıcalığın?' falan gibi oluyor. Anlatamıyorum.”

diyerek mesleki gelişimi için oldukça önemli olan lisansüstü eğitimine devam etmenin kurumu tarafından desteklenmediğini ve bu durumun derslere devam durumunu olumsuz yönde etkilediğini belirtmiştir. Ferda öğretmen ise bilimsel etkinlikler için maddi destek verilmemesi konusunda:

“Ben mesela yurtdışına gidip bildiri sunmayı çok istedim. Ama bunu yapamadım. Neden dersiniz; Milli Eğitim evet yurtdışına çıkıp bildiri sunmamıza izin veriyor resmi olarak ama maddi destek sağlamıyor. Danışmanım gitti sundu sağ olsun. İstese o da gitmezdi mesela. O istemeseydi ben yurtdışına çok yayın sunamamış olacaktım yani yayın yapamamış olacaktım. Sadece benim yaptığım yayınlar yurt içerisinde sınırlı kalacaktı bildiri açısından yani.”

şeklinde görüş bildirerek kurumunun bilimsel etkinliklere bütçe ayırmaması nedeniyle kendi sınıfında yaptığı araştırmaları yurtdışındaki bilimsel toplantılarda diğer bilim insanlarıyla paylaşamadığını dile getirmiştir. Ferda öğretmen lisansüstü eğitim görmeyen MEB tarafından ödüllendirilmemesi konusunda ise:

“bize mesela öğretmenlere işte ne bileyim bir hizmet puanı –gerçi bunlar geçen sene tartışılan konulardı- hizmet puanı olarak yansıtılsaydı uzman öğretmenlik gibi böyle somut şeylerle gelse öğretmenler daha çok lisansüstü eğitime yönelecekler ve bu işte sınıf ortamlarına da yansıyacak diye düşünüyorum ben ”

diyerek lisansüstü eğitim görmeyen kurumu tarafından ödüllendirilmediğini, mesleki gelişimini sağlamaya yönelik olarak devam ettiği doktora eğitiminin mesleğinde herhangi bir somut karşılığı olmadığını ve bu durumun da diğer öğretmenlerin lisansüstü eğitime katılım düzeyini olumsuz yönde etkilediğini ifade etmiştir. Bu konuda Filiz öğretmen ise:

“Ve zaten değerlendirilmiyorum da bence. Yani benden bir talep bir istek yok. Keşke okumasa gibi bir görüş var. Ne gerek var gibi. Yani bilmiyorum ne zaman kıymeti anlaşılır. Kıymeti anlaşılrsa... Hiçbir kıymeti yok kesinlikle.”

diyerek katıldığı mesleki gelişim etkinliklerinin herhangi bir değerlendirmeye alınmadığını, lisansüstü eğitime teşvik edilmediğini, hatta kurumu tarafından lisansüstü eğitime devam etmenin tasvip edilmediğini dile getirmiştir.

Tartışma & Sonuç

EPÖ alanında alınan doktora eğitiminin öğretmenlerin mesleki gelişimine olan katkılarının incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmada, alınması gereken toplam ders sayısının %50'sinden fazlasını tamamlamış olan 11 öğretmen ve okutmanın görüşleri içerik analizi yoluyla çözümlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, öğretmenlerin EPÖ alanında doktora eğitimine başlama nedenleri arasında mesleki gelişim ihtiyacı, kuruma katkı getirme isteği ve bireysel ilgi en önemli nedenler olarak ortaya çıkmıştır.

EPÖ doktora programının öğretmenlerin mesleki gelişimine olan katkıları ise eğitim programları ve öğretime ilişkin katkılar, öğrenme sürecinin yürütülmesine ilişkin katkılar, ölçme-değerlendirme sürecine yönelik katkılar ve bireysel katkılar olarak dört ana tema altında toplanmıştır. EPÖ doktora programı öğretmenlere program okuryazarlığı, program tasarlama, geliştirme ve değerlendirme süreçleri konusunda yeterlikler kazandırması dolayısıyla öğretmenlerin mesleki gelişiminde oldukça önemli bir yere sahiptir. Öte yandan EPÖ alanındaki doktora eğitiminin öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarına, öğretimi planlama, yürütme ve değerlendirme süreçlerine olumlu bir şekilde yansıdığı ve öğrencileriyle olan ilişkilerinde olumlu değişimlere yol açtığı görülmektedir. Kutaka ve arkadaşlarının (2017) gerçekleştirdiği çalışmada, bir mesleki gelişim etkinliğine katılan öğretmenlerin daha öğrenci-merkezli bir eğitim anlayışı geliştirdikleri, mesleklerine karşı daha olumlu tutumlara sahip oldukları belirlenmiştir. Bu çalışmada da bir mesleki gelişim etkinliği olarak EPÖ doktora programına devam etmenin, öğretmenlerin mesleğe yönelik algılarına olumlu katkıları olduğu, öğretmenlere daha öğrenci-merkezli bir bakış açısı kazandırdığı ve araştırma becerileri kazandırdığı ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin araştırma süreçleri yürütmeleri ve bu araştırmalara odaklanan bilimsel etkinliklerde yer almaları, öğrenci başarısını olumlu yönde etkileyen faktörlerden biridir (Akiba ve Liang, 2016). Bu anlamda, lisansüstü eğitim almanın öğretmenlerin araştırma becerileri edinmelerini sağlayarak öğrenci başarısına da olumlu bir şekilde yansıtacağını söylemek mümkündür.

Öte yandan, Eğitim Programları ve Öğretim doktora programında ölçme-değerlendirme sürecine yönelik olarak "Ölçme Araçlarının Geliştirilmesi" ve "Eğitimde İstatiksel Yaklaşımlar" adı altındaki iki seçmeli dersten başka bir ders bulunmamaktadır. Ölçme-değerlendirme, eğitim bilimleri çatısı altında ayrı bir anabilim dalı olması nedeniyle EPÖ doktora programında öğrencilere ölçme ve değerlendirme süreçleriyle ilgili yetkinlik kazandırmak gibi bir amaç bulunmamaktadır. Ancak elde edilen bulgular ışığında, EPÖ doktora programına devam eden öğretmenlerin ölçme-değerlendirme sürecine yönelik olarak süreç odaklı ölçme-değerlendirme yöntemlerini işe koşma, ölçme araçlarını uyarlama, istatistiksel yöntemleri işe koşma gibi çeşitli kazanımlar elde ettikleri görülmüştür. EPÖ doktora programı öğrencilerinin sıklıkla araştırma süreçlerine dahil edilmesi ve yönlendirilmesi, özellikle son yıllarda alan indeksli veya SSCI/SCI kapsamındaki dergilerin üst düzey veri toplama ve çözümlenme yöntemlerinin kullanılmasını beklemesi, öğretmenlerin ölçme-değerlendirmeye yönelik yeterliklerine olumlu yönde yansımış olabilir. Ayrıca, EPÖ doktora programında ölçme-değerlendirme sürecine değinen derslerin de, öğretmenlerin ölçme-değerlendirme alanındaki mesleki gelişimine katkıda bulunduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin görüşlerine dayalı olarak, EPÖ doktora programına başladıktan sonra öğretmenlerin mesleki doyum ve motivasyonlarının arttığı, mesleki gelişimin önemini ve sürekliliğini kavradıkları, meslek etiği konusunda kendilerini geliştirdikleri, üst düzey düşünme becerileri kazandıkları, öz yeterlik algılarının arttığı ve mesleki ağlarını geliştirdikleri ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, EPÖ doktora programının öğretmenlerin mesleki ve kişisel gelişimine hem duyuşsal hem de bilişsel alanda önemli etkileri olduğu ileri sürülebilir. Turhan ve Yaraş'ın (2013) yaptığı çalışmada da Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi alanında alınan lisansüstü eğitimin de öğretmenlerin mesleki yeterliklerine bilişsel ve duyuşsal açıdan önemli katkıları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan, MEB (2017) tarafından güncellenen öğretmen yeterlikleri kapsamında *kişisel ve mesleki değerler-mesleki gelişim*,
32

öğrenciyi tanıma, öğrenme-öğretme süreci, öğrenmeyi ve gelişimi izleme ve değerlendirme, okul, aile ve toplum ilişkileri, program ve içerik bilgisi temel yeterlik alanlarını oluşturmaktadır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde, EPÖ doktora programının tüm bu yeterlik alanlarında öğretmenlerin mesleki gelişimlerine ve performanslarına olumlu katkıları olduğu görülmektedir. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda, EPÖ doktora programının öğretmenlerin mesleki gelişimini sağlama işlevini yerine getirdiği ve lisansüstü eğitimin öğretmenlerin mesleki gelişim ihtiyaçlarını karşılamada önemli bir yeri olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin EPÖ doktora programının mesleki gelişimlerine daha fazla cevap verebilmesine yönelik olarak getirdikleri öneriler arasında daha fazla uygulama ve araştırmaya yer verilmesi en çok vurgulanan öneri olmuştur. Oysaki, doğası itibarıyla doktora programı, özellikle de yeterlik sınavı öncesi kuramsal çalışmalara dayalıdır. Öğretmenlerin bu önerileri, lisans ve yüksek lisans düzeyinde yeterince uygulama imkanı bulamadıklarını düşündürmektedir. Ayrıca, doktora sürecinde edinilen kuramsal bilgilerin öğretmenlerin sınıflarında uygulamaya dönüştürülmeleri daha çok öğretmenlerin kendilerine bağlıdır. Ancak bu açıdan bakıldığında, öğretmenlerin uygulama ve araştırma süreçleri için daha fazla yönlendirilmeye ihtiyaçları olduğu söylenebilir. Bu noktada, doktora ders döneminde kazandırılmaya çalışılan kuramsal bilgilerin uygulamaya dönüştürülebilmesi amacıyla kuram ve uygulamanın iç içe ve eşzamanlı bir şekilde yürütüleceği bir öğrenme-öğretme süreci planlanabilir.

Öte yandan akademik yazma becerilerinin kazandırılması önerisi de öğretmenlerin doktora sürecinden önceki eğitim yaşantıları boyunca birtakım becerileri yeterince elde edemediklerini, bu nedenle de bu eksikliklerin doktora programıyla tamamlanmasını beklediklerini düşündürmektedir. Bu nedenle, akademik yazma ve uygulamaya dönük etkinliklere lisans ve yüksek lisans düzeyinde daha çok yer verilmesi ve öğretmenlere lisansüstü programların daha fazla tanıtılarak bu programa katılımlarının artırılması hedeflenmelidir (Sakız, 2016).

Araştırma sürecinde araştırma sorularından bağımsız olarak ortaya çıkan bulgular, MEB bünyesinde çalışan öğretmenlerin görüşlerine dayalı olarak lisansüstü eğitime yönelik olarak MEB'in izin politikasının yetersiz olması, lisansüstü eğitim yapmanın herhangi bir somut karşılığı veya ödülü olmaması ve öğretmenlerin bilimsel çalışmaları için bütçe ayrılmamasıdır. Nitekim MEB'in öğretmenlerin mesleki gelişimine ayırdığı bütçenin yetersiz oluşu Seferoğlu (2004) tarafından yıllar önce dile getirilmiş, ancak buradan görüldüğü üzere aradan geçen uzun zamandan sonra aynı sorunların halen devam ettiği görülmüştür. Darling-Hammond'a (2000) göre, öğretmenlerin bitirdiği son eğitim basamağı, öğrencilerin başarısıyla pozitif yönde ilişkilidir. Lisansüstü eğitime devam eden öğretmenlerin öğrencileri daha fazla akademik başarı göstermekte ve okulu terk etme eğilimleri düşmektedir (Darling-Hammond, 2000). Bu yüzden lisansüstü eğitim, öğretmenlerin alanyazındaki en güncel gelişmeleri takip edebilmelerini sağlaması ve öğrenci başarısını olumlu yönde etkilemesi nedeniyle mesleki gelişimde çok önemli bir yere sahiptir (Rotermund, DeRoche ve Ottem, 2017; Darling-Hammond, Hylar, Gardner ve Espinoza 2017). Ancak bu tür mesleki gelişim etkinliklerinde yer alınabilmesi için bireyin istekliliğinin yanı sıra, çalışılan kurumun ve yöneticilerinde mesleki gelişimi desteklemesi ve bireye bu konuda fırsat ve imkan yaratması gerekmektedir (Hilton, Hilton, Dole ve Goos, 2015; Gündüz, 2013; Drage, 2010).

Sonuç olarak, lisansüstü eğitim sürecinin, bu araştırma özelinde ise EPÖ alanında doktora eğitimi almanın, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sağlamada hem bilişsel hem de duyuşsal açıdan önemli katkıları olduğu söylenebilir. Lisansüstü eğitimin öğretmenlerin alan bilgisi ve pedagojik yeterliklerine olan olumlu etkileri düşünüldüğünde, etkili öğretmenliğin geliştirilmesi ve mesleki gelişimin sürekliliğinin sağlanması için öğretmenlerin lisansüstü eğitime daha fazla yönlendirilmeleri önerilebilir. Ancak öğretmenlerin mesleki gelişim ihtiyaçlarına daha fazla cevap verilebilmesi için lisansüstü eğitim programlarının ihtiyaç analizi süreçleriyle sürekli olarak güncellenmesi ve geliştirilmesi önerilmektedir. Özellikle Eğitim Programları ve Öğretim alanının yapısı düşünüldüğünde ihtiyaç analizi ve program değerlendirme çalışmaları ayrı bir önem taşımaktadır. Bu bağlamda EPÖ lisansüstü programlarının sürekli olarak değerlendirilmesi ve geliştirilmesinin, öğretmenlerin mesleki gereksinimlerini karşılamada olumlu etkileri olacağı söylenebilir. Ayrıca, bu araştırmaya benzer araştırmaların farklı lisansüstü

alanlarındaki öğretmenler ile tekrarlanması önerilmektedir. Böylelikle, lisansüstü eğitimin öğretmenlerin mesleki gelişimindeki rolü ve işlevleri konusunda daha zengin bir bakış açısı elde edilebilir. Son olarak, gelecekteki araştırmaların bireysel güdümlü mesleki gelişim modelindeki diğer etkinliklere, gözlem, araştırma ve eğitim gibi diğer mesleki gelişim modellerine daha fazla odaklanması; bu araştırmalar sonucunda bu tür etkinlik ve modellerin öğretmen mesleki yeterliklerinin hangi boyutlarına nasıl katkıda bulunduğu ortaya çıkarılarak gerçekleştirilen uygulamaların iyileştirilmesi önerilmektedir.

References

- Akiba, M. & Liang, G. (2016). Effects of teacher professional learning activities on student achievement growth. *The Journal of Educational Research*, 109(1), 99-110.
- Akyüz, Y. (2003). Eğitim tarihimizde günümüze kadar öğretmen yetiştirilmesi ve sağlanması ilkeleri, uygulamaları. *Eğitimde Yansımalar VII: Çağdaş Eğitim Sistemlerinde Öğretmen Yetiştirme Ulusal Sempozyumu*, Ankara: Tekişik Yayıncılık.
- Alkan, C. (1998). Meslek ve öğretmenlik mesleği. V. Sönmez (Ed.), *Öğretmenlik Mesleğine Giriş*. Ankara: Anı Yayınları.
- Altun, T. & Vural, S. (2012). Bilim ve sanat merkezinde görev yapan öğretmen ve yöneticilerin mesleki gelişim ve okul gelişimine yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 152-177.
- Anadolu University Institute of Educational Sciences. (n.d.). *Eğitim Programları ve Öğretim Programı*. Retrieved from <http://www.ebe.anadolu.edu.tr/index.php?pid=27> on August 23, 2016.
- Babacan, Ş. & Özey, R. (2017). Coğrafya öğretmenlerinin coğrafya öğretim programındaki öğrenme alanlarına göre hizmet içi eğitim ihtiyaçları. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 36,1-15.
- Babanoğlu, M. P. & Yardımcı, A. (2017). Turkish state and private school EFL teachers' perceptions on professional development. *Çukurova University Faculty of Education Journal*, 46(2), 789-803.
- Bağ, C. & Çeviker-Ay, Ş. (2017). Okulöncesi öğretmenlerinin öğretmen yeterlikleri ve hizmetçi eğitim ihtiyaçları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1),289-312.
- Bakioğlu, A. & İnandı Y. (2001). Öğretmenin kariyer gelişiminde müdürün görevleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 28, 513-529.
- Bolam, R. & McMahon, A. (2004). Literature, definitions and models: towards a conceptual map. C. Day & J. Sachs (Eds.) *International Handbook on the Continuing Professional Development of Teachers*. Maidenhead: Open University Press.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence. *Educational Policy Analysis Archives*, 8(1),1-44.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., Gardner, M. & Espinoza, D. (2017). Effective teacher professional development. Learning Policy Institute. Retrieved from https://learningpolicyinstitute.org/sites/default/files/productfiles/Effective_Teacher_Professional_Development_REPORT.pdf on February 28, 2018.
- Drage, K. (2010). Professional development: Implications for Illinois career technical education teachers. *Journal of Career and Technical Education*. 25 (2), 27-37.
- Duman, T. (2005). Türkiye'de Öğretmen Yetiştirme Tarihiçesi. M. Özbay (Ed.), *Eğitim Fakültelerinde Yeniden Yapılandırmanın Sonuçları ve Öğretmen Yetiştirme Sempozyumu*, Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Elçiçek, Z. & Yaşar, M. (2016). Türkiye'de ve dünyada öğretmenlerin mesleki gelişimi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(9),12-19.
- Gözütok, F. D. (1994). Ankara Üniversite Eğitim Bilimleri Fakültesi Programlarının Değerlendirilmesi Projesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 27(2).
- Gündüz, Y. (2013). Öğretmenlerin kariyer geliştirmelerinde müdürlerin liderlik rolünün incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1), 469-491.
- Hayes, D. (1997). INSET, innovation and change: An introduction. D. Hayes (Ed.), *In-Service Teacher Development: International Perspectives*. Hertfordshire: Prentice Hall.
- Hilton, A., Hilton, G., Dole, S. & Goos, M. (2015). School leaders as participants in teachers' professional development: The impact on teachers' and school leaders' professional growth. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(12),104-125.

- İlğan, A. (2013). Öğretmenler için etkili mesleki gelişim faaliyetleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Özel Sayı*, 41-56.
- Karaman, S. & Bakırcı, F. (2010). Türkiye’de lisansüstü eğitim: Sorunlar ve çözüm önerileri. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2,94-114.
- Kutaka, T. S., Smith, W. M., Albano, A. D., Pope-Edwards, C., Ren, L., Beattie, H. L., Lewis, W. J., Heaton, R. M. et al. (2017). Connecting teacher professional development and student achievement: A 4-year study of an elementary Mathematics specialist program. *Journal of Teacher Education*, 68(2), 140-154.
- Meydan, A. & Uzunöz, A. (2017). Coğrafya öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetleri ile ilgili düşünceleri. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 8(30), 2239-2259.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (1995). *Milli Eğitim Bakanlığı Hizmetiçi Eğitim Yönetmeliği*. Retrieved from <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/51.html> on August 9, 2016.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2009). *Öğretmen yeterlikleri ve okul temelli mesleki gelişim modeli: Genelge 2009/41*. Retrieved from http://mevzuat.meb.gov.tr/html/1546_41.html on February 28, 2018.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2017). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. Retrieved from http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERI.pdf on February 28, 2018.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel Araştırma: Desen ve Uygulama için Bir Rehber*. (S. Duman, Çev. Ed.). Ankara: Noel Yayıncılık.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Odabaşı, H. F. (2008). Öğretmenlikte mesleki gelişimin kuramsal ve kavramsal yapısı. I. Kabakçı (Ed.), *Öğretmenlikte Mesleki Gelişim*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Özer, B. (2008). Öğretmenlerin mesleki gelişimi. A. Hakan (Ed.), *Öğretmenlik Meslek Bilgisi Alanındaki Gelişmeler*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Parkay, F. W. & Hardcastle, B. (1990). *Becoming a Teacher: Accepting the Challenge of a Profession*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Rotermund, S., DeRoche, J. & Ottem, R. (2017). *Teacher professional development by selected teacher and school characteristics: 2011-12*. U.S. Department of Education. Retrieved from <https://nces.ed.gov/pubs2017/2017200.pdf> on February 28, 2018.
- Sakız, G. (2016). Etkili öğretmenlik ve öğretmen niteliğinin geliştirilmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 9(2), 214-244.
- Saydı, T. (2013). Fransa’da öğretmen yetiştirme alanında yükseköğretim reformu. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı*, 327-343.
- Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen yeterlikleri ve mesleki gelişim. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 58, 40-45.
- Sparks, D. ve Loucks-Horsley, S. (1989). Five models of staff development for teachers. *Journal of Staff Development*, 10(4), 40-57.
- Turhan, M. ve Yaraş, Z. (2013). Lisansüstü programların öğretmen, yönetici ve denetmenlerin mesleki gelişimine katkısı. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(43), 200-218.



The Effect of Using Jigsaw Cooperative Learning Technique in Teaching Computer Literacy on Students' Achievement and Retention

Mehmet TEKDAL ^{a*}, Seval SÖNMEZ ^b

^aÇukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Adana/Türkiye

^b24 Kasım İlköğretim Okulu, Ankara/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cufej.398633

Article history:

Received 26.02.2018

Revised 23.03.2018

Accepted 03.04.2018

Keywords:

Cooperative Learning,
Computer Literacy,
Jigsaw Technique,
Academic Achievement.

Abstract

The main purpose of this empirical study was to investigate the effect of using jigsaw technique of cooperative learning method on sixth grade students' achievement in teaching computer literacy lesson. Fifty five sixth grade students from two class of a public school in Turkey participated in this study. With a quasi-experimental pretest-post-test research design, one class assign to experimental and the other to control group randomly. While the experimental group (n=33) instructed with jigsaw technique of cooperative learning method, the control group (n=22) followed the regular curriculum with traditional instructional methods. Both groups were administered to an achievement test, as pre, post and retention test. A t-test analysis was used to analyses research data. The results of post-test indicated that students in experimental group had significantly higher achievement scores than students in the control group. However, no significant difference found between the groups on retention test scores.

İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yöntemi, Birleştirme Tekniği ile Bilgisayar Okur-yazarlığı Öğretiminin Akademik Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cufej.398633

Makale Geçmişi:

Geliş 26.02.2018

Düzeltilme 23.03.2018

Kabul 03.04.2018

Anahtar Kelimeler:

İşbirliğine Dayalı Öğrenme,
Bilgisayar Okur-Yazarlığı,
Birleştirme Tekniği,
Akademik Başarı.

Öz

Bu deneysel çalışmanın temel amacı, 6. Sınıf bilgisayar okur-yazarlığı dersinin öğretiminde işbirlikli öğrenme yöntemi birleştirme tekniği kullanmanın etkisini araştırmaktır. Bu çalışma Türkiye'de bir devlet okulunun rastgele seçilen iki sınıftaki elli beş altıncı sınıf öğrencisi ile yapılmıştır. Bu yarı deneysel ön test-son test desenli araştırmada bir sınıf deney, diğeri kontrol grubuna rastgele atanmıştır. Deney grubu (n = 33), ile işbirlikli öğrenme yöntemi birleştirme tekniği ile öğretim yapılırken, kontrol grubu (n = 22) ile süregelen öğretim programını geleneksel öğretim yöntemleriyle ders işlendi. Her iki grup, ön, son ve kalıcılık başarı testine tabi tutuldu. Araştırma verilerini analiz etmek için t-testi analizi kullanılmıştır. Deney sonrası test sonuçları, deney grubundaki öğrencilerin başarı puanları ile kontrol grubundaki öğrencilerin puanları arasında, deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğunu gösterdi. Bununla birlikte, kalıcılık testi puanları dikkate alındığında grupların puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Introduction

In order for instructional activities to provide the desired learning, appropriate methods and techniques must be used. It is unlikely that a teaching method will be efficient for each course. The teachers should know and use different teaching methods and techniques according to the speed and level of learning of the students and the nature of the subject.

In computer literacy teaching, various methods and techniques are used for learning becomes easier and more effective based on the light of the researches carried out. However, in Turkey the inadequacy

of the physical conditions of the public schools and the crowd of the classes obstruct the efficient use of teaching methods and techniques. For this reason, the methods to be used should be determined taking into consideration the conditions of the schools. Especially the crowded classes cause computers to be inadequate in computer laboratories. In laboratories there are 3-4 students per computer. Therefore, applying the methods that students will learn by working together will make learning more efficient and effective.

Objective

In this study, the effect of using jigsaw cooperative learning technique in teaching computer literacy on students' achievement and retention was investigated. Based on this objective, research questions formulated as below:

1. Is there a significant difference between students in experimental and control groups in terms of academic achievement?
2. Is there a significant difference between students in experimental and control groups in terms of retention?

Importance

In literature review studies, it has been found that there are many researches in classes of different levels and subjects with using cooperative learning methods. For example, changes in shape and molecular solubility from physical changes, and acid–base reactions, combustion reactions and changes depending on heating from chemical changes (Tarhan, et al. 2013), ethnic integration and sustainable development (Olukayode & Salako, 2014), vocabulary knowledge and active–passive voice in English as a foreign language for engineering students (Gömleksiz, 2007), the effect of written expression (Şahin, 2011), on students self-efficacy and achievement in chemistry (Mari & Gumel, 2015), students' instructional quality on the academic performance (Berger & Hänze, 2015), in the college English class (Mengduo & Xiaoling, 2010), teaching chemical bonding at tertiary level (Doymus, 2008), teaching fractions and measurement Artut & Tarim, 2007) and in economics education (Wyk, 2012). However, much research has not been done on the use of the jigsaw collaborative learning technique in teaching Computer Literacy subject. Based on this research, the effectiveness of jigsaw technique of collaborative learning method was evaluated in Computer Literacy lesson. It is thought that this research will benefit the following issues:

1. To provide scientific data in the selection of the methods to be used in computer literacy teaching process.
2. It is aimed to help the cooperative learning method to educate more qualified individuals who can communicate with each other, share what they know, know how to feel confident and work together.
3. To shed light on teachers who teaching computer literacy in primary schools, to offer new ideas on how to perform more efficient and effective teaching, and then to shed light on studies on computer literacy teaching.

Assumptions

The following assumptions were adopted in this study;

1. It was assumed that students are asked to answer the tests correctly and sincerely.
2. It is assumed that the effect of uncontrolled variables are the same for both of the experimental and control groups.
3. It is assumed that views of expertise on the scope validity of the prepared achievement tests are sufficient.

Limitations

This research is limited to:

1. A public elementary school with 6th grade students.
2. A computer course with a unit.
3. The laboratory conditions of the school.
4. The Jigsaw Cooperative Learning Technique.

Theoretical Background and Literature Review

Cooperative learning

Cooperative learning is defined as "an interactive learning-teaching method based on the principle of working together in small groups of students (2-4 persons) in a business unit to maximize the common learning objectives" (Johnson, & Smith, 1999).

Contemporary education concept has imposed on teachers the obligation and responsibility to implement the teaching method to be realized at the maximum level of learning. However, the majority of teachers use the traditional method of teaching which is based on the textbooks specified (with the influence of existing curriculum programs) and the participation of students as passive listeners. Some teachers are known to use the printing (dictation) method, believing that students are actively involved. In spite of these classical methods that learning and teaching take place at a certain level, the research shows that these methods are far from meaningful and efficient for many students. Lazarowitz criticizes the teacher-narrated method of expression as merely encouraging hard-working students, encouraging them to learn through individual work and competition, and insisting that all students in the class have not contributed sufficiently to the academic and social development of the classroom, suggesting that teachers use other methods. According to Lazarowitz (1995), the narrative method has many disadvantages especially for students with comprehension difficulties, since they are not sufficiently suited to asking students to explain, discuss and understand their thoughts. Slavin (1990) emphasizes that a satisfying educational environment should be an environment in which learners are mentally active participants, internalized by passing knowledge through the mind, ideas can be assembled and tested. He also stated that the environments in which students can freely explain, discuss, and listen to each other freely in their individual thoughts make learning activities more effective, productive and speedy.

The Collaborative Learning Method is also an effective tool for problem solving and creative thinking. Unlike individual learning methods, this method is based on the principle that students work together to solve problems. So, solving a problem together, means generating more solution suggestions. The Brainstorming Method, one of the most effective tools of creative thinking, is also a strategy that needs to work together.

In collaborative learning environment, small groups are used for educational purposes in order to enable students to personally work together towards a common goal of increasing their own learning and learning each other. Group members are different in terms of talent, personality traits, gender, academic achievement and social skills. So this method of learning can be successfully applied to each age group, course and subject area at all level.

Collaborative learning is similar to classical group work, but each group work is not cooperative learning. In order for a group study to be cooperative learning, the students in the group should try to maximize the learning of both themselves and the other members. In order for cooperative learning to take place, it is necessary for students in one group to interact and to cooperate with each other rather than to do some part of the work independently. According to Küçükahmet (1997), students simply forget what they hear, however, an educational activity they themselves attend helps them to understand better and not to forget easily.

Collaborative learning is a method of learning that can be used in each age group, applied successfully in the teaching of each course and each level of subject area. There is a conviction that "the crowding of the classes makes it difficult to implement the method". However, the research shows that it also can be applied successfully in crowded classes (Steiner, Stromwall, Brzuzy & Gerdes, 1999).

Generally two types of collaborative learning clusters can be created, structured and unstructured. Structured collaborative learning clusters are clusters of a certain number of learners, a well-defined topic that lasts from a few days to several weeks. Techniques can be defined for the specific subject area in which the stages of planning application and evaluation are already evident, and their implementation is based on techniques that require a certain period of time. On the other hand, unstructured collaborative learning clusters are provisionally created and used only until the end of a discussion or course (Holubec, Johnson, & Johnson, 1993).

The foundations of the Jigsaw Technique, developed by Aronson (2002) and his colleagues, are based on the authors' long years of work in the areas of Group Dynamics and Social Interaction. It is one of the "pure" collaborative teaching techniques. In this technique, groups of 3-6 students are formed. Academic material (unit) divided into 3-6 divisions (subject). Each cluster is given the same unit and is asked to select one of the members of the cluster. Each member works on their own. Then members who have the same position in different clusters come together in 'clusters of expertise' and discuss on the subject. They then return to their group. The reunited group members are obliged to teach each other what they have prepared. They are given a certain amount of time for this, and at the end of this training they are told that they will come to the individual concerned about the subject. In the jigsaw technique, students have to listen to each other so that all of them can be learned. So, positive dependence is quite high. In addition, every student is both a teacher and a learner. This creates an environment where some students are prevented from dominance. Everyone's contribution in the group is valuable.

In this technique, students can learn other topics only by listening to their friends. Students are expected to show interest and support for the work of their other friends. After the students have finished teaching each other in the cluster, each student enters the unit exam individually. Individuals get points from this exam.

Computer Literacy and Cooperative Learning

In 21st century, one of the fundamental aims within primary education in Turkey, as it is in all other countries, is to provide an effective and efficient computer literacy learning environment where students learn effectively as a result of changes in the direction of globalization of primary education. The developments indicate that Computer Literacy in this century will come to an inevitable need for a contemporary human being. It is already clear that individuals who do not have this skill will not have the opportunity to find work, improve themselves, or contribute to production. So Literacy should now include basic computer skills (Orhan, 1995). For this reason, it is necessary to use more effective methods to teach computer literacy.

On the other hand, the traditional teaching methods which mostly teacher-centered, have always focused on the lecture-based methods in which the students are passive receiver of knowledge. However, in recent years there has been a remarkable shift towards student-centered teaching methods. When using cooperative learning method in learning environment, all students in the class actively participates to a task at the same time. In this way, students can argue and compare their findings (Yang and Cheung, 2003). So, cooperative learning method, which is among these modern learning methods, could be used in computer literacy classes effectively.

Cooperative learning, as mentioned above, is one of the most popular and productive areas of theory, research, and practice in education. This combination of theory, research, and practice makes cooperative learning one of the most distinguished of all instructional practices (Johnson, Johnson & Stanne, 2000) and it generally refers to students working together to achieve the goals and the instructional procedures that build the students' collaborative efforts. The success of collaborative

learning method in applied sciences is frequently found in literature studies. For example, in Biology (Haack, 2014), Physics (Gambari, & Yusuf, 2016), Chemistry (Apugliese & Lewis, 2017; Warfa, 2015), Mathematics (Capar & Tarim, 2015; Alabekee, Samuel & Osaat, 2015), Science and Technology (Altun, 2015), Computer Science (Othman, Hussain & Nikman, 2017). Because, the computer literacy is mostly an applied science, it could be said that this nature of cooperative learning can play an important role in teaching computer literacy.

Computer literacy ranges from computer awareness to programming languages. The investigations emphasize the necessity of individuals having the ability to use computers as much as they need in daily life. So it is defined as education in order to acquire computer and basic concepts, develop skills to use in the direction of computer aim and expectation, and to acquire the habit of follow developments in the field of computer science (Keser & Teker, 2011).

Computer literacy education aims to learn how to use computer technology to conduct research and gather information. Besides this, computer cultures, with texts, illustrations, games and interactive multimedia, see it as an area where new forms of literacy develop. Moreover, computer culture is a discursive and political field where learners, teachers and citizens converge through discussion groups, research projects, websites, multimedia and other forms of new learning and social interaction.

According to Aytaç (2000), expanded computer literacy; how to learn how to use the computer, how to access the information, training materials, e-mail and listing services and web site preparation. Computer literacy is the so-called information society, which involves the development and use of very different kinds of information. This also includes learning new ways of accessing information sources that have changed, such as in new internet web sites and search engines, instead of collaborative building (like libraries) and print media. Computer literacy also involves learning where to find information, how to get there, how to interpret it, and how to measure the value of information.

Method

In this section, method, research model, study group, experimental design, application, data collection tools, data collection process and analysis of data are explained.

Research Model

This study investigated the effectiveness of collaborative learning method in teaching computer literacy to 6th grade primary school students. In a public primary school, sixth grade students who took computer courses were studied. Two groups, which randomly selected, were formed as experimental and control group. The Jigsaw Cooperative Learning method was administered to the experimental group and traditional methods and techniques (lecture, question-answer, demonstration, individual study and educational games) were administered to the control group. In order to determine the effects of the methods used on academic success and retention, 'Pretest-Posttest control group model' was used. The experimental design of the research model is shown in Table 1.

Table 1.
The Experimental Design of the Research Model.

| Grups | Pretest | Teaching Method | Posttest | RetentionTest |
|--------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Experimental | O _{1.1} | X ₁ | O _{1.2} | O _{1.3} |
| Control | O _{2.1} | X ₂ | O _{2.2} | O _{2.3} |

O_{1.1} : Pretest of experimental group

O_{2.1} : Pretest of control group

X₁ : Collaborative Learning Method (Jigsaw Technique)

X₂ : Traditional Learning Method

O_{1.2} : Posttest of experimental group

O_{2.2} : Posttest of control group

O_{1.3} : Retention testof experimental group

O_{2.3} : Retention testofcontrol group

Participants

The participants of this study consisted of 6th grade students taking computer lessons in a public primary school in Adana city of Turkey. One of two randomly selected groups was designated as the experimental group and the other as the control group. There are 16 female and 17 male students in the experimental group and there are 11 female and 11 male students in the control group.

Procedure

The application was made under the close supervision of a computer teacher with 5 years of experience who graduated from the Department of Computer Education and Instructional Technology.

In this study, two groups, an experimental and a control group was studied. Before starting to experiment, a pretest administered to both experimental and control group students. In the control group of the study, the course was used in a continuous and continuous manner. This method, in which the teacher is more active, is called the "Traditional method".

Before the course, students are informed about how the course will be handled and the rules that must be followed during the course are explained. Students were allowed to ask questions during the course and use the computer lab in off-hours. The assessment of the students' achievement was carried out as a test administration twice in the middle and at the end of the semester.

For the experimental group, jigsaw techniques of collaborative learning method were applied. Within the experimental group of the study, 9 learning groups were established based on cooperative learning method each of them consisting of 3-4 students. While the groups were being created, the students were ranked from the highest average score to the lowest average score according to the pretest score. Groups were formed based on the cooperative group principle, i.e. groups were mixed by considering the gender and achievement.

Before starting the application:

1. Information about the procedure was explained to the students.
2. The tasks of the groups are explained, how the expertise groups are to be created and the work to be done in the expertise groups.
3. A sample newspaper clipping was shown to the students for the activity to cover all content to be learned.
4. The concepts of writing, font, color, pictures and images placed at different dimensions in the different dimensions, centered on the writing or written on the left or right are presented on the board and explained to the students.
5. Each group was informed by the students who were going to do the same work and the group members were asked to share the concepts in context.
6. The members of the group were informed about their duties and responsibilities towards the group alone.

The teaching of computer literacy with the jigsaw techniques of collaborative learning method has been carried out for 4 weeks and 2 hours per week with the following steps.

1. **Sharing of Content:** First of all, learning groups based on cooperative learning consisting of 3 to 4 students were formed in the experimental group. Then, the concepts in the Standard and Format toolbars of Microsoft Word processing software were shared among the students and each student in the group was given a topic to share a part of the topic. For example, student #2

chooses to learn concepts such as Bold, Italic, Underline, Align left, Center, Align right, Justify, and examines other friends' selected topics.

2. **Creating Expertise Groups:** At this stage, the students were separated from their own groups and new groups were formed with students responsible for the same concept. These groups are called "expertise groups". In the specialist groups, students have tried to learn their subjects more clearly and have returned to their own groups. For example, one of these students works to learn the concepts they choose, then comes and joins the expertise group on their own to share their learning with their friends
3. **In-group Teaching:** The group members who were gathered again, taught what they learned to other friends in the group. The group members helped each other in collaboration to work together to help each member in the group learn all the concepts.

Computer Literacy Achievement Test

For this research, a 32-item multiple-choice computer literacy academic achievement test was prepared, covering goals and behaviors determined in terms of content and content taken from the program that Ministry of Education prescribed for the computer lesson. Expert opinion was received while the material was being created. In the test, questions about each concept in the context are included.

Test analysis procedure was carried out to determine the test items reliability and validity. For this purpose, firstly, the test was administered to 161 7th grade students in public school who took computer literacy course in a public elementary school. The difficulty and discrimination indices of each item are calculated in the item analysis. Items with a discrimination index of less than .20 were removed from the test. At the end of the analyzes, 6 items are not found valid reliable and discarded from the test. The remaining 26 items of test were used as pretest, posttest and retention test. The KR-20 value from the test was obtained as 0.75.

Collection of Data

For data collection of this research, a Computer Literacy Achievement Test (CLAT) was developed by the researchers. The data were obtained by the application of this test.

Analysis of Data

Firstly, the CLAT was administered to experimental and control groups as pretest. The significance of pre-test achievement scores of the groups was examined by t-test. At the end of a four week application of the study, posttest was administered to the experimental and control groups. The obtained data were analyzed by t-test and the significance of the difference between the posttest success scores of the groups was analyzed. Three weeks after the application, a retention test was administered to the experimental and control groups. The obtained data were analyzed by t-test and the significance between the posttest and retention test scores of the groups was examined.

Findings

In this section, findings and discussion obtained as a result of statistical analysis of data are presented. It has been investigated whether there is a meaningful difference between cooperative learning and traditional methods in terms of academic achievement and retention of the learners.

An independents groups t-test analysis was conducted to determine whether there was a significant difference between the pretest scores of the experimental and control groups, and the results are presented in Table 2.

Table 2.
Independent Groups t-test Analysis Results of Pretest of Experimental and Control Groups.

| Tests | Groups | N | \bar{X} | SD | t | p |
|---------|--------------|----|-----------|-------|-------|-------|
| Pretest | Experimental | 33 | 15.12 | 4.526 | 1.397 | 0.168 |
| | Control | 22 | 13.41 | 4.339 | | |

When Table 2 is examined, it is seen that there is no significant difference between the pretest average score ($\bar{X} = 15.12$) of the experimental group and the average score ($\bar{X} = 13.41$) of the control group ($p > .05$). In the light of this finding, it can be said that the experimental group in which the cooperative learning method is applied and the control group in which the traditional method is applied are equivalent according to the academic success in the computer literacy course before the application. In another word, there is no difference between the sixth grades in terms of computer literacy pre-test scores.

A paired groups t-test analysis was conducted to determine whether there was a significant difference between the pretest and posttest scores of the experimental groups, and the results are presented in Table 3.

Table 3.
Paired groups t-test analysis results of pretest and posttest of the experimental group.

| Tests | Groups | N | \bar{X} | SD | t | p |
|----------|--------------|----|-----------|-------|--------|-------|
| Pretest | Experimental | 33 | 15.12 | 4.526 | -4.925 | 0.000 |
| Posttest | | 33 | 18.76 | 3.717 | | |

From Table 3, it can be seen that the posttest average score ($\bar{X} = 18.76$) is significantly different from pre-test average score ($\bar{X} = 15.12$) of the experimental group ($p < 0.05$). For this reason, it can be said that cooperative learning method has significant positive effect on academic achievement in computer literacy course.

The paired groups t-test was conducted to determine whether there was a difference between the pretest-posttest scores of the control groups and the results are given in Table 4.

Table 4.
Paired Groups t-test Analysis Results of Pretest and Posttest of the Control Group.

| Tests | Groups | N | \bar{X} | SD | t | p |
|----------|---------|----|-----------|-------|--------|-------|
| Pretest | Control | 22 | 13.41 | 4.339 | -3.278 | 0.004 |
| Posttest | | 22 | 15.41 | 3.390 | | |

When Table 4 is examined, it is seen that the pretest average score ($\bar{X} = 13.41$) is significantly lower than posttest average score ($\bar{X} = 15.41$) of the control group ($p < 0.05$). Thus, it can be said that the traditional way of learning has influenced success in a positive way. The results in Table 2 and Table 3 above indicate that there is an increase in academic achievement for both experimental and control group after administration. Regardless of the methods used here, it seems that the learning has taken place. However, it can be said that the development in the experimental group in which the cooperative learning method is applied is more advanced.

Independent groups t-test was used to determine whether there was a significant difference between the posttest scores of the experimental and control groups and the results are presented in Table 5.

Table 5.
Independent Groups T-test Analysis Results Of Posttest Of Experimental And Control Groups.

| Tests | Groups | N | \bar{X} | SD | t | p |
|----------|--------------|----|-----------|-------|-------|-------|
| Posttest | Experimental | 33 | 18.76 | 3.717 | 3.388 | 0.001 |
| | Control | 22 | 15.41 | 3.390 | | |

In Table 5, it is seen that the posttest average score ($\bar{X} = 18.76$) of the experimental group, which followed the computer literacy course by cooperative learning method, is higher than the posttest average score ($\bar{X} = 15.41$) of the control group which followed with traditional methods and techniques. As a result of the t-test analysis, it is seen that there is a significant difference between experimental and control groups posttest average scores in favor of the experimental group ($p < 0.05$). Also it can be said from these results, students are more successful when they work together. Briefly, it can be concluded that cooperative learning method is more effective than traditional methods on academic achievement in computer literacy course.

The paired t-test analysis was used to determine whether there was a significant difference between the posttest-retention test scores of the experimental and control groups and the results are presented in Table 6 and Table 7.

Table 6.
Paired Groups T-test Analysis Results Of Posttest And Retention Test Of The Experimental Group.

| Tests | Groups | N | \bar{X} | SD | t | p |
|-----------|--------------|----|-----------|-------|-------|-------|
| Posttest | Experimental | 33 | 18.76 | 3.717 | 3.514 | 0.110 |
| Retention | | 33 | 17.76 | 2.905 | | |

When Table 6 is examined, it is seen that there is no significant difference between the posttest average score ($\bar{X} = 18.76$) and the retention test average score ($\bar{X} = 17.76$) of the experiment group instructed with computer-based cooperative learning method ($p > 0.05$). So, it can be said that the students learning is permanent when cooperative learning method jigsaw technique used.

Table 7.
Paired Groups T-test Analysis Results Of Posttest And Retention Test Of The Control Group.

| Tests | Groups | N | \bar{X} | SD | t | p |
|-----------|---------|----|-----------|-------|-------|-------|
| Posttest | Control | 22 | 15.41 | 3.390 | 0.310 | 0.587 |
| Retention | | 22 | 15.05 | 4.766 | | |

When Table 7 is examined, it is seen that there is not a significant difference between the posttest average score ($\bar{X} = 15.41$) and the retention test average score ($\bar{X} = 15.05$) of the control group who took computer literacy course with traditional methods and techniques ($p > 0.05$). The traditional way of learning is also support retention of what is learned.

Table 8 shows the results of the independents group t-test analysis conducted to determine whether there is a significant difference between the retention test scores of the experimental and control groups.

Table 8.

Independent Groups T-test Analysis Results Of Retention Test Of Experimental And Control Groups.

| Tests | Groups | N | \bar{X} | SD | t | p |
|-----------|--------------|----|-----------|-------|-------|-------|
| Retention | Experimental | 33 | 17.76 | 2.905 | 2.625 | 0.011 |
| | Control | 22 | 15.05 | 4.766 | | |

When Table 8 is examined, it is seen that the average score of the retention test of experimental group ($\bar{X} = 17.76$) is higher than the average score of the control group ($\bar{X} = 15.05$). So it can be said that there is a significant difference between retention scores of the experimental and control groups in favor of the experimental group. ($p < 0.05$). As a result; it can be said that the cooperative learning method is more effective than the traditional method in terms of the retention of the learners in the computer literacy course.

Conclusions & Discussion

In this research, it was investigated whether teaching Computer Literacy lesson with jigsaw collaborative learning method had an effect on academic achievement and retention of 6th grade primary school students.

The study was conducted with two groups as experimental and control groups consisted of 55 students 33 in experimental groups and 22 in control groups. A pre-test was applied to the students who participated in the research. The significance of the difference between pretest scores of the experimental group and the control group was examined and no significant difference was found. At the beginning, it was determined that both groups were equal in terms of success for the Computer Literacy course. Both groups were posttested after the application and it was found that the experimental group was more successful than the control group. So it can be concluded that learning Computer Literacy subject with jigsaw collaborative learning method is more effective than traditional learning method. Finally, three weeks after the study, the same test was applied to both experimental and control groups to determine the retention of the learners and no significant difference was found between the retention test score and the posttest score in both experimental and control groups. In another word, we can conclude that the students can remember what they learn without difference of applied learning method.

Based on results of this research, it can be concluded that using Jigsaw cooperative learning technique was an effective teaching method for Computer Literacy class. This result may be due to characteristics of Jigsaw cooperative learning technique such as study with teams in active learning environments and cooperate with other students.

Nevertheless, we cannot say that the jigsaw method gives much superiority to the traditional methods when teaching computer literacy. Because, the pretest meanscore of the experimental and control groups were 15.12 and 13.41 respectively. When these scores were compared with the post-test scores, it was seen that there was an increase of approximately 3.35 questions in the experimental group and an increase of 2 questions in the control group. Therefore, teaching with the jigsaw method causes only 1 to 1.5 more questions to be made by students. This may be due to students being in the same environment and interacting with each other. In addition, the liking and attractiveness of computer lessons among students may have played a role in this situation.

The findings of this study, also consistent with a number of researches (Artut, & Tarim, 2007; Berger & Hänze, 2015; Doymus, 2008; Gömleksiz, 2007; Mari, & Gumel, 2015; Mengduo, & Xiaoling, 2010;

Olukayode & Salako, 2014; Sevim, 2015; Şahin, 2011; Tarhan, Ayyıldız, Ogunc & Sesen, 2013; Wyk, 2012) in literature that support the positive findings of learning effect of the cooperative learning techniques on students' achievement over traditional teaching methods. However, a small number of studies have also been published showing that the collaborative method has less or equal effect on learning than the traditional method. For example, Hänze & Berger (2007) reported that their study failed to show positive effects of the jigsaw technique on academic performance. In their study, students in 12th grade physics classes participated in a quasi-experimental study comparing the jigsaw cooperative method with traditional direct instruction method. Although, this contrast results for the jigsaw technique somewhat contrasts the literature of cooperative learning, Slavin, Hurley, and Chamberlain (2003) argue that the research on cooperative learning is one of the greatest success stories in the history of educational research.

Surprisingly, although there was no significant difference between retention test scores, there was a statistically significant difference between the posttest scores of the experimental and control groups. This may be due to administering of the same test as both a posttest and a retention test to both experimental and control groups.

From the results of this study, it is clear that jigsaw technique is an effective cooperative learning method to improve learning and provide students an effective and enjoyable learning environment. Based on the finding of this study, researchers would like to provide these recommendations: (1) only 6th grade (11-13 year old) students participated in this research. Computer literacy teaching with collaborative learning method can be used to investigate the outcomes of applying to different age group students, (2) the conditions of the computer lab in this research were very limited. There was no internet connection in the lab. There were missing equipment, such as a printer and a scanner. Different results may occur when physical conditions are changed and applied, (3) It can be evaluate students reasoning ability to know how adopt grouping for cooperative learning. So every student can be benefit from group, and (4) in the application of collaborative learning method, what kind of problems the teacher is encountering in class management and group formation can be investigated.

Türkçe Sürümü

Giriş

Öğretim etkinliklerinin istenen öğrenmeyi sağlaması için uygun yöntem ve teknikler kullanılmalıdır. Her ders için bir öğretim yönteminin etkili olması olası değildir. Öğretmenler, öğrencilerin öğrenme hız ve seviyesine ve konunun niteliğine göre farklı öğretim yöntem ve tekniklerini bilmeli ve kullanmalıdır.

Bilgisayar okuryazarlığı öğretiminde, öğrenmeye yönelik çeşitli yöntemler ve teknikler, yapılan araştırmaların ışığında daha kolay ve daha etkili hale gelir. Bununla birlikte, Türkiye'de devlet okullarının fiziki koşullarının yetersizliği ve sınıfların kalabalığı, öğretim yöntem ve tekniklerinin etkin kullanımını engellemektedir. Bu nedenle kullanılacak olan yöntemler, okulların koşulları dikkate alınarak belirlenmelidir. Özellikle kalabalık sınıflar bilgisayar laboratuvarlarında bilgisayarların yetersiz kalmasına neden oluyor. Laboratuvarlarda bilgisayar başına 3-4 öğrenci bulunmaktadır. Bu nedenle, öğrencilerin birlikte çalışarak öğrenecekleri yöntemleri uygulamak, öğrenmeyi daha verimli ve etkili hale getirecektir.

Amaç

Bu çalışmada, bilgisayar okur-yazarlığının öğretilmesinde işbirlikli öğrenme yöntemi birleştirme tekniğinin kullanılmasının öğrencinin başarısı ve öğrenilen kalıcılığı üzerine etkisi araştırılmıştır. Bu amaç dayanarak, aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

3. Deney ve kontrol grubundaki öğrenciler arasında akademik başarı açısından anlamlı bir fark var mıdır?
4. Deney ve kontrol grubundaki öğrenciler arasında öğrenilenlerin kalıcılığı açısından anlamlı bir fark var mıdır?

Araştırmanın Önemi

Literatür taraması çalışmalarında, farklı düzeylerde ve sınıflarda ve işbirlikli öğrenme yöntemlerinin kullanıldığı bir çok araştırmanın olduğu bulunmuştur. Örneğin, fiziksel değişimlerden ve asit-baz reaksiyonlarından şekil ve moleküler çözünürlükteki değişimler, yanma reaksiyonları ve kimyasal değişikliklerden kaynaklanan ısınmaya bağlı değişiklikler (Tarhan ve diğerleri 2013), etnik bütünleşme ve sürdürülebilir kalkınma (Olukayode & Salako, 2014), mühendislik öğrencilerine yönelik yabancı dil olarak İngilizce kelime bilgisi ve aktif-pasif öğrenme (Gömleksiz, 2007), yazılı anlatıma etkisi (Şahin, 2011), öğrencilerin öz-yeterlik ve kimyadaki başarısı üzerindeki etkisi (Mari & Gumel, 2015), öğretim kalitesinin öğrencilerin akademik performansına etkisi (Berger ve Hänze, 2015), yüksek okul İngilizce dersinde başarıya etkisi (Mengduo & Xiaoling, 2010), üçüncül düzeyde kimyasal bağlar öğretmek (Doymus, 2008), oran/orantı ve ölçme konularının öğretilmesinde (Artut & Tarim, 2007) ve ekonomi eğitiminde (Wyk, 2012). Ancak, Bilgisayar Okuryazarlığı dersi öğretiminde işbirlikli öğrenme, birleştirme öğrenme tekniğinin kullanımı konusunda pek fazla araştırma yapılmamıştır. Bu araştırmaya dayanarak bilgisayar okuryazarlığı dersinde işbirlikçi öğrenme yönteminin birleştirme tekniğinin etkinliği değerlendirilmiştir. Bu araştırmanın aşağıdaki konularda yarar sağlayacağı düşünülmektedir:

1. Bilgisayar okuryazarlığı öğretiminde kullanılacak yöntemlerin seçiminde bilimsel veri sağlamak.
2. İşbirlikli öğrenme yönteminden yararlanarak birbirleriyle iletişim kurabilen, bildiklerini paylaşan, kendinden emin hissetme ve birlikte çalışmayı bilen daha nitelikli bireyler yetiştirmek.
3. İlkokullarda bilgisayar okuryazarlığı öğreten öğretmenlere ışık tutmak, daha verimli ve etkili öğretimin nasıl yapılacağına dair yeni fikirler sunmak ve daha sonra bilgisayar okuryazarlığı öğretimi üzerine çalışmalara yol göstermek.

Sayıtlar

Bu çalışmada aşağıdaki varsayımlar benimsenmiştir;

1. Öğrencilerin, uygulanan testlere doğru ve samimi olarak cevap verdikleri varsayılmıştır.
2. Kontrol edilemeyen değişkenlerin, deney ve kontrol gruplarının her ikisini de aynı şekilde etkilediği varsayılmıştır.
3. Hazırlanan başarı testlerinin kapsam geçerliliği konusunda uzman görüşlerinin yeterli olduğu varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. Bir devlet ilköğretim okulunda okuyan 6. sınıf öğrencileri,
2. Bilgisayar dersinin bir ünitesi,
3. Okulun laboratuvar koşulları,
4. İşbirliğine dayalı öğrenme yönteminin birleştirme tekniği ile sınırlıdır.

Kuramsal Bilgiler ve İlgili Araştırmalar

İşbirlikli Öğrenme

İşbirlikli öğrenme, "ortak öğrenme hedeflerini en üst düzeye çıkarmak için bir birimdeki küçük öğrenci gruplarında (2-4 kişi) birlikte çalışma prensibine dayanan etkileşimli öğrenme-öğretme yöntemi" olarak tanımlanmaktadır (Johnson, & Smith, 1999).

Çağdaş eğitim kavramı, öğretmenlere, maksimum öğrenme düzeyinde gerçekleştirilecek öğretim yöntemini uygulama yükümlülüğü ve sorumluluğunu getirmiştir. Ancak, öğretmenlerin çoğu, belirtilen ders kitaplarına (mevcut müfredat programlarının etkisiyle) ve öğrencilerin pasif dinleyici olarak katılımlarına dayanan geleneksel öğretim yöntemini kullanmaktadır. Bazı öğretmenlerin, öğrencilerin aktif olarak dahil olduklarına inanarak baskı (dikte) yöntemini kullandıkları bilinmektedir. Öğrenme ve öğretimin belirli bir düzeyde gerçekleştiği bu klasik yöntemlere rağmen, araştırmalar, bu yöntemlerin birçok öğrenci için anlamlı ve verimli olmaktan uzak olduğunu göstermektedir. Lazarowitz, öğretmen-merkezli ders anlatma yöntemini, yalnızca çalışkan öğrencileri cesaretlendirmek, bireysel çalışma ve rekabet yoluyla öğrenmelerini teşvik etmek ve sınıftaki tüm öğrencilerin sınıfın akademik ve sosyal gelişimine yeterince katkıda bulunmamasını eleştirerek, ısrarla öğretmenlerin diğer yöntemleri kullanmalarını önermektedir. Lazarowitz'e (1995) göre, anlatı yönteminin, özellikle anlama gücü çeken öğrenciler için birçok dezavantajı vardır, çünkü öğrencilerden düşüncelerini açıklamak, tartışmak ve anlamak için yeterli değildir. Slavin (1990), tatmin edici bir eğitim ortamının, öğrencilerin zihinsel olarak aktif katılımcılar olduğu, bilgiyi akıl yoluyla içselleştirdiği, fikirlerin birleştirilip test edilebileceği bir ortam olması gerektiğini vurgular. Ayrıca, öğrencilerin bireysel düşüncelerini özgürce birbirlerini açıklayabilecekleri, tartışabilecekleri ve dinleyebilecekleri ortamların, öğrenme etkinliklerini daha verimli ve hızlı hale getirdiğini de belirtmiştir.

İşbirlikli Öğrenme Yöntemi, aynı zamanda problem çözme ve yaratıcı düşünme için etkili bir araçtır. Bireysel öğrenme yöntemlerinden farklı olarak, bu yöntem öğrencilerin problemleri çözmek için birlikte çalıştıkları ilkesine dayanmaktadır. Yani, bir problemi birlikte çözmek, daha fazla çözüm önerisi üretmek demektir. Yaratıcı düşüncenin en etkili araçlarından biri olan Beyin Fırtınası Yöntemi de birlikte çalışması gereken bir stratejidir.

İşbirlikli öğrenme ortamında, öğrencilerin kendi öğrenmelerini artırma ve birbirlerini öğrenme gibi ortak bir hedef doğrultusunda kişisel olarak birlikte çalışmalarını sağlamak amacıyla küçük gruplar eğitim amaçlı kullanılır. Grup üyeleri yetenek, kişilik özellikleri, cinsiyet, akademik başarı ve sosyal beceriler

açısından farklıdır. Böylece bu öğrenme yöntemi her yaş grubuna, derse ve konu alanına başarıyla uygulanabilir.

İşbirlikli öğrenme klasik grup çalışmasına benzer, ancak her grup çalışması işbirlikli öğrenme değildir. Bir grup çalışmasının işbirlikçi öğrenme olması için, gruptaki öğrenciler hem kendileri hem de diğer üyelerin öğrenmelerini en üst düzeye çıkarmaya çalışmalıdır. İşbirlikli öğrenmenin gerçekleşmesi için, bir gruptaki öğrencilerin birbirlerinden bağımsız olarak çalışmanın bir kısmını yapmaktan ziyade birbirleriyle iletişim kurması ve işbirliği yapması gerekir. Küçükahmet'e (1997) göre, öğrenciler sadece duyduklarını unuturlar, ancak kendileri de katıldıkları bir eğitim faaliyeti, onların daha iyi anlamasına ve kolayca unutamayacaklarına yardımcı olur.

İşbirlikçi öğrenme, her bir yaş grubunda, her dersin öğretiminde ve her bir konu alanı düzeyinde başarıyla uygulanan bir öğrenme yöntemidir. "Sınıfların kalabalıklaşması yöntemi uygulamakta zorlanır" inancı vardır. Ancak araştırmalar, kalabalık sınıflarda da başarılı bir şekilde uygulanabileceğini göstermektedir (Steiner, Stromwall, Brzuzy & Gerdes, 1999).

Genel olarak iki tür işbirlikçi öğrenme kümesi oluşturulabilir, yapılandırılabilir ve yapılandırılmaz. Yapılandırılmış işbirlikçi öğrenme kümeleri, birkaç gün ile birkaç hafta süren iyi tanımlanmış bir konu olan belirli sayıda öğrenciden oluşan kümelenmelerdir. Planlama uygulaması ve değerlendirmenin aşamalarının zaten belli olduğu konu alanı için teknikler tanımlanabilir ve bunların uygulanması belirli bir süre gerektiren tekniklere dayanır. Öte yandan, yapılandırılmamış işbirlikçi öğrenme kümeleri geçici olarak oluşturulmakta ve sadece bir tartışma veya kursun sonuna kadar kullanılmaktadır (Holubec, Johnson, & Johnson, 1993).

Aronson (2002) ve meslektaşları tarafından geliştirilen işbirlikli öğrenme yöntemi birleştirme tekniğinin temelleri, yazarların Grup Dinamiği ve Sosyal Etkileşim alanlarında uzun yıllara dayanan çalışmalarına dayanmaktadır. Bu "Saf" işbirliğine dayalı öğretim tekniklerinden birisidir.

Bu teknikte öğrencilerden 3-6 kişilik gruplar oluşturulur. Akademik materyal (ünite) 3-6 bölüme (konuya) ayrılır. Her kümeye aynı ünite verilir ve küme üyelerinden konulardan birini seçmesi istenir. Her üye kendi konusuna çalışır. Daha sonra farklı kümelerde aynı konuyu alan üyeler 'uzmanlık kümelerinde' bir araya gelirler; konu üzerinde tartışır. Daha sonra kendi gruplarına geri dönerler. Yeniden bir araya gelen grup üyeleri hazırladıkları konuları birbirine öğretmekle yükümlüdür. Onlara bunun için belli bir süre verilir ve bu sürenin sonunda bireysel olarak o konuyla ilgili sınava girecekleri söylenir. Birleştirme tekniğinde, konunun tümünün öğrenilebilmesi için öğrenciler birbirini dinlemek durumundadır. Yani olumlu bağımlılık oldukça yüksektir. Ayrıca her öğrenci hem öğreten hem de öğrenen durumundadır. Dolayısıyla bazı öğrencilerin baskınlığı önlenmiş bir ortam oluşur. Grup içerisinde herkesin katkısı değerlidir.

Bu teknikte öğrenciler diğer konuları sadece arkadaşlarını dinleyerek öğrenebilirler. Öğrencilerin diğer arkadaşlarının çalışmaları için ilgi ve destek göstermeleri beklenir. Öğrenciler kümede birbirlerini eğitmeyi bitirdikten sonra, her öğrenci birim sınavına bireysel olarak girer. Bireyler bu sınavdan puan alırlar.

Bilgisayar Okur-yazarlığı ve İşbirlikli Öğrenme

21'inci yüzyılda, Türkiye'de ilköğretimdeki temel amaçlardan biri, diğer tüm ülkelerde olduğu gibi, öğrencilerin küreselleşmenin yönelimi yönündeki değişimler sonucunda etkili bir şekilde öğrenmelerini sağlayan etkili ve verimli bir bilgisayar okuryazarlığı öğrenme ortamı sağlamaktır. Gelişmeler, bu yüzyılda Bilgisayar Okuryazarlığının, çağdaş bir insan için kaçınılmaz bir ihtiyaç haline geleceğini göstermektedir. Bu beceriye sahip olmayan bireylerin iş bulma, kendilerini geliştirme ya da üretime katkıda bulunma fırsatlarına sahip olamayacağı açıktır. Dolayısıyla, okuryazarlık artık temel bilgisayar becerilerini içermelidir (Orhan, 1995). Bu nedenle bilgisayar okuryazarlığını öğretmek için daha etkili yöntemlerin kullanılması gerekmektedir.

Öte yandan, çoğunlukla öğretmen-merkezli geleneksel öğretim yöntemleri, öğrencilerin her zaman bilginin pasif alıcıları oldukları derse dayalı yöntemlere odaklanmışlardır. Bununla birlikte, son yıllarda

öğrenci merkezli öğretim yöntemlerine doğru kayda değer bir değişim olmuştur. Öğrenme ortamında işbirlikli öğrenme yöntemi kullanıldığında, sınıftaki tüm öğrenciler aynı zamanda bir göreve aktif olarak katılırlar. Böylelikle öğrenciler bulgularını tartışabilir ve karşılaştırabilirler (Yang ve Cheung, 2003). Dolayısıyla, bu modern öğrenme yöntemleri arasında yer alan işbirlikli öğrenme yöntemi, bilgisayar okuryazarlık sınıflarında etkili bir şekilde kullanılabilir.

Yukarıda belirtildiği gibi işbirlikli öğrenme, eğitimdeki en popüler, verimli teori, araştırma ve uygulama alanlarından biridir. Bu teori, araştırma ve uygulama birleşimi, işbirlikli öğrenmeyi tüm öğretim uygulamalarından en belirgin olanlarından biri haline getirmektedir (Johnson, Johnson ve Stanne, 2000) ve bu işbirlikçi çabalar genellikle öğrencileri hedefleyen hedefleri ve öğretim prosedürlerini gerçekleştirmek için birlikte çalışan öğrencileri ifade eder. Uygulamalı bilimlerde işbirlikli öğrenme yönteminin başarısı, literatür çalışmalarında sıklıkla yer almıştır. Örneğin, Biyoloji (Haack, 2014), Fizik (Gambari ve Yusuf, 2016), Kimya (Apugliese & Lewis, 2017; Warfa, 2015), Matematik (Capar & Tarim, 2015; Alabekee, Samuel ve Osaat, 2015), Bilim ve Teknoloji (Altun, 2015), Bilgisayar Bilimleri (Othman, Hussain ve Nikman, 2017). Bu bağlamda, bilgisayar okuryazarlığı çoğunlukla uygulamalı bir bilim olduğundan, işbirlikli öğrenmenin bu doğasının bilgisayar okuryazarlığının öğretilmesinde önemli bir rol oynayabileceği söylenebilir.

Bilgisayar okur-yazarlığı, bilgisayar bilincinden programlama dillerine kadar uzanır. Araştırmalar, bilgisayarları günlük yaşamda ihtiyaç duydukları kadar kullanma yeteneğine sahip olma gereksinimini vurgulamaktadır. Böylece, bilgisayar okuryazarlığı eğitimi, bilgisayar ve temel kavramları elde etmek, bilgisayar hedefleri ve beklentileri doğrultusunda kullanılacak beceriler geliştirmek ve bilgisayar bilimi alanındaki gelişmeleri takip etme alışkanlığını kazandırmak amacıyla yapılan eğitim olarak tanımlanmaktadır (Keser ve Teker, 2011).

Bilgisayar okur-yazarlığı eğitimi, araştırma yapmak ve bilgi toplamak için bilgisayar teknolojisinin nasıl kullanıldığını öğrenmeyi amaçlamaktadır. Bunun yanı sıra, bilgisayar kültürleri, metinler, illüstrasyonlar, oyunlar ve etkileşimli multimedya ile yeni okuryazarlık biçimlerinin geliştiği bir alan olarak görülmektedir. Dahası, bilgisayar kültürü, öğrenenlerin, öğretmenlerin ve vatandaşların tartışma grupları, araştırma projeleri, web siteleri, multimedya ve diğer yeni öğrenme ve sosyal etkileşim biçimleriyle birleştiği söylemsel ve politik bir alandır.

Aytaç'a (2000) göre, genişletilmiş bilgisayar okuryazarlığı; bilgisayarı nasıl kullanacağını, bilgiye nasıl ulaşacağını, eğitim materyallerini, e-posta ve listeleme servislerini ve web sitesinin nasıl hazırlanacağını öğrenmektir. Bilgisayar okuryazarlığı, çok farklı türde bilginin geliştirilmesini ve kullanılmasını içeren bilgi toplumdur. Bu, yeni internet web sitelerinde ve arama motorlarında olduğu gibi, işbirlikçi yapı (kütüphaneler gibi) ve yazılı medya yerine yeni bilgi kaynaklarına erişmenin yeni yollarını da öğrenmeyi içerir. Bilgisayar okuryazarlığı ayrıca, nerede bulacağınızı, oraya nasıl ulaşacağını, nasıl yorumlanacağını ve bilginin değerini nasıl ölçeceğini öğrenmeyi de içerir.

Method

Bu bölümde yöntem, araştırma modeli, çalışma grubu, deneysel desen, uygulama, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizi açıklanmıştır.

Araştırma Modeli

Bu çalışma, 6. sınıf ilkökullü öğrencilerine bilgisayar okuryazarlığını öğretmede işbirlikli öğrenme yönteminin etkinliğini araştırmıştır. Çalışma, bir devlet ilkökullüdeki, bilgisayar dersini alan altıncı sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Rastgele seçilen iki sınıf deney ve kontrol grubu olarak oluşturulmuştur. Deney grubuna işbirlikli öğrenme yöntemi birleştirme tekniği yöntemi, kontrol grubuna ise geleneksel yöntem ve teknikler (ders, soru-cevap, demonstrasyon, bireysel çalışma ve eğitim oyunları) uygulanmıştır. Kullanılan yöntemlerin akademik başarı ve kalıcılık üzerindeki etkilerini belirlemek için "Ön Test Son Test Kontrol Gruplu Model" kullanılmıştır. Araştırma modelinin deneysel tasarımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1.
Araştırma Modelinin Deneysel Tasarımı.

| Gruplar | Öntest | Yöntem | Sontest | Kalıcılık Testi |
|---------|------------------|----------------|------------------|------------------|
| Deney | O _{1.1} | X ₁ | O _{1.2} | O _{1.3} |
| Kontrol | O _{2.1} | X ₂ | O _{2.2} | O _{2.3} |

O_{1.1}:Deney gurubu için öntest

O_{2.1}:Kontrol gurubu için öntest

X₁:İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yöntemi (Birleştirme Tekniği)

X₂ :Geleneksel Öğrenme Yöntemi

O_{1.2}:Deney gurubu için sontest

O_{2.2}:Kontrol gurubu için sontest

O_{1.3}: Deney gurubu için kalıcılık testi

O_{2.3}:Kontrol gurubu için kalıcılık testi

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu, bir devlet ilköğretim okulunda bilgisayar dersi alan 6. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Rasgele olarak seçilen iki sınıftan biri deney grubu, diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir.Deney grubunda 16 kız, 17 erkek öğrenci bulunmaktadır.Kontrol grubunda ise 11 kız, 11 erkek öğrenci bulunmaktadır.

Uygulama

Uygulama, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nden mezun ve 5 yıllık deneyime sahip bir bilgisayar öğretmeni tarafından gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışma, biri deney ve diğeri kontrol grubu olmak üzere iki grup ile yapılmıştır.Deneysel çalışmaya başlamadan önce, hem deney hem de kontrol grubu öğrencilerine bir ön test uygulanmıştır.Araştırmanın kontrol grubunda, sürekli olarak kullanılan ve alışlagelmiş yöntemle ders işlenmiştir.Öğretmenin daha etkin olduğu bu yöneme 'geleneksel yöntem' adı verilmiştir.

Dersten önce, öğrencilere dersin nasıl ele alınacağı ve ders sırasında izlenecek kurallar hakkında bilgi verilir.Öğrencilerin ders sırasında soru sormalarına ve bilgisayar laboratuvarını mesai dışı saatlerde kullanmalarına izin verilmiştir.Öğrencilerin başarı değerlendirmesi dönem ortası ve sonunda iki defa olmak üzere test uygulaması şeklinde yapılmıştır.

Deney grubuna ise işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin tekniklerinden biri olan birleştirme tekniği uygulanmıştır.Araştırmanın deney grubu içinde 3-4 öğrenciden oluşan işbirliğine dayalı öğrenme grupları oluşturulmuştur.3 grup 3'er öğrenci, 6 grup da 4'er öğrenciden olmak üzere 9 grup oluşturulmuştur.Gruplar oluşturulurken, öntest uygulaması sonucu değerlendirilerek, öğrenciler en yüksek ortalamadan en düşük ortalamaya doğru sıralanmıştır.İşbirliğine dayalı öğrenme yönteminin karma gruplar ilkesi göz önünde bulundurularak gruplar kendi içinde karma (cinsiyet ve başarı durumları göz önüne alınarak), gruplar arası ise homojen olacak şekilde oluşturulmuştur.

Uygulamaya başlamadan önce:

1. Öğrencilere yapılacak çalışma ile ilgili bilgi verilmiştir.
2. Grupların görevleri açıklanmış, uzmanlık gruplarının nasıl oluşturulacağı ve uzmanlık gruplarında yapılacak çalışmalar anlatılmıştır.
3. Öğrenilecek tüm içeriği kapsayan etkinlik için örnek bir gazete kupürü öğrencilere gösterilmiştir.

4. İçerikteki farklı boyutta yazı, yazı tipi, rengi, resimler ve resimlerin yerleştiriliş biçimleri, yazının ortalanması ya da sağa veya sola yaslı yazılması kavramları tahtaya yazılmış ve öğrencilere açıklanmıştır.
5. Her grubun aynı çalışmayı yapacağı öğrencilere bildirilmiş ve grup üyelerinin içerikte yer alan kavramları öğrenmek üzere paylaşması istenmiştir.
6. Grup üyelerinin tek başlarına görevleri ve gruba karşı sorumlulukları hakkında bilgi verilmiştir.

Bilgisayar okuryazarlığının, 4 haftave haftada 2 saat boyunca işbirlikli öğrenme yönteminin birleştirme teknikleriyle öğretilmesi, aşağıdaki adımlarla gerçekleştirilmiştir.

4. **İçeriğin Paylaşımı:**Deney grubunda öncelikle 3 ila 4 öğrenciden oluşan işbirlikli öğrenme temelli öğrenme grupları oluşturulmuştur. Daha sonra, Microsoft Word kelime işleme yazılımının Standart ve Biçim araç çubuklarındaki kavramlar öğrenciler arasında paylaşıldı ve gruptaki her bir öğrenciye konunun bir bölümünü paylaşması için bir konu verildi. Örneğin, 2 nolu öğrenci, Kalın, İtalik, Alt çizgi, Sola hizala, Ortala, Sağa hizala, Yasla ve diğer arkadaşlarının seçtiği konuları inceler.
5. **Uzmanlık Grupları Oluşturmak:**Bu aşamada öğrenciler kendi gruplarından ayrıldı ve aynı kavramdan sorumlu öğrencilerle yeni gruplar oluşturuldu. Bu gruplara “uzmanlık grupları” denir. Uzman gruplarda öğrenciler konularını daha net bir şekilde öğrenmeye çalışmışlar ve kendi gruplarına geri dönmüşlerdir. Örneğin, bu öğrencilerden biri seçtikleri kavramları öğrenmek için çalışır, ardından bu deneyimlerini kendi arkadaşlarıyla paylaşmak için uzmanlık grubuna katılır.
6. **Grup içi Öğretim:**Tekrar toplanan grup üyeleri, gruptaki diğer arkadaşlarına öğrendiklerini öğretirler. Grup üyeleri, grup içindeki her bir üyenin tüm kavramları öğrenmesine yardımcı olmak için birlikte çalışma konusunda birbirlerine yardımcı oldular.

Bilgisayar Okuryazarlığı Başarı Testi

Araştırmada, MEB'nin bilgisayar dersi için öngördüğü programdan alınan içerik ve içerik doğrultusunda belirlenen hedef ve davranışları kapsayan 32 maddelik, dörder seçenekli çoktan seçmeli bir bilgisayar okur-yazarlığı akademik başarı testi hazırlanmıştır. Maddeler oluşturulurken uzman görüşü alınmıştır. Testte, içerikteki her kavramla ilgili sorulara yer verilmiştir.

Test maddelerinin güvenilirliğini ve geçerliliğini belirlemek için test analizi prosedürü gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla öncelikle, bir devlet ilkokulunda bilgisayar okuryazarlığı dersi alan 161 7. sınıf öğrencisine test uygulanmıştır. Her bir maddenin zorluk ve ayırıcılık endeksleri madde analizinde hesaplanmıştır. Bu maddeden ayırıcılık endeksi 0.20'den küçük olan maddeler testten çıkarılmıştır. Analizlerin sonunda 6 madde geçerli olarak güvenilir bulunmamıştır ve testten çıkarılmıştır. Geriye kalan 26 madde; ön test, son test ve kalıcılık testi olarak kullanıldı. Testin KR-20 değeri 0.75 olarak bulunmuştur.

Verilerin Toplanması

Bu araştırmanın verilerini toplamak için, araştırmacılar tarafından bir Bilgisayar Okuryazarlığı Başarı Testi (BOBT) geliştirilmiştir. Veriler bu testin uygulanmasıyla elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Öncelikle, deney ve kontrol gruplarına ön test olarak BOBT uygulanmıştır. Grupların ön test başarı puanları arasında anlamlı fark olup olmadığı t-testi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın dört haftalık uygulamasının sonunda deney ve kontrol gruplarına son test uygulanmıştır. Elde edilen veriler t-testi ile analiz edilmiş ve grupların en son başarı puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı analiz edilmiştir.

Uygulamadan üç hafta sonra, deney ve kontrol gruplarına bir kalıcılık testi uygulanmıştır. Elde edilen veriler t-testi ile analiz edilmiş ve grupların son test ve kalıcılık testi puanları arasındaki fark incelenmiştir.

Bulgular

Bu bölümde, verilerin istatistiksel analizi sonucunda elde edilen bulgular ve tartışmalar sunulmuştur. İşbirlikli öğrenme ile geleneksel yöntem arasında öğrencilerin akademik başarıları ve bilgilerin kalıcılığı açısından anlamlı bir fark olup olmadığı araştırılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının ön test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar t-testi analiz yapılmış ve sonuçlar Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2.

Deney ve Kontrol Gruplarının Bağımsız Gruplar t-testi Analizi Öntest Sonuçları.

| Testler | Groups | N | \bar{X} | SD | t | p |
|---------|---------|----|-----------|-------|-------|-------|
| Öntest | Deney | 33 | 15.12 | 4.526 | 1.397 | 0.168 |
| | Kontrol | 22 | 13.41 | 4.339 | | |

Tablo 2 incelendiğinde, deney grubunun ön test ortalama puanı ($\bar{X} = 15.12$) ile kontrol grubunun ortalama puanı ($\bar{X} = 13.41$) arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p > .05$). Bu bulgu ışığında, işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubunun ve geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubunun, uygulamadan önce bilgisayar okuryazarlığı dersindeki akademik başarıya göre eşdeğer olduğu söylenebilir. Başka bir deyişle, bilgisayar okuryazarlığı ön test puanları bakımından altıncı sınıflar arasında bir fark yoktur.

Deney gruplarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için eşli gruplu t-testi analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3.

Deney grubu öntest ve sontest eşli gruplar t-testi analiz sonuçları.

| Testler | Gruplar | N | \bar{X} | SD | t | p |
|---------|---------|----|-----------|-------|--------|-------|
| Öntest | Deney | 33 | 15.12 | 4.526 | -4.925 | 0.000 |
| Sontest | | 33 | 18.76 | 3.717 | | |

Tablo 3'te, sontest ortalama puanının ($\bar{X} = 18.76$), deney grubunun ön test ortalama puanından ($\bar{X} = 15.12$) anlamlı derecede farklı olduğu görülebilir ($p < 0.05$). Bu nedenle, bilgisayar okuryazarlığı dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarıya önemli oranda olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

Kontrol grubunun öntest-sontest puanları arasında bir fark olup olmadığını belirlemek için eşli gruplar t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4.

Kontrol grubu öntest ve sontest eşli gruplar t-testi analiz sonuçları.

| Testler | Gruplar | N | \bar{X} | SD | t | p |
|---------|---------|----|-----------|-------|--------|-------|
| Öntest | Kontrol | 22 | 13.41 | 4.339 | -3.278 | 0.004 |
| Sontest | | 22 | 15.41 | 3.390 | | |

Tablo 4 incelendiğinde, ön test ortalama puanının ($\bar{X} = 13.41$) kontrol grubunun son test ortalamasından ($\bar{X} = 15.41$) anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Dolayısıyla, geleneksel öğrenim tarzının başarıyı olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Yukarıdaki Tablo 2 ve Tablo 3'teki sonuçlar, uygulamadan sonra hem deney hem de kontrol grubu için akademik başarıda bir artış olduğunu göstermektedir. Burada kullanılan yöntemlere bakılmaksızın, öğrenmenin gerçekleştiği görülmektedir. Ancak, işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki gelişimin daha ileri düzeyde olduğu söylenebilir.

Deney ve kontrol gruplarının son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar t-testi kullanıldı ve sonuçlar Tablo 5'te sunuldu.

Tablo 5.
Deney ve Kontrol Gruplarının Son Testlerinin Bağımsız Gruplar T-Testi Analiz Sonuçları.

| Testler | Gruplar | N | \bar{X} | SD | t | p |
|---------|---------|----|-----------|-------|-------|-------|
| Sontest | Deney | 33 | 18.76 | 3.717 | 3.388 | 0.001 |
| | Kontrol | 22 | 15.41 | 3.390 | | |

Tablo 5'te, işbirlikli öğrenme yöntemiyle bilgisayar okuryazarlık dersini izleyen deney grubunun son test ortalama puanının ($\bar{X} = 18.76$), geleneksel yöntem ve tekniklerle takip eden kontrol grubunun son test ortalama puanından ($\bar{X} = 15.41$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan t-testi sonucunda deney ve kontrol grubunun son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Ayrıca bu sonuçlardan da görüleceği gibi, öğrenciler birlikte çalışırken daha başarılı olmaktadır. Kısacası, bilgisayar okuryazarlığı dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel yöntemden daha etkili olduğu sonucuna varılabilir.

Deney ve kontrol grubunun son test-kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için eşli gruplar t-testi kullanılmış ve sonuçlar Tablo 6 ve Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 6.
Deney grubu son test ve kalıcılık eşli gruplar t-testi analiz sonuçları.

| Testler | Gruplar | N | \bar{X} | SD | t | p |
|-----------|---------|----|-----------|-------|-------|-------|
| Sontest | Deney | 33 | 18.76 | 3.717 | 3.514 | 0.110 |
| Kalıcılık | | 33 | 17.76 | 2.905 | | |

Tablo 6 incelendiğinde, bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme yöntemi ile öğrenen deney grubunun son test ortalama puanı ($\bar{X} = 18,76$) ile kalıcılık testi ortalama puanı ($\bar{X} = 17,76$) arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p > 0.05$). Bu nedenle, işbirlikli öğrenme metodu jigsaw tekniği kullanıldığında öğrenenlerin kalıcı olduğu söylenebilir.

Tablo 7.
Kontrol grubu son test ve kalıcılık eşli gruplar t-testi analiz sonuçları.

| Testler | Gruplar | N | \bar{X} | SD | t | p |
|-----------|---------|----|-----------|-------|-------|-------|
| Sontest | Kontrol | 22 | 15.41 | 3.390 | 0.310 | 0.587 |
| Kalıcılık | | 22 | 15.05 | 4.766 | | |

Tablo 7 incelendiğinde, geleneksel olarak bilgisayar okuryazarlığı dersi alan kontrol grubunun son test ortalama puanı ($\bar{X} = 15.41$) ve kalıcılık testi ortalama puanı ($\bar{X} = 15.05$) arasında anlamlı bir fark olmadığı

görülmektedir ($p > 0,05$). Böylece, geleneksel öğrenme yönteminde de öğrenilenlerinkalıcı olduğu söylenebilir.

Tablo 8, deney ve kontrol gruplarının kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız grup t testi analizi sonuçlarını göstermektedir.

Table 8.
Deney ve Kontrol Gruplarının Kalıcılık Testlerinin Bağımsız Gruplar T-Testi Analiz Sonuçları.

| Testler | Groups | N | \bar{X} | SD | t | p |
|-----------|---------|----|-----------|-------|-------|-------|
| Kalıcılık | Deney | 33 | 17.76 | 2.905 | 2.625 | 0.011 |
| | Kontrol | 22 | 15.05 | 4.766 | | |

Tablo 8 incelendiğinde, deney grubunun ($X = 17,76$) kalıcılık testinin ortalama puanının kontrol grubunun ($X = 15,05$) ortalama puanından daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenle deney ve kontrol gruplarının kalıcılık testi puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu söylenebilir ($p < 0,05$). Sonuç olarak; Öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı dersinde öğrenilenlerin kalıcılığı açısından işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel yöntemden daha etkili olduğu söylenebilir.

Sonuçlar ve Tartışma

Bu araştırmada işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, birleştirme tekniği ile bilgisayar okur-yazarlığı öğretiminin akademik başarıya ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisinin olup olmadığı ve işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi ile geleneksel yöntem arasında, akademik başarı ve öğrenilenlerin kalıcılığı açısından anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir.

Çalışma, deney ve kontrol grubu olmak üzere iki grup ile yürütülmüştür. Araştırmanın deney grubu 33, kontrol grubu 22 olmak üzere toplam 55 tane ilköğretim öğrencisinden oluşmaktadır. Deney ve kontrol grubunun ön test puanları arasındaki farkın anlamlılığı incelenmiş ve anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Başlangıçta her iki grubun Bilgisayar Okuryazarlığı dersi başarısı açısından eşit olduğu belirlenmiştir. Her iki gruba uygulamadan sonra son test uygulandı ve deney grubunun kontrol grubundan daha başarılı olduğu bulundu. Bu nedenle, bilgisayar okuryazarlığının işbirlikli öğrenme yöntemi birleştirme tekniği ile öğrenilmesinin geleneksel öğrenme yönteminden daha etkili olduğu sonucuna varılabilir. Son olarak, çalışmadan üç hafta sonra, deney ve kontrol gruplarına aynı test uygulanmış ve öğrencilerin öğrenilenleri ne oranda hatırladıkları saptanmış ve hem deney hem de kontrol gruplarının kalıcılık puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Başka bir deyişle, öğrencilerin uygulanan öğrenme metodundan bağımsız olarak öğrendiklerini hatırlayabildiği sonucuna varılabilir.

Bu araştırmanın sonuçlarına dayanarak, Jigsaw işbirlikli öğrenme yöntemi, birleştirme tekniğinin Bilgisayar Okuryazarlığı sınıfı için etkili bir öğretim yöntemi olduğu sonucuna varılabilir. Bu sonuç, aktif öğrenme ortamlarında takımlarla çalışma ve diğer öğrencilerle işbirliği yapma gibi bu işbirlikli öğrenme tekniğinin özelliklerinden kaynaklanabilir.

Yine de, bilgisayar okuryazarlığı öğretirken işbirlikli öğretme yönteminin geleneksel yöntemlere büyük oranda bir üstünlük sağladığını söyleyemeyiz. Çünkü deney ve kontrol gruplarının ön test puan ortalaması sırasıyla 15.12 ve 13.41 idi. Bu puanlar son test puanları ile karşılaştırıldığında, deney grubunda yaklaşık 3.35 soru ve kontrol grubunda 2 soru artışı olduğu görülmüştür. Bu nedenle, işbirlikli öğretme yöntemi ile öğretim, öğrenciler tarafından sadece 1 ila 1.5 daha fazla soru cevaplamalarına neden olur. Bunun nedeni, öğrencilerin aynı ortamda bulunmaları ve birbirleriyle etkileşim kurmaları olabilir. Ayrıca, öğrenciler arasında bilgisayar derslerinin beğeni ve çekiciliği bu durumun oluşmasında rol oynamış olabilir.

Bu çalışmanın bulguları, işbirlikli öğrenme tekniklerinin geleneksel öğrenme yöntemlerine göre öğrencilerin başarıları üzerindeki öğrenme etkisinin olumlu bulgularını destekleyen literatürdeki bir

takım araştırmalarla da uyumludur (Artut ve Tarım, 2007; Berger & Hânze, 2015; Doymus, 2008; Gömleksiz, 2007; Mari, & Gumel, 2015; Mengduo, & Xiaoling, 2010; Olukayode).& Salako, 2014; Sevim, 2015; Şahin, 2011; Tarhan, Ayyıldız, Ogunc ve Sesen, 2013; Wyk, 2012).Bununla birlikte, işbirlikçi yöntemin geleneksel yöntemden daha az ya da eşit etkiye sahip olduğunu gösteren az sayıdaki çalışma da yayınlanmıştır.Örneğin, Hânze ve Berger (2007), yaptıkları çalışmanın birleştirme tekniğinin akademik performans üzerindeki olumlu etkilerini göstermediğini bildirmişlerdir.Çalışmalarında, 12.sınıf fizik dersindeki öğrenciler geleneksel öğretim yöntemi ile işbirliğine dayanan öğretim yöntemi birleştirme tekniğini karşılaştıran yarı deneysel bir çalışmaya katılmıştır. Her ne kadar, bu karşıt sonuçlar işbirlikli öğrenme literatüründe bir çelişki gibi görünse de, Slavin, Hurley ve Chamberlain (2003), işbirlikli öğrenme üzerine yapılan araştırmanın, eğitim araştırması tarihindeki en büyük başarı öykülerinden biri olduğunu iddia etmektedir.

Şaşırtıcı bir şekilde, kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark olmamasına rağmen, deney ve kontrol gruplarının sönest puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.Bu, aynı testin hem deney hem de kontrol gruplarına hem bir son test hem de bir kalıcılık testi olarak uygulanmasından kaynaklanabilir.

Bu çalışmanın sonuçlarından yola çıkarak, birleştirme tekniğinin öğrenmeyi geliştirmek ve öğrencilere etkili ve eğlenceli bir öğrenme ortamı sağlamak için etkili bir işbirlikçi öğrenme yöntemi olduğu açıktır. Bu bağlamda, bu çalışmanın bulgularına dayanarak, araştırmacılar şu önerileri sunmak istemektedir: (1) Bu araştırmaya sadece 6. Sınıf (11-13 yaş) öğrenciler katılmıştır.İşbirlikli öğrenme yöntemiyle bilgisayar okuryazarlığı öğretimi, farklı yaş grubu öğrencilerine uygulanarak yeni araştırmalar yapılabilir, (2) bu araştırmadaki bilgisayar laboratuvarının koşulları çok sınırlıydı.Laboratuarda internet bağlantısı yoktu.Yazıcı ve tarayıcı gibi eksik ekipman vardı. Fiziksel koşullar değiştirildiğinde ve uygulandığında farklı sonuçlar ortaya çıkabilir, (3) Öğrencilerin işbirlikli öğrenme ortamında nasıl bir gruplandırılmayı benimsedikleri araştırılabilir. Böylece her öğrenci grup çalışmasından daha fazla yararlanabilir, ve (4) işbirlikli öğrenme yönteminin uygulanmasında, sınıf yönetimi ve grup oluşumunda öğretmenin ne tür sorunlarla karşılaştığı araştırılabilir.

References

- Alabekee, E. C., Samuel, A., & Osaat, S. D. (2015). Effect of cooperative learning strategy on students learning experience and achievements in mathematics. *International Journal of Education Learning and Development*, 3(4), 67-75.
- Altun, S. (2015). The Effect of Cooperative Learning on Students' Achievement and Views on the Science and Technology Course. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 7(3), 451.
- Apugliese, A., & Lewis, S. E. (2017). Impact of instructional decisions on the effectiveness of cooperative learning in chemistry through meta-analysis. *Chemistry Education Research and Practice*, 18(1), 271-278.
- Aronson, E. (2002). Building empathy, compassion, and achievement in the jigsaw classroom. *Improving academic achievement: Impact of psychological factors on education*, 209-225.
- Artut, P. D., & Tarim, K. (2007). The effectiveness of jigsaw II on prospective elementary school teachers. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 35(2), 129-141.
- Berger, R., & Hänze, M. (2015). Impact of expert teaching quality on novice academic performance in the jigsaw cooperative learning method. *International Journal of Science Education*, 37(2), 294-320.
- Capar, G., & Tarim, K. (2015). Efficacy of the Cooperative Learning Method on Mathematics Achievement and Attitude: A Meta-Analysis Research. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 15(2), 553-559.
- Doymus, K. (2008). Teaching chemical bonding through jigsaw cooperative learning. *Research in Science & Technological Education*, 26(1), 47-57.
- Gambari, I. A., & Yusuf, M. O. (2016). Effects of Computer-Assisted Jigsaw II Cooperative Learning Strategy on Physics Achievement and Retention. *Contemporary Educational Technology*, 7(4), 352-367.
- Gömlüksiz, M. N. (2007). Effectiveness of cooperative learning (jigsaw II) method in teaching English as a foreign language to engineering students (Case of Firat University, Turkey). *European journal of engineering education*, 32(5), 613-625.
- Hänze, M., & Berger, R. (2007). Cooperative learning, motivational effects, and student characteristics: An experimental study comparing cooperative learning and direct instruction in 12th grade physics classes. *Learning and instruction*, 17(1), 29-41.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into practice*, 38(2), 67-73.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Stanne, M. B. (2000). Cooperative Learning Methods: A Meta-Analysis. Retrieved from: https://www.researchgate.net/profile/David_Johnson50/publication/220040324_Cooperative_learning_methods_A_meta-analysis/links/00b4952b39d258145c000000.pdf
- Haack, M. P. (2014). The effects of cooperative-learning strategies on students' understanding of high school biology. Master of Science Thesis. Retrieved from: <https://scholarworks.montana.edu/xmlui/bitstream/handle/1/3554/HaackM0814.pdf?sequence=1>
- Holubec, E., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1993). Impact of cooperative learning on naval air traffic controller training. *The Journal of Social Psychology*, 133(3), 337-346.
- Keser, H., & Teker, N. (2011). The Study of Developments in Computer Education in Turkey between 1960-1988. *Elementary Education Online*, 10(3), 1010-1027.
- Küçükahmet, L. (1997). Eğitim programları ve öğretim. *Ankara: Gazi Kitabevi*.
- Lazarowitz, R. (1995). Learning science in cooperative modes in junior and senior high schools: Cognitive and affective outcomes. *Secondary schools and cooperative learning: Theories, models, and strategies*, 185-227.
- Mari, J. S., & Gumel, S. A. (2015). Effects of jigsaw model of cooperative learning on self-efficacy and achievement in chemistry among concrete and formal reasoners in colleges of education in Nigeria. *International Journal of Information and Education Technology*, 5(3), 196.
- Mengduo, Q., & Xiaoling, J. (2010). Jigsaw Strategy as a Cooperative Learning Technique: Focusing on the Language Learners. *Chinese Journal of Applied Linguistics (Foreign Language Teaching & Research Press)*, 33(4).

- Olukayode, A. S., & Salako, E. T. (2014). Effect of Jigsaw Technique and Gender on Students' Attitude to Ethnic Integration and Sustainable Development in Nigeria. *World Journal of Education*, 4(3), 46.
- Orhan, F. (1995). Bilgisayar Ders Yazılımlarının Değerlendirilmesi İçin Bir Model Önerisi. *Yayımlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.*
- Othman, M., Hussain, F. M., & Nikman, K. (2017). Enhancing logical thinking among computer science students through cooperative learning. *Gading Journal for the Social Sciences*, 14(01).
- Sevim, O. (2015). Influence of the Subject Jigsaw Technique on Elementary School Seventh Grade Students' Academic Achievement and On Their Problem Solving Skills. *Eğitim ve Bilim*, 40(177).
- Slavin, R. E. (1987). Developmental and motivational perspectives on cooperative learning: A reconciliation. *Child development*, 1161-1167.
- Slavin, R. E., Hurley, E. A., & Chamberlain, A. (2003). Cooperative learning and achievement: Theory and research. *Handbook of psychology*.
- Steiner, S., Stromwall, L. K., Brzuzy, S., & Gerdes, K. (1999). Using cooperative learning strategies in social work education. *Journal of Social Work Education*, 35(2), 253-264.
- Şahin, A. (2011). Effects of Jigsaw III technique on achievement in written expression. *Asia Pacific Education Review*, 12(3), 427-435.
- Tarhan, L., Ayyıldız, Y., Ogunc, A., & Sesen, B. A. (2013). A jigsaw cooperative learning application in elementary science and technology lessons: physical and chemical changes. *Research in Science & Technological Education*, 31(2), 184-203.
- Warfa, A. R. M. (2015). Using cooperative learning to teach chemistry: A meta-analytic review. *Journal of Chemical Education*, 93(2), 248-255.
- Wyk, M. M. V. (2012). The effects of the STAD-cooperative learning method on student achievement, attitude and motivation in economics education. *Journal of Social Sciences*, 33(2), 261-270.
- Yang, A., & Cheung, C. P. (2003). Adapting textbook activities for communicative teaching and cooperative learning. In *English Teaching Forum*, 41(3), 16-20.



Quantitative Reasoning: Reflections on Solving Real-World Problems

Dilek TANIŞLI^{a*}, Mehmet DUR^b

^aAnadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eskişehir/Türkiye

^bMilli Eğitim Bakanlığı, Eskişehir/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.398406

Article history:

Received 25.02.2018

Revised 20.03.2018

Accepted 22.03.2018

Keywords:

Clinical interview,
Mathematics education,
Quantitative reasoning,
Secondary school,
Problem solving.

Abstract

The purpose of this research is to determine the role of quantitative reasoning in the problem-solving process of the two students who go in sixth grade of secondary school. In this research, in which the qualitative research method is adopted, there were five weeks of instruction carried out with students who go in sixth grade of secondary school in order to determine how the development of quantitative reasoning led to a change in problem-solving ability. Clinical interviews were conducted with students selected as the focus at the beginning and end of the process. Data from this study were also collected from the data of two students who were interviewed clinically. In the analysis of the data, the thematic analysis method was used. As a result of the research, it was observed at the interviews that the quantitative reasoning skills of the two students, who had low quantitative reasoning ability at the preliminary talks, changed at the end of the teaching process. It has been determined that this change is reflected in the problem solving process of the students and that they are also successful in the problems with medium and high difficulty level according to the pre-teaching. In this process, it has been observed that students can solve problems more than one way, choose appropriate strategies for their problem situations and also increase the use of visual representation which has an effective place to do quantitative reasoning.

Nicel Muhakeme: Gerçek Yaşam Problemlerinin Çözüm Sürecinden Yansımalar

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.398406

Makale Geçmişi:

Geliş 25.02.2018

Düzeltilme 20.03.2018

Kabul 22.03.2018

Anahtar Kelimeler:

Klinik görüşme,
Matematik eğitimi,
Nicel muhakeme,
Ortaokul öğrencileri,
Problem çözme.

Öz

Bu araştırmanın amacı, ortaokul altıncı sınıfa devam eden iki öğrencinin nicel muhakeme gelişimlerinin problem çözme sürecindeki rolünü belirlemektir. Nitel araştırma yönteminin benimsendiği bu çalışmada nicel muhakeme gelişiminin problem çözme becerisinde nasıl bir değişime yol açtığını belirleyebilmek için altıncı sınıfa devam eden öğrenciler ile beş hafta süren bir öğretim gerçekleştirilmiştir. Bu sürecin başında ve sonunda odak olarak seçilen öğrenciler ile de klinik görüşmeler yapılmıştır. Bu araştırmanın verileri de klinik görüşme yapılan iki öğrencinin verilerinden toplanmıştır. Araştırmada verilerin analizinde tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ön görüşmelerde düşük nicel muhakeme becerisine sahip olan iki öğrencinin öğretim süreci sonunda yapılan görüşmelerde nicel muhakeme becerilerinin gözle görülür şekilde değiştiği gözlenmiştir. Bu değişimin öğrencilerin problem çözme süreçlerine yansıdığı ve öğretim öncesine göre güçlük düzeyi orta ve yüksek olan problemlerde de başarılı oldukları, problem durumlarına uygun stratejileri seçebildikleri gözlenmiş, ayrıca nicel muhakeme yapabilmeye etkin

* Author: dtanisli@anadolu.edu.tr

*This study was derived from the master's thesis written by Mehmet Dur under the supervision of Assoc. Prof. Dilek Tanışlı.

Introduction

A mathematical problem can generally be solved arithmetically or algebraically, depending on the age and grade levels. An arithmetic solution includes showing the numbers that are present in the problem, understanding the relations between these numbers, applying the correct arithmetic operation between the appropriate pairs of numbers depending on these relations, understanding the purpose of the operation, and associating it with other operations (Blanton, 2008; NCTM, 2000). An algebraic solution involves writing an equation containing the unknown and solving this equation (Van Ameron, 2002). On the other hand, a mathematical problem can also be solved by focusing on the relations between quantities and quantities, and this approach is called quantitative reasoning (Smith & Thompson, 2007).

Quantitative reasoning is an analysis of the situation with a structure that contains quantities, relations between quantities, and new quantities composed of these relations (Thompson, 1988). The most characteristic feature of quantitative reasoning is that numbers and numerical relations or variables are secondary in terms of importance. When analyzing the problem situations, first, non-numerical inferences are made on quantities, and then how these quantities are related to the problem state is revealed. Thereafter, numbers and the relations between numbers, and the appropriate numerical operations for calculating the value of the quantity are taken into consideration (Thompson, 1993; Thompson, 2011). Analyzing quantitative information in this way helps students to decide which methods and strategies will be used to find the solution of the problem (Dwyer, Gallagher, Levin, & Morley, 2003). In this context, it can be said that quantitative reasoning is a theory that sheds light on problem solving and makes sense of the solution process.

Problem Solving and Quantitative Reasoning

Problem solving is one of the most basic skills aimed to be developed from the pre-school period (CCSM, 2010; NCTM, 2000). Problem solving is a way of thinking and a process at the same time. There are various models in the literature that explain the steps of this process. The models of Polya (1945), Schoenfeld (1985), Verschaffel, De Corte, Lasure, Vaerenbergh, Bogaerts, and Ratinckx (1999) are some of these models. The model of Polya (1945), adopted within the scope of this study, consists of four stages; understanding the problem, preparing the plan for the solution, applying the plan and evaluating the solution. Various strategies, which are also called the paths of problem solution, such as systematic list-making, estimation and control, pattern searching, figure-diagram drawing, and drawing a table are also used in this process (Van de Walle, Karp & Bay-Williams, 2016). Quantitative reasoning is an approach that affects all stages of the problem-solving process and makes the process meaningful. One of the concepts that take an important place in the development of quantitative reasoning is problems based on real-world experiences. Smith and Thompson (2007) point out that the concept of “problem” should be reconsidered at the level of primary and secondary school mathematics for the development of quantitative reasoning skills of students. According to them, the concept of the problem consists of real-world situations in which students make reasoning about and conceptualize the relations between quantities.

If the focus is on the development of quantitative reasoning skills in solving real-world problems, then routine operations such as a numerical solution or variable assignment and equation solving cannot be applied. While the focus in an arithmetic solution is on numbers and the relations between numbers and the focus is on transforming relations into symbols in an algebraic solution, quantitative solution focuses on expressing quantitative relations and working with quantitative relations (Smith & Thompson, 2007). The basic approach here is that it is important for a quantitative reasoner to understand the problem situation and to focus on relations between the quantities in the problem situation by determining the quantities in this context. Therefore, the concept of quantity is the concept that comes to the forefront in quantitative reasoning. According to Thompson (1988), quantity is the

representation or visualization of the measurable feature of an object in one's mind. In other words, quantity is a concept that is created in one's mind by considering the quality of that object so that one can understand the measurability feature of an object. Nevertheless, there is no need to measure quantities or to know the numerical values of their measurement results in order to be able to think about quantities.

One of the important concepts to be considered in the process of understanding the problem is quantitative operations. Quantitative operations are mental operations that ensure the formation of a new quantity from two existing quantities in one's mind. The new quantity found as a result of the quantitative operation also shows the relation between two quantities that are present in mind (Thompson, 1993; Smith & Thompson, 2007). Quantitative operations are not the same as arithmetic operations but are related when the value of the quantity is known. In other words, arithmetic operations represent the value of a quantity (Smith & Thompson, 2007). In the process of planning for the solution of the problem and implementing the solution, it is necessary to find the solution by interpreting the strategies chosen and the quantitative information, and to evaluate the result obtained with the problem situation in the ongoing process.

Studies on problem solving show that students from all grade levels have difficulties in various situations such as understanding the problem (Herscovics & Kieran, 1980; Kamal & Ramzi, 2000; Stacey & MacGregor 1999), turning the verbal problem into the mathematical language (Lochhead, 1988), interpreting the problem (French, 2002), and using the appropriate strategy (Verschaffel, De Corte & Lasure, 1999). Students may have difficulty in the problem-solving process when they solely focus on algebraic operations by assigning symbols to numerical values, arithmetic operations or unknown and cannot go beyond the operational dimension (Mayer, Lewis, & Hegarthy, 1992; Smith & Thompson, 2007; Thompson, 1993). Tambychik and Meerah (2010) stated that the reason for students to face difficulties in the problem-solving process is the lack of mathematical skills such as the concept of number, arithmetic skills, conceptual and operational knowledge skills, language skills, visual and spatial skills because students are obliged to apply and integrate many mathematical concepts and skills throughout the problem-solving process. Thompson (1988) also stated that the difficulties experienced in the problem-solving process may result from the failure to introduce the quantitative reasoning skill that considers the more basic, concrete relationship between quantities as of the early ages and is regarded as more informal than arithmetic or algebraic methods. According to Thompson, the acquisition of quantitative reasoning contributes both to the understanding of numerical expressions and operations in arithmetic, understanding of symbolic expressions and operations in algebra, and to the development of problem-solving skills. In this context, the studies he conducted supported the fact that the development of problem-solving skills can be ensured by the development of the quantitative reasoning skill (Smith & Thompson, 2007).

The results of some studies show that the cognitive difficulties that students experience in complex problem-solving processes can be reduced, and the understanding and internalization of concepts can be ensured with the development of the quantitative reasoning skill (Ellis, 2007; Moore, 2010; Smith & Thompson, 2007; Thompson, 1988; Thompson, 1993) because problem solving based on quantitative reasoning leads students to conceptual learning by moving them away from stereotyped solutions that are based on multi-dimensional inferences and learning by heart. For example, in a study conducted by Ellis (2007) who supported this idea, the quantitative reasoning skills of two groups of secondary school students, determined as the experimental and control groups, were investigated in the context of generalization. As a result of the study, it was determined that students in the group taught based on the relationship between quantities and quantities could meaningfully generalize the desired relationships in real life problems. In a study conducted by Moore and Carlson (2012) on university students, it was observed that students with advanced quantitative reasoning skills in solving real-world problems can solve problems more meaningfully. Similarly, another study conducted by Moore, Carlson and Oehrtman (2009) on university students has shown that quantitative reasoning is effective in problem solving. In the study conducted by Kabael and Akın (2016) and investigating the strategies and quantitative reasoning skills used by seventh-grade students when solving algebraic verbal problems, it

is emphasized that quantitative reasoning skills play an important role in the effective use of both arithmetic and algebraic strategies in the problem-solving process.

Curricula rich in quantitative reasoning at all levels from primary school are very important in the multidimensional development of problem-solving and quantitative reasoning skills. For example, when the mathematics curricula of countries such as China and Singapore are examined, it draws attention that the programs support quantitative reasoning and students of these countries have developed problem-solving skills (Cai, Ng & Moyer, 2011). The mathematics curricula in Turkey do not directly emphasize quantitative reasoning, and it is emphasized that students are expected to express their thoughts and reasoning easily, and see the deficiencies or gaps in the mathematical reasoning of other people only in the problem-solving process (MNE, 2017). In Turkey, in many studies conducted on problem solving at all grade levels, it is expressed that students generally experience difficulties in the problem-solving process (e.g., Bayazıt, 2013; Çelik & Güler, 2015; Şener & Bulut, 2015). There are also various studies investigating the factors affecting the problem-solving process (e.g., Türnüklü & Yeşildere, 2005). However, when these studies were examined, it was found out that the role of quantitative reasoning in the process of problem solving was not investigated, and only one study that investigates the quantitative reasoning skills of seventh-grade students in the process of solving verbal algebraic problems was encountered (Kabael & Akın, 2016). Nevertheless, as Thompson (1988) argues, quantitative reasoning, which has concrete, intuitive and unique models, can be used as an alternative approach in problem solving teaching. Based on these ideas, the quantitative reasoning skill levels of students in Turkey and what kind of a change can occur in the problem-solving skills of students in case training is provided on the development of this skill necessitated this study. The general aim of the study is to determine the role of the quantitative reasoning development of two students studying in the sixth grade of secondary school in the ability to solve real-world problems. The answers to the following two questions were sought in line with this aim.

1. How do two students studying in the sixth grade of secondary school solve and interpret real-world problems?
2. How do two students studying in the sixth grade of secondary school solve and interpret real-world problems after the training?

The study is limited to the clinical interviews before and after the training. It is believed that the study is important in that it reveals how the skills of the students of determining quantities, determining the relations between quantities, and interpreting and making inferences from the quantitative information were at the beginning and at the end in the problem-solving process. Furthermore, the study is important in that the problems used in the study and the ways which the students follow in the problem-solving process set an example to teachers, pre-service teachers, and mathematics educators.

Method

Research Design

The teaching experiment design was adopted in this study (Cobb & Steffe, 1983). The reason for choosing this design is that researchers can see how students' problem-solving skills have changed with the development of quantitative reasoning before and after the training (Steffe, 1991). In this context, one of the researchers was present in the environment as a teacher, and he conducted research while the teaching activities were maintained at school or in the classroom environment.

Teaching was performed on sixth-grade students for five weeks and in 10 course hours. In this process, training was provided on problem-solving (Van De Walle et al., 2016), and the four-stage problem-solving model of Polya (1945) was used in this framework. In the teaching process, activities including real-world problems that require quantitative reasoning with different contents and levels (from simple to complex) similar to those used in the studies of Smith and Thompson (2007) were created. In this process, the researcher first had the participants solve the problems with individual or small group studies, and then asked questions such as "What does your finding mean?", "What are you

trying to find?” by creating environments that would enable them to share their solutions and thoughts. Moreover, he tended to listen to his students well. It is important for students to use visual representations while explaining quantities in the problem-solving process in terms of reasoning in the classroom interaction. At this point, the researcher asked the students to express the definitions they wanted to explain by using representations such as diagrams, figures, tables (Smith & Thompson, 2007). Besides, he encouraged his students to use different strategies in the problem-solving process.

Participants

The participants of the study are two focus students selected among students attending the sixth grade at a secondary school located in the centre of a province in Turkey. In the selection of students, criteria sampling among purposeful sampling methods was used (Yıldırım & Şimşek, 2013) and students' mathematical achievement levels were taken as a criterion. In this context, a male student with a high level of achievement and a female student with a middle level of achievement were selected on the basis of volunteerism within the scope of the study, considering the mathematics lesson grade scores, the results from the test examinations made at school, and the teacher's opinion. Students with the low achievement level were not preferred as participants in this study, since gaining quantitative reasoning skills actually takes a long time and requires a certain level of readiness in participants.

Data Collection

The main data of the study were collected by the clinical interview technique applied before and after teaching (Clement, 2000, p. 547). In addition to this, student worksheets, student diaries, the researcher's diary were also used as support data. real-world problems were created in quantitative difference, complex additive situations, combination of differences and quantitative ratio, which can reveal the quantitative reasoning skills of the students for pre- and post-clinical interview questions. In this process, the problems in the studies of Smith and Thompson (2007) were used. In problem situations containing a quantitative difference, the result of comparing two quantities in an additive manner is present, while in problem situations containing a quantitative ratio, a new quantity is obtained as a result of the multiplicative comparison of two quantities. Problem situations involving complex additive situations involve one or more quantitative differences whereas problem situations involving relational complex situations involve at least six quantities and three quantitative operations (Smith & Thompson, 2007).

The clinical interview questions prepared were then presented to two expert mathematics educators. Then, in order to test the comprehensibility of the questions and develop the questions at the end, a pilot study was carried out on a voluntary student with a medium level of achievement attending the sixth grade, and necessary corrections were made on the questions. The clinical interviews were conducted by a researcher and the interview with a student was completed in four days, in a way that it did not exceed an average of 30-40 minutes per day.

Data Analysis

The thematic analysis method was used in the analysis of the research data. In the thematic analysis, the existing themes used in various models can be utilized as well as themes and patterns can be found for the data (Liamputtong, 2009). In this study, the codes and themes were associated with the problem-solving stages and quantitative reasoning indicators, and the process presented in Figure 1 was created.

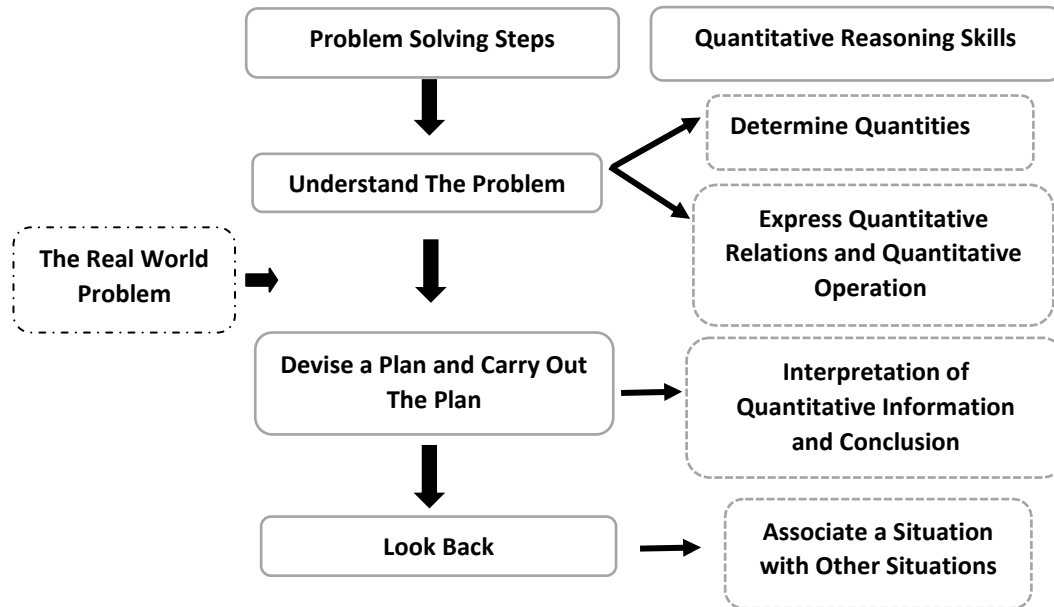


Figure 1. Relationship between problem solving process and quantitative reasoning skills

The analysis process was performed in two steps. First, the data from the interviews, worksheets, and the students' and researcher's diaries were itemized. Then, the data were read repeatedly, and it was attempted to understand the thoughts expressed by the participants. In the second step, coding was started. In the coding process, each type of problem was evaluated separately, and the solution processes of the students were examined. If the student could express the problem "in his/her own words" and "if he/she could identify what was given and requested in the problem", these expressions were addressed as codes and collected under the sub-theme of "understanding the problem". Then, the "strategies" used by the student made up the other code, and this code was defined with the sub-theme of "devise a plan and carry out the plan". Finally, if the student "could control and interpret the result of the solution" this was addressed under the sub-theme of "look back". All sub-themes defined were expressed with the theme of "problem-solving process". On the other hand, in the stage of understanding the problem, if the student could "determine quantities", "express quantitative relations and quantitative operations" and express these relations with "visual representation" in a problem situation, and if the student "could interpret and make an inference from the quantitative information" in the stage of planning for the solution and applying the solution, and "associate a situation in the problem with a situation in another problem" in the stage of assessment, all these expressions were addressed as codes and defined under the theme of "quantitative reasoning skills".

The coding and theming process was carried out independently by the researcher and expert in mathematics education, the reliability was calculated, and 80% reliability was ensured (Miles & Huberman, 1994, p. 64). Codes and themes were presented in figures in the findings, and the students were represented using the initials of their nicknames (Atakan and Emel), and their achievement levels were represented by using the indices "H" for high and "M" for medium. Furthermore, the numerical value of 1 was used for simple, 2 for medium, and 3 for high, respectively, in order to represent the level of complexity of the problems, from simple to complex.

Results

The Problem-Solving Processes and Quantitative Reasoning Skills of Two Students in Solving Quantitative Difference, Complex Additive Situations, Combination of Differences and Quantitative Ratio Problems Before Training

The solution performance, solution steps and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving real-world problems presented in Figure 2 containing a quantitative difference are presented in Figure 3.

| The real-world problem containing a quantitative difference |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>The information on the goals scored by Eskişehir, Trabzonspor and Galatasaray football teams against one another in the matches is as follows:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Eskişehirspor scored 5 goals against Galatasaray, and 4 goals against Trabzonspor; Galatasaray scored 2 goals against Eskişehirspor, and 3 goals against Trabzonspor; and Trabzonspor scored 1 goal against Eskişehirspor, and 6 goals against Galatasaray. According to the information given, compare Trabzonspor's average goal status at the beginning and average goal status at the end.2) Eskişehirspor scores 4 goals against Galatasaray, and 7 goals against Trabzonspor; Galatasaray scores 1 goal against Eskişehirspor, and 2 goals against Trabzonspor; and Trabzonspor scores 3 goals against Eskişehirspor and it has 5 more average goals at the end of the matches when compared to the beginning. Accordingly, find how many goals does Trabzonspor score against Galatasaray.3) Eskişehirspor scored --- goals against Galatasaray; --- goals against Trabzonspor, Galatasaray scored --- goals against Eskişehirspor; --- goals against Trabzonspor, and Trabzonspor scored -- - goals against Eskişehirspor; --- goals against Galatasaray. Arrange the gaps in such a way that by the end of the matches, Trabzonspor's average goals will be 2 less than its average goals at the beginning. |

Figure 2. The real-world problem containing a quantitative difference

As can be seen from Figure 3, when the students' solution performances were examined, it was observed that only the simple complicated level problem could be solved by Atakan. When starting to solve the real-world problems containing a quantitative difference, Atakan and Emel expressed the problems with their own words and determined what was given and requested. In this process, both students noticed the quantities as "scored goals" and "goals conceded" in the problem. However, both fell short in explaining the quantitative relations of "the additive difference between conceded and scored goals" or "how goals averages change", which was reflected in their problem solutions. For example, Emel used the strategy of listing (listing the possibilities of a situation) in the solution of the three problems in the stages of planning and implementation of the plan but failed to solve the problems. Since Emel could not discover the quantitative relation, in other words, she could not understand the quantitative difference completely, she performed meaningless arithmetic operations between the number of scored and conceded goals as can be observed below.

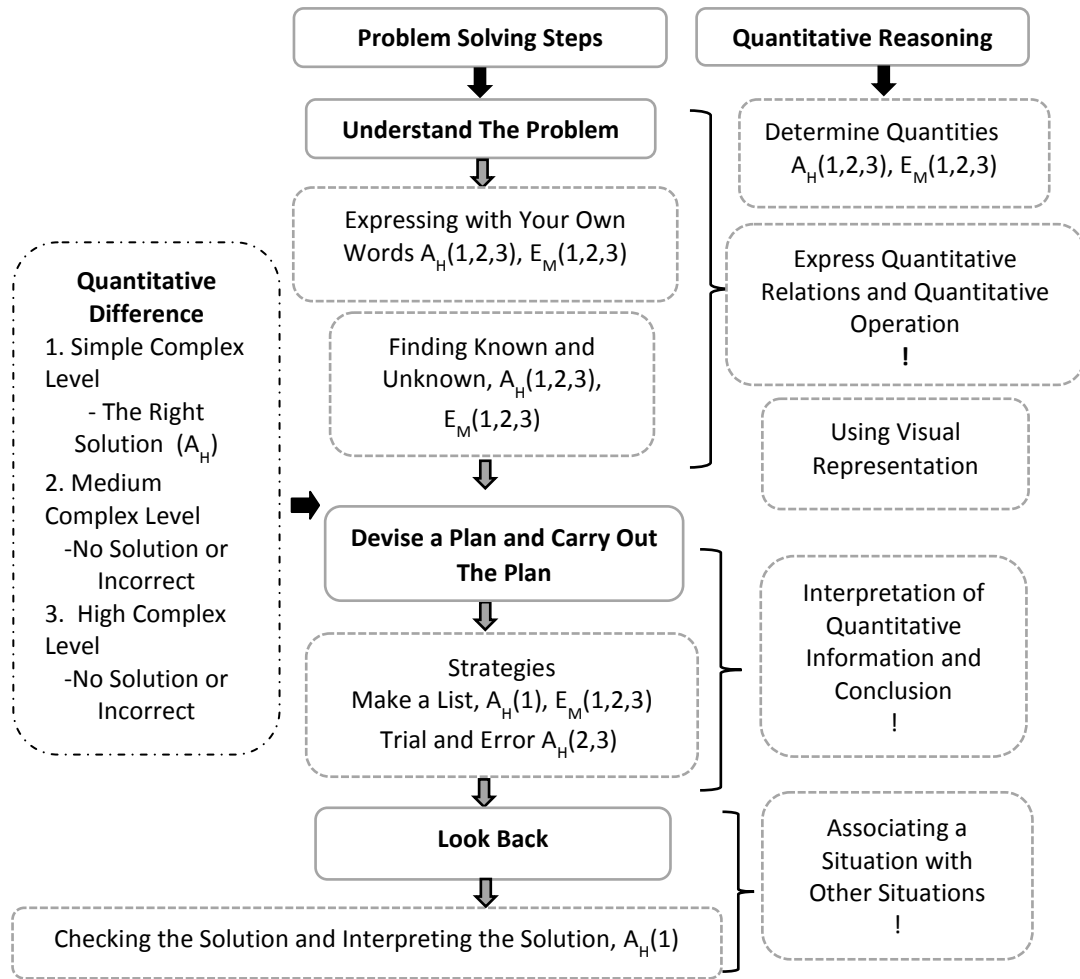


Figure 3. The problem-solving processes and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving the problems containing a quantitative difference

At the same time, Atakan used the strategy of listing in the solution of the simple complex level problem in the stage of planning and implementation of the plan; he directly focused on the numbers and found the correct result with the arithmetic operation of “he conceded 4 goals, conceded 3 goals and scored 7 goals $4+3=7-7=0$ ”. In the assessment stage, he interpreted the solution by checking its accuracy. Nevertheless, although Atakan succeeded in the first problem and he could interpret the quantities in the problem, he had difficulty in finding the “additive difference between the goals conceded and scored by Trabzonspor”, in other words, discovering the quantitative relation, and interpreting the state of “an average of 5 more goals when compared to the first situation” in the second problem, which is related to the first question, since he failed to make quantitative reasoning. He experienced a similar difficulty in the third problem, and he could not explain the state that the “goal average is 2 less when compared to the first situation,” and he used the trial and error strategy (making random meaningless arithmetic operations) to solve these problems.

The solution performances, solution steps and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving the problems containing complex additive situations given in Figure 4 are presented in Figure 5.

The real-world problem containing a complex additive situation

There are two classes at a university (S_1 and S_2) and (M_1 and M_2).

- 1) The sum of the numbers of students of M_1 and M_2 is 82. The number of the students of S_1 is 8 more than the student number of M_2 , and the number of the students of S_2 is 3 less than the student number of M_1 . As M_2 has a total of 36 students, what is the total number of the students of S_1 and S_2 ?
- 2) The total number of the students of M_1 and M_2 is 82, and the total number of the students of S_1 and S_2 is 87. The number of the students of S_1 is 8 more than the number of the students of M_2 , and the number of the students of S_2 is 3 less than the number of the students of M_1 . M_1 has a total of ... students. Which number or numbers can be written to the gaps in order to fulfil the situations given in the problem?
- 3) The total number of the students of M_1 and M_2 is 82, and the total number of the students of S_1 and S_2 is 84. The number of the students of S_1 is 8 more than the student number of M_2 , the number of the students of S_2 is 3 less than the number of the students of M_1 . There is a total number of --- students in M_1 . Which number or numbers can be written to the gaps in order to fulfil the situations given in the problem?

Figure 4. The real-world problem containing a complex additive situation

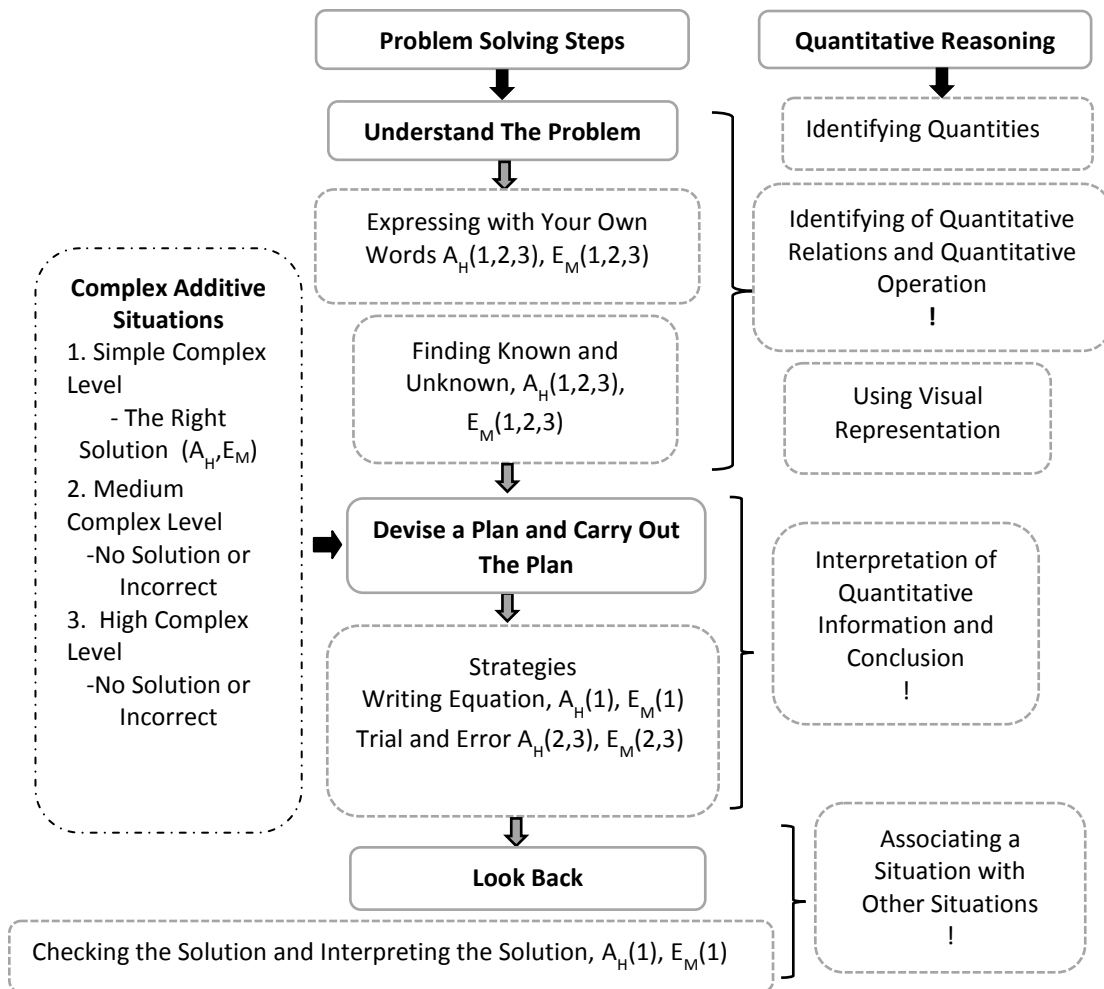


Figure 5. Solution processes and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving a problem containing complex additive situations

As can be seen from Figure 5, Atakan and Emel were only able to solve the problem given at the simple complex level and failed to solve the problems at the medium and high level of complexity. While beginning to solve the problems, Atakan and Emel expressed the problems with their own words, and they could determine what was given and required. Nevertheless, in this process, both students directly focused on numbers and the unknown without focusing on the quantities in all three problems, and they used the equation writing strategy (writing a mathematical equation in which the unknown is represented with a letter) in the first problem, and the trial-error strategy in the solution of the other two problems, in the stage of planning for the solution and implementing the plan, and they performed the solutions in an algebraic way. In the assessment stage, they checked the accuracy of the result. In the case of two other problem situations with the increasing level of difficulty that require quantitative reasoning, the students used the trial and error strategy and could not achieve the correct answer since they failed to interpret the quantities as the “total number of students in classes” and “the difference between the total numbers” or “the difference between the two grades in two different departments”, in other words, the relations between quantities.

The solution performances, solution steps and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving the problems containing the combination of the differences given in Figure 6 are presented in Figure 7.

| The real-world problem containing the combination of the differences | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ahmet and Batuhan make a bet on which one will have more nets than his sister. It is observed that Ahmet wins the bet with 12 nets after the exam. Fill in the gaps with the suitable numbers that will fulfil the problem situation in this exam. | |
| 1. | Ahmet:92 nets, his sister Emine:76 nets; Batuhan: 98 nets: his sister Şule: --- nets |
| 2. | Ahmet:92 nets, his sister Emine:76 nets; Batuhan: --- nets; his sister Şule: --- nets |
| 3. | Ahmet: --- nets, his sister Emine: --- nets; Batuhan: --- nets; his sister Şule: --- nets |

Figure 6. The real-world problem containing the combination of the differences

As can be seen from Figure 7, Emel could solve only the problem given at the simple complex level. When starting to solve the problems, both students expressed the problem in their own words, but Atakan could not determine what was given and what was requested, so he could not understand the problem. In problem situations, the students are first expected to become aware of seven quantities (i.e. the scores of Ahmet, his sister Emine, Batuhan, his sister Şule, and the difference between the other quantities obtained from the two quantities and the difference between the scores of Ahmet and Emine, and the difference between the scores of Batuhan and Şule, and finally, Ahmet’s claim, which is the new quantity that arises as the difference of the difference). In this process, it is important that students first compare the two differences in the context of quantitative reasoning, in other words, compare the “mathematics score between the siblings” and the “score between the two friends” and discover the quantitative relationship of “the difference of the differences”. Emel failed in the problems apart from the first problem, while Atakan failed in the solution of all the problems since he could not realize this situation.

In the planning and implementation stage, Emel used the strategy of reasoning in all three problems (obtaining q based on the p state that is correct) but achieved the correct result only in the first problem. She primarily focused on numbers and operations in the problem, and she found the solution as “Ahmet has 92 nets and Emine has 76 nets. 92 minus 76 is 16... If the net difference between Batuhan and Şule is 4, Ahmet wins with 12 nets” by making arithmetic reasoning. In the assessment stage, she checked the accuracy of the result. Emel is actually aware of the quantities in this problem. Nevertheless, she had difficulty in other problems with an increasing level of difficulty since she did not fully conceptualize the quantitative difference and the different relations of the difference. Since Atakan could not discover the quantities and the relation between these quantities, he used the strategy of trial and error in all problem situations and could not reach the solution. For example, in the first problem,

he performed meaningless arithmetic operations such as “If Emine scored 76 and she surpassed Şule with 12 nets, $76-12=64$ and Şule scores 64”.

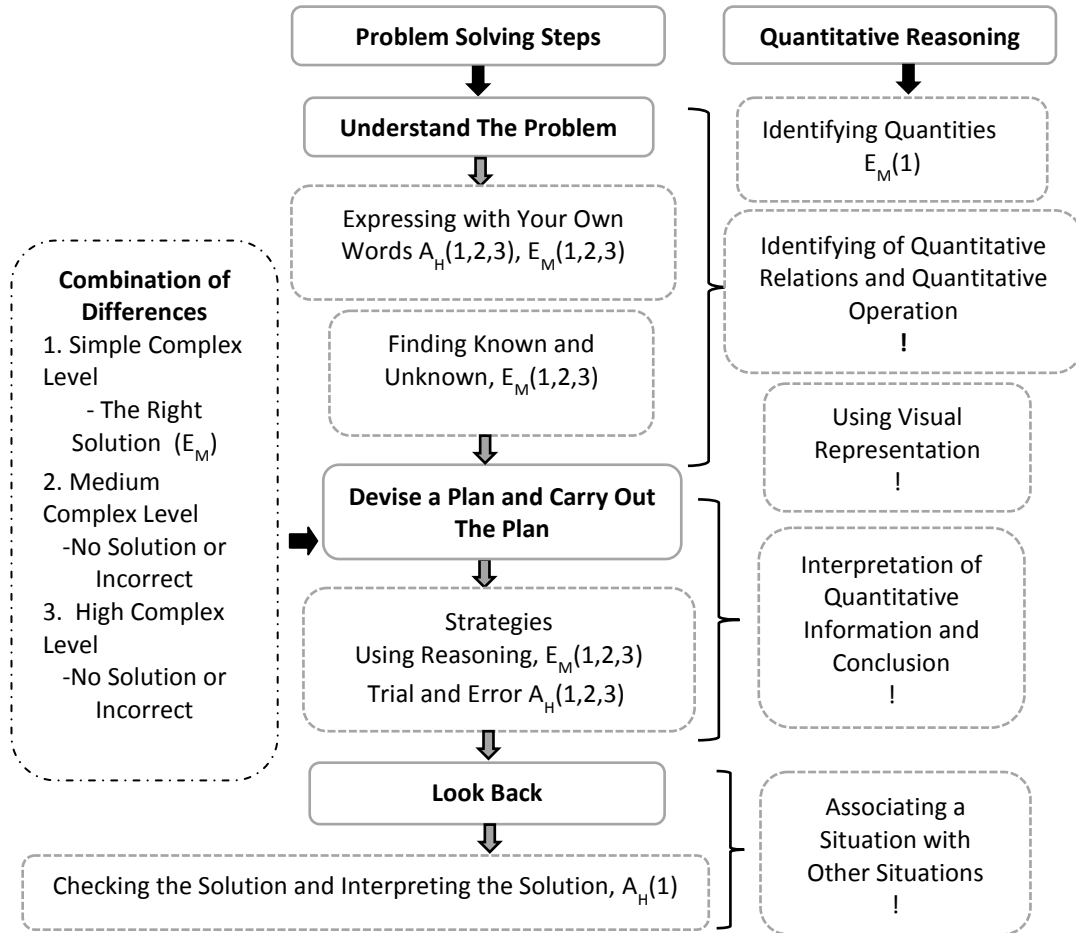


Figure 7. Solution processes and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving a problem containing the combination of the differences

The solution performances, solution steps and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving the problems containing a quantitative ratio in Figure 8 are presented in Figure 9.

| The real-world problem containing a quantitative ratio |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Ayhan will be 45 years old at a later time in the future. Then, Ayhan will be 3 times older than the age of his daughter Feyza. As Feyza is 11 years old now, how old is Ayhan? |
| 2) Tap A fills a pool in 60 minutes, while tap B fills another pool with the same capacity (volume) in 80 minutes. How many minutes later will the amount of water in both pools be the same, as tap B is opened 15 minutes before tap A? |

Figure 8. The real-world problem containing a quantitative ratio

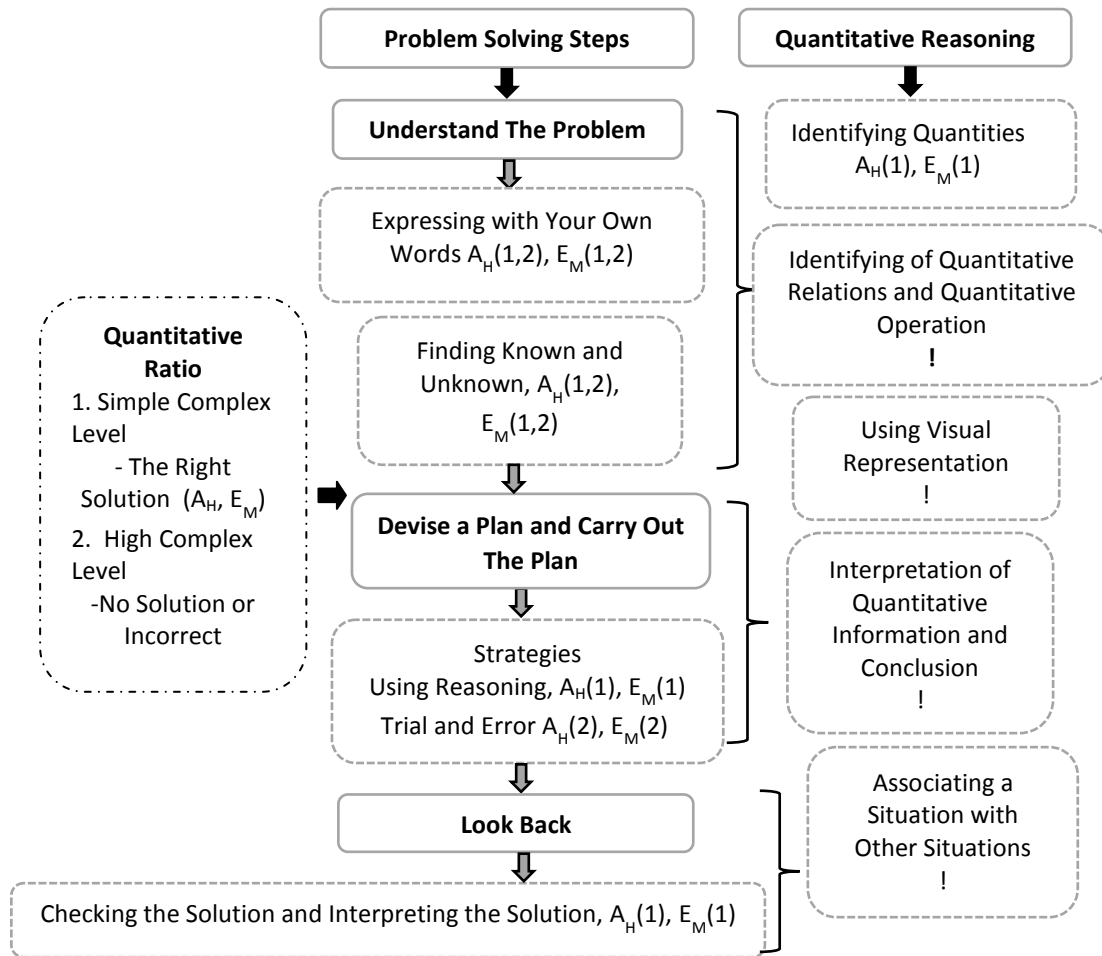


Figure 9. Students’ solution processes and quantitative reasoning skills in the process of solving a problem containing a quantitative ratio

As can be seen from Figure 9, both students could only solve the problem at the simple complex level and failed to solve the problem at the highly complex level. When starting the problem at the simple complex level, Atakan and Emel expressed the problem with their own words and determined what was given and requested. The students became aware of four quantities (the father’s and daughter’s current ages, the father’s and daughter’s future ages) in this problem situation. Nevertheless, both students directly focused on numbers and started to solve the problem without fully expressing the temporal relationship, quantitative difference, and quantitative ratio relations. In this context, Atakan and Emel used the strategy of reasoning in the planning and implementation stage and in this process, they performed arithmetic operations in three steps. In the solution, they first determined the future age of the girl, then they found the difference between the present and the future ages, and finally, they subtracted this difference from the father’s age. In other words, they reached the correct solution by selecting three numbers (45, 3, 11) and the correct arithmetic operation (division, subtraction) to be used in the problem. In the final assessment stage, they checked the accuracy of the solution. Emine’s solution was presented as an example. Atakan also suggested a second solution for this problem situation with the following reasoning “ --- 11 plus what makes it a multiple of 45”.

When starting the second problem, both students expressed the problem with their own words and determined what was given and requested. However, the students were unable to perform reasoning

upon the quantities in the problem situation (the durations during which taps A and B fill the pool, the times when tap B and A start to fill the pool, and the time when the amount of water in both pools is equal) and quantitative relationships between them (filling ratios and durations of the two taps). In other words, they failed to interpret the information that the difference between the amounts of water in the pool would be closed at a rate that is a difference of filling ratios and durations. Therefore, they used the strategy of trial and error in the planning and implementation stage and performed meaningless arithmetic operations.

For example, Atakan failed to find the answer to the problem because he initially misinterpreted the ratios and durations of the taps to fill the pools.

When all problem situations were taken into consideration, it was observed that students focused more on numbers and numerical relations rather than quantities and the relations between quantities, and they generally used the trial and error strategy in problems in solving of which they generally had difficulty. Furthermore, it was observed that in general, they could solve the problem situations given at the simple complex level, while they had difficulty in solving the problems as the level of complexity increased. When students' diaries were examined, it was observed that the students generally claimed that they had difficulty in solving the problems since they had not encountered such problem situations before.

Problem Solving Processes and Quantitative Reasoning Skills of the Two Students in Solving the Problems of the Quantitative Difference, Complex Additive Situations, the Combination of the Differences and Quantitative Ratio Types after the Training

The solution performances, solution steps and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving the problems presented in Figure 10 and containing a quantitative difference are presented in Figure 11.

| The real-world problem containing a quantitative difference |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Erkan, Alper and Necati are three friends, and they frequently talk on the phone with one another. When the credits of one of them decrease, the other two friends send him credits. The amount of credits that the three friends receive from one another after a certain period is as follows:</p> <p>Note: Erkan, Alper and Necati do not receive any credits from anywhere in this period and do not spend any credits at all.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Erkan receives 12 credits from Alper, 18 from Necati; Alper receives 24 credits from Erkan, and 16 credits from Necati; Necati receives 5 credits from Alper, and 8 credits from Erkan. Based on this information, compare the initial and final amount of credits of Alper. 2) Erkan receives 16 credits from Alper, 8 from Necati; Alper receives --- credits from Erkan, and 6 credits from Necati; Necati receives 15 credits from Alper, and 46 credits from Erkan. At the end of these situations, Alper has 8 more contests than the first case. According to this, how many credits did Alper'e get from Erkan? 3) Erkan receives --- credits from Alper, --- from Necati; Alper receives --- credits from Erkan, and --- credits from Necati; Necati receives --- credits from Alper, and --- credits from Erkan. In case of completing the sending of the above credits, fill in the blanks so that 4 credits are left according to Alper's initial status. |

Figure 10.The real-world problem containing a quantitative difference

As seen in Figure 11, Atakan and Emel could solve the three problems while starting to solve the problems containing a quantitative difference. Atakan and Emel expressed the problems with their own words and determined what was given and requested. In this process, they became aware of quantities such as the "credit sent" and "credit received" in the problem, and they represented the values of these quantities with the signs plus for the incoming credits and minus for the credits sent. They also determined the quantitative relationship with regard to "the additive difference between sent and

received credits” and “how the amount of credit at the beginning and at the end changed.” In this stage, Atakan showed the quantitative relations he determined by drawing a diagram.

The conceptualization of quantities and the relationship between quantities was also reflected in the solution processes of both students, and they used the strategies of list making, using the solution of similar problems (solving by associating it with a simpler similar problem), performing reasoning, and estimation and checking (making an estimation in relation to the answer to the problem and examining whether this estimation is the response) in the planning and implementation stage. The list-making strategy was used correctly by Atakan and Emel in three problems, and the correct solution was found by the quantitative method. In the assessment stage, the accuracy of the result was checked and interpreted. Emel’s solution is presented as an example below.

Emel found the solution to this problem by interpreting the quantitative information discovered as “First, I found the loss. $16+15=31$ is the loss, and 6 is the profit. $31-6=25$ is the loss. It will first make up for 25, and then it should be added $25+8=33$ to surpass by 8.” As can be seen, Emel used the solution of the profit-loss problems in the solution of the problem in a similar way with Atakan. At the same time, Atakan solved the problem as shown in Figure 12, upon the diagram he drew at the beginning of the problem.

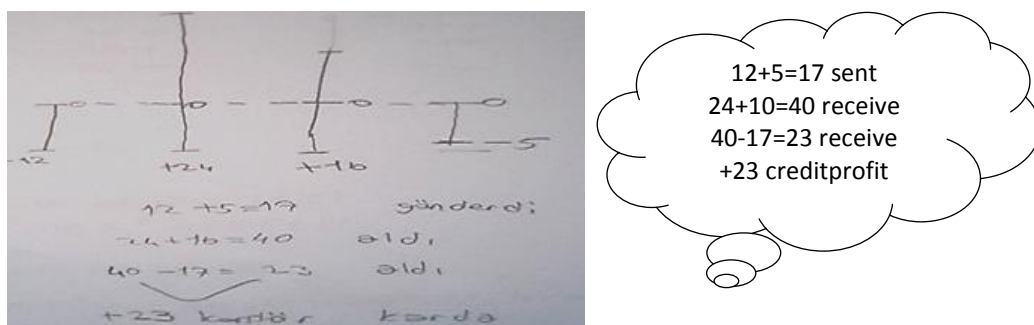


Figure 12. Atakan’s solution

Atakan interpreted the quantitative information in the following way: “Necati and Erkan do not have any importance. So, I just drew Alper. In my first solution, I may have not written the other people. The important person is Alper. Only the states that Necati and Erkan sent credit to Alper and received credit from Alper are important. The credits that Necati and Alper sent to and received from one another are not important”, and reached a solution accordingly. In the assessment stage, the students reached the result by associating the problem situations respectively with each other since they determined the quantities, quantitative relations, and operations at the beginning of the problem.

As shown in Figure 11, Atakan and Emel used the strategies of reasoning and estimating and checking in the solution of the second and third problems. For example, in the solution of the third problem Atakan made an explanation as follows:

A_h: The amount of credits Erkan and Necati sent to each other does not concern us. We can write the numbers we want in the credits they sent to each other. After I write the first 3 states of Alper, I will judge the final state according to the order. I found that it is correct when I crosschecked it.

Res: Then, which numbers can be written in the gaps here?

A_h: Many numbers can be written in the gaps. Only if Alper is minus 4 when compared to the initial state. For example; Alper gave 100 and received 96, then he is minus 4; or he gave 2000, and received 1996, and he is minus 4 again.

Res: What kind of a relationship is there between the numbers that can be written in the gaps?

A_h: Any number, as long as Alper has minus 4 credits.

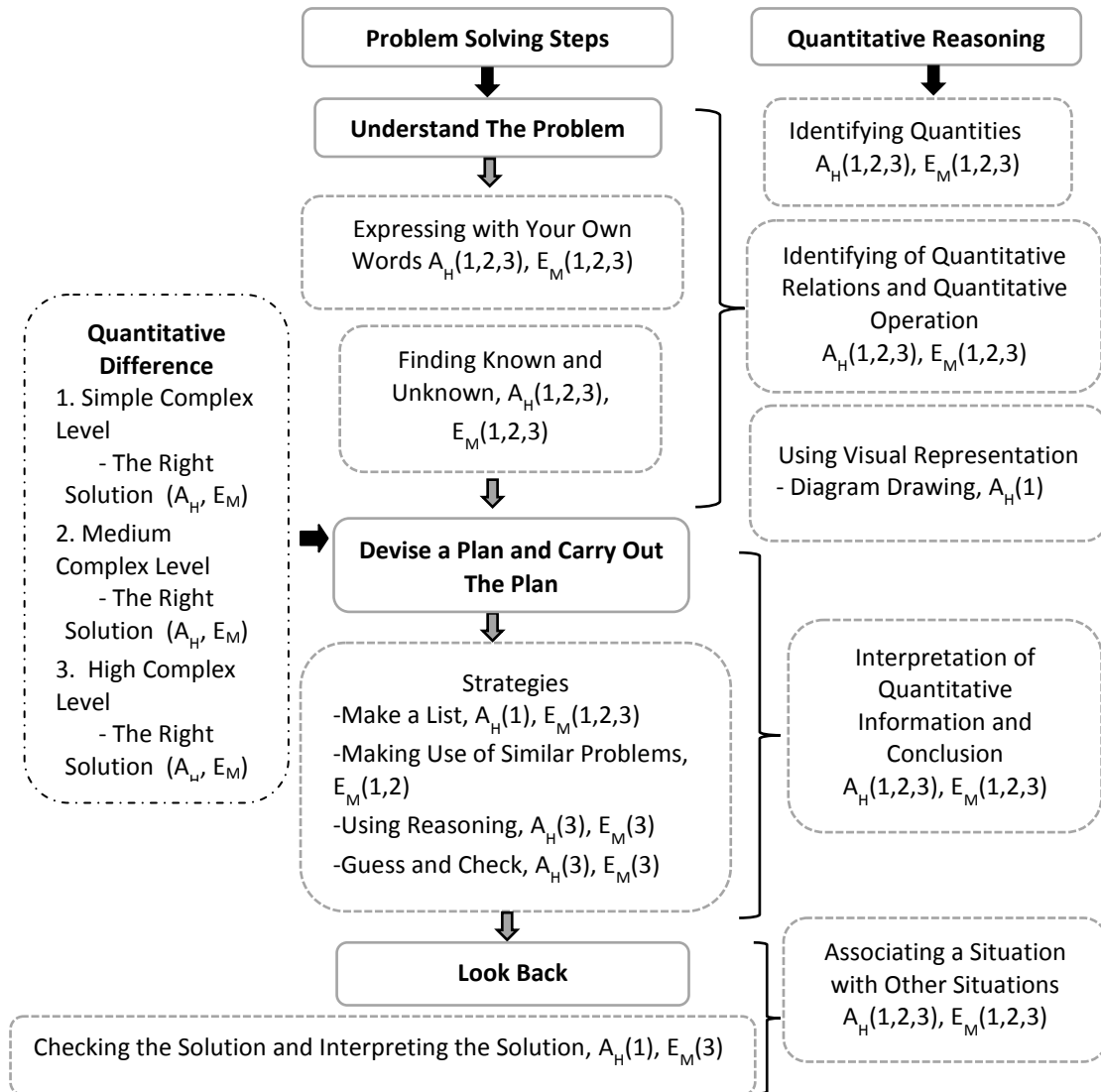


Figure 11. Students’ solution processes and quantitative reasoning skills in the process of solving problems containing a quantitative difference

As can be seen from the dialogue, it can be said that the student focused on the state of Alper and explored the quantitative relation through quantitative reasoning (the relation between Alper’s first state and the final state) in the problem. At the same time, it seems that the quantitative information he discovered was interpreted by the strategy of estimation and control and that a solution was reached (that any number can be written in the gaps as long as it is minus 4). In the assessment stage, both students tested the accuracy of their results.

The solution performances, solution steps and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving the problems that contain a complex additive situation given in Figure 13 are presented in Figure 14.

The real-world problem containing a complex additive situation

In a knowledge contest between two groups, Emine and Gülşen are in the first group and their opponents Hakan and Ahmet are in the second group. The following information is given on the knowledge contest held over 100 questions.

- 1) The total number of the questions that were answered correctly by Hakan and Ahmet is 94. The number of the correct answers of Emine is 2 less than that of Ahmet, and the number of the correct answer of Gülşen is 6 more than that of Hakan. As the number of the questions that Ahmet answered correctly is 42, what is the total number of questions that Emine and Gülşen answered correctly? Which group won the contest?
- 2) The total number of the questions that were answered correctly by Hakan and Ahmet is 94. The total number of the questions that were answered correctly by Emine and Gülşen is 98. The correct answers of Emine is 2 less than that of Ahmet, and the number of the correct answers of Gülşen is 6 more than that of Hakan. The number of correctly answered questions by Gülşen is Which number of numbers can be written to the gap in order to fulfil the situations given in the problem?
- 3) The total number of the questions that were answered correctly by Hakan and Ahmet is 94. The total number of the questions that were answered correctly by Emine and Gülşen is 96. The number of the correct answers of Emine is 2 less than that of Ahmet, and the number of the correct answer of Gülşen is 6 more than that of Hakan. The number of the questions that were answered correctly by Gülşen is ---Which number of numbers can be written in the gap in order to fulfil the situations given in the problem?

Figure 13. The real-world problem containing a complex additive situation

As shown in Figure 14, Atakan and Emel could solve three problems. While starting to solve the problems, Atakan and Emel expressed the problems with their own words and determined what was given and required. In this process, the students are expected to become aware of the quantities as “the total number of correct answers of Ahmet and Hakan, and Emine and Gülşen” and “the difference between the correct answers of Emine and Ahmet, and Gülşen and Hakan”. It is also important that they determine the quantitative relation between these quantities, i.e., “the difference between the correct answers of Ahmet and Hakan, and Emine and Gülşen.” In this context, Atakan showed this situation in all the questions, while Emel found the solution by using the strategy of writing an equation by primarily focusing on numbers and the unknown, just as in the preliminary clinical interview in the simple complex level problem. Nevertheless, she tended towards quantitative operations in the second and third problems with the increasing level of difficulty.

In the stage of understanding the problem, Atakan showed the quantities and the relations between them by drawing diagrams in all problems, while Emel used diagrams in the second and third problems. In the stage of planning and implementation of the plan, the students used the reasoning and estimation and checking strategies, and Emel also used the strategy of writing an equation in the first problem as mentioned above.

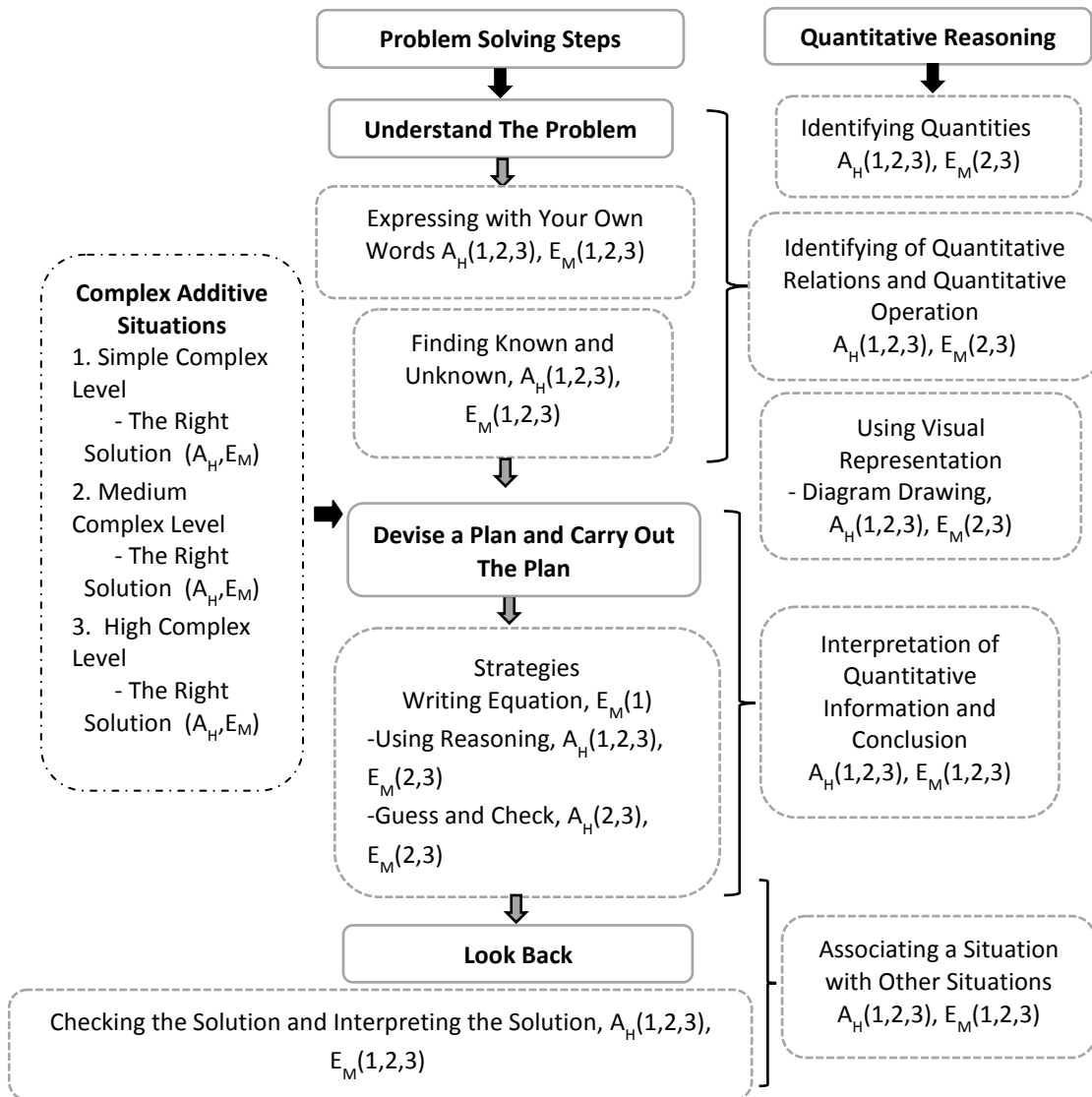


Figure 14. Solution processes and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving a problem that contains complex additive situations

The solution and explanations of the second problem upon the diagram drawn by Emel in the stage of understanding the problem are presented in Figure 15.

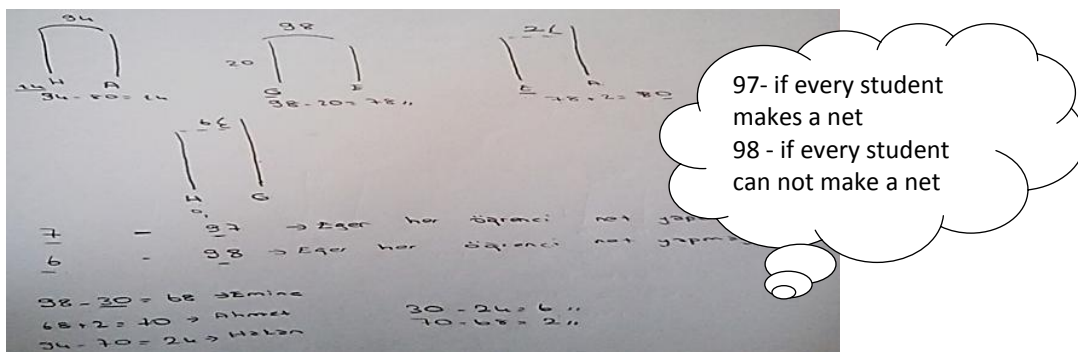


Figure 15. Emel's solution

E_M: If each student is to make at least 1 net, Gülşen will make at least 7, for Hakan to have 1. At the top; it is 97 for Emine to have 1. If there is no such thing as each student should have 1 net, then the number of correct answers of Gülşen should be between 6 and 98 because if Gülşen does not have 6 more than Hakan, then Hakan will be minus. The total number of correct answers of Emine and Gülşen is 98. If Gülşen makes 98, Emine will be at least 0; otherwise, Emine will be minus.

As can be understood from Figure 15 and the dialogue, it is observed that Emel determined the quantities, discovered the quantitative relationship (the additive difference between the total number of correct answers), and she could determine a range with the estimation and control strategy for the number of correct answers that could be given as minimum and maximum in the second problem by interpreting the quantitative information obtained. In the solution of the third problem situation, Atakan made the following explanation upon the diagram he drew,

A_H: There is something like this (By pointing to the sticks). Hakan lost 6, and Ahmet won with +2 here. As the loss of Hakan and Ahmet is 4, between 98 and 94 should be 4. It does not prove as $96-94=2$.

In a similar manner, Atakan also determined the quantities and the relations between the quantities, and as it can also be seen in the explanations, he could interpret that the number of correct answers could not be found based on reasoning by expressing that the difference between the total number of correct answers that gave the quantitative information (between 94 and 96) and the additive difference ($-2+6=4$) was not equal. On the other hand, the fact that the student made an estimation based on the data and tested his estimation also attracts attention. In the stage of assessment, both students checked the accuracy of the results they found. In this process, they could associate three problem situations that were related to each other and had the increasing level of difficulty with each other.

The solution performances, solution steps and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving problems that contain the combination of the differences given in Figure 16 are presented in Figure 17.

| The real-world problem containing the combination of the differences |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Nisa and Elif have two brothers named Alparslan and Fatih, respectively. One day, Nisa and Elif hold a contest, and the one who juggles more balls in their knee without dropping it when compared to their brother will be the winner. It is observed that Nisa loses the contest with a difference of 8 as a result of the contest held.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) As Nisa could juggle the ball 32 times in her knee without dropping it, Elif 26 times, and Alparslan 19 times in this contest, find how many times Fatih could juggle the ball. 2) Nisa could juggle the ball 32 times in her knee without dropping it, Alparslan 19 times, Elif: times, and Fatih: ... times in this contest. Fill in the gaps with the appropriate numbers in such a way that the condition requested is fulfilled. 3) Nisa could juggle the ball: ... times in her knee without dropping it, Alparslan: ... times, Elif: times, and Fatih: ... times in this contest. Fill in the gaps with the appropriate numbers in such a way that the condition requested is fulfilled. |

Figure 16. The real-world problem containing the combination of differences

As seen in Figure 17, Atakan and Emel could solve all three problems. While starting to solve the problems, both students expressed the problems with their own words and determined what was given and required. In the problem situations, students are primarily expected to become aware of the seven quantities (i.e. the scores of Nisa and her brother Alparslan, the scores of Elif and her brother Fatih, and the other quantities obtained from the two quantities, the difference between the scores of Nisa and Alparslan, the difference between the scores of Elif and her brother Fatih, and finally the new quantity, Nisa's claim that is the difference of the difference). In this process, it is important that the students first compare two differences in the context of quantitative reasoning, in other words, compare "the juggling score between the siblings" and "the score between the two friends" and discover the quantitative

relationship of the “difference of differences”. Emel and Atakan realized this situation in all problems and showed the relationships they discovered by drawing a diagram.

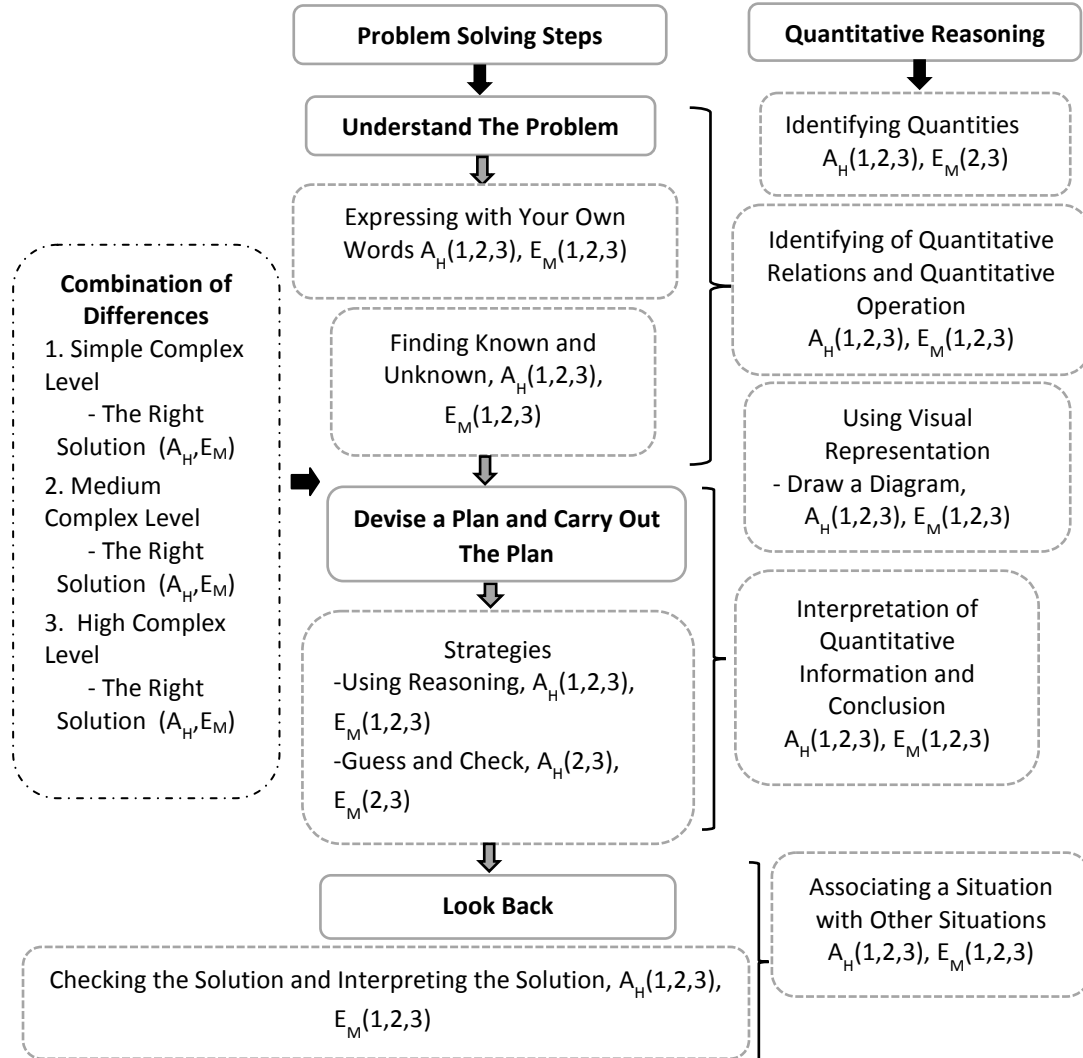


Figure 17. The solution processes and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving a problem that contains the combination of the differences

As can be seen in Figure 18, Emel found how many times Fatih juggled the ball with a quantitative operation based on the difference of the differences between the number of ball juggling of the siblings, in other words, the new quantities obtained from two quantities, and their difference.

Atakan solved the same problem upon the diagram he drew by using the reasoning strategy as shown in Figure 19.

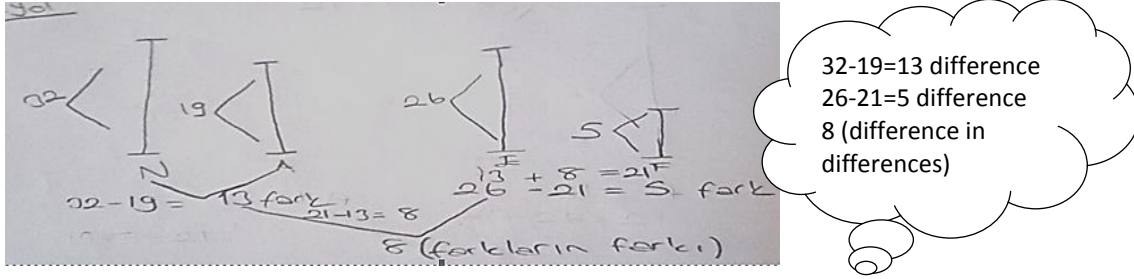


Figure 19. Atakan's solution

Reasoning, estimating and checking strategies were used in the second and third problem situations. For example, Emel explained the solution of the third problem as follows;

E_M: I gave 29 to Nisa and 17 to Alparslan. The difference between them is 12. As Elif won the competition with a difference of 8 points, she should first close the gap of 12 scores, and win with a difference of 8 scores. I gave 34 to Elif, and 14 to Fatih.

Res: Can other numbers be written to the gaps?

E_M: Yes. This time Nisa has 42.

Res: Could the correct numbers of Elif and Nisa be equal?

E_M: Yes. Here, it is asked who is the one that outscores his/her sibling most rather than who scores most. In my solution, Alparslan should score more, and Fatih a bit less, so that Elif can win.

Res: Is there any relation between the numbers that can be written to the gaps?

E_M: All numbers can be written as long as the difference with which Elif outscores her sibling is 8 more than the difference with which Nisa outscores her sibling, and the difference with which Nisa and Alparslan outscores Elif and Fatih is minus 8.

Similarly, in the second problem, a comment such as “any number that fulfils the difference of 21 between Elif and Fatih can be written” was made on the ball juggling numbers of Elif and Fatih by using the difference of the differences between the number of ball juggling of Atakan siblings and considering the constant difference of 12 between the number of ball juggling of the two siblings. In all these processes, both students could conceptualize the quantities and the relationship between the quantities and interpret the quantitative information. In the assessment phase, both students could show the accuracy of the results and associate the three problem situations with each other.

The solution performances, solution steps and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving the problems that contain a quantitative ratio given in Figure 20 are presented in Figure 21.

| The real-world problem containing a quantitative ratio | |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) | There are different amounts of water in water canisters A and B at the beginning. One tap with the equal water discharge capacity is opened for each of these canisters to fill them fully. The following information is given on the canisters and taps. The amount of water in canister A is 36 liters some time later. In this case, the amount of water in canister A is 4 times the amount of water in canister B. As canister B has 3 liters of water at the moment, how many liters of water are there in canister A? |
| 2) | Veysel can paint a flat in a building in 12 days alone. Hürriyet can paint another flat in this building (with the same shape and dimensions) in 15 days alone. After how many days will the painted parts of the flats be of equal dimensions as Hürriyet starts to paint her flat 2 days before Veysel? |

Figure 20. The real-world problem containing a quantitative ratio

As can be seen in Figure 21, Atakan and Emel solved both problems successfully. When starting the problems, Atakan and Emel expressed the problem with their own words and determined what was given and required. In the first problem, the students became aware of four quantities (the amount of water present in canisters A and B, and the amount of water in canisters A and B some time later). Furthermore, they discovered the multiplicative relation (quantitative ratio) as “the amount of water in canister A will be four times the amount of water in canister B at a later point in the future” and the additive relation (quantitative difference) as “the difference between the amount of water in canister B in the future and in the present time will be equal to the difference between the amount of water in canister A in the future and present time”. In this process, Emel showed the quantities and the relationship between the quantities upon the table.

Atakan and Emel used the strategy of reasoning in two problems in the stage of planning and implementation of the plan. For example, Emel explained the solution of the first problem upon the table she drew with the reasoning “Then, as A will be 4 times of B; 36:4=9 litres is the state of canister B some time later. Then 9, and now 3; so, it is filled with 9-3=6 litres of water. 36-6=30 litres canister A.”

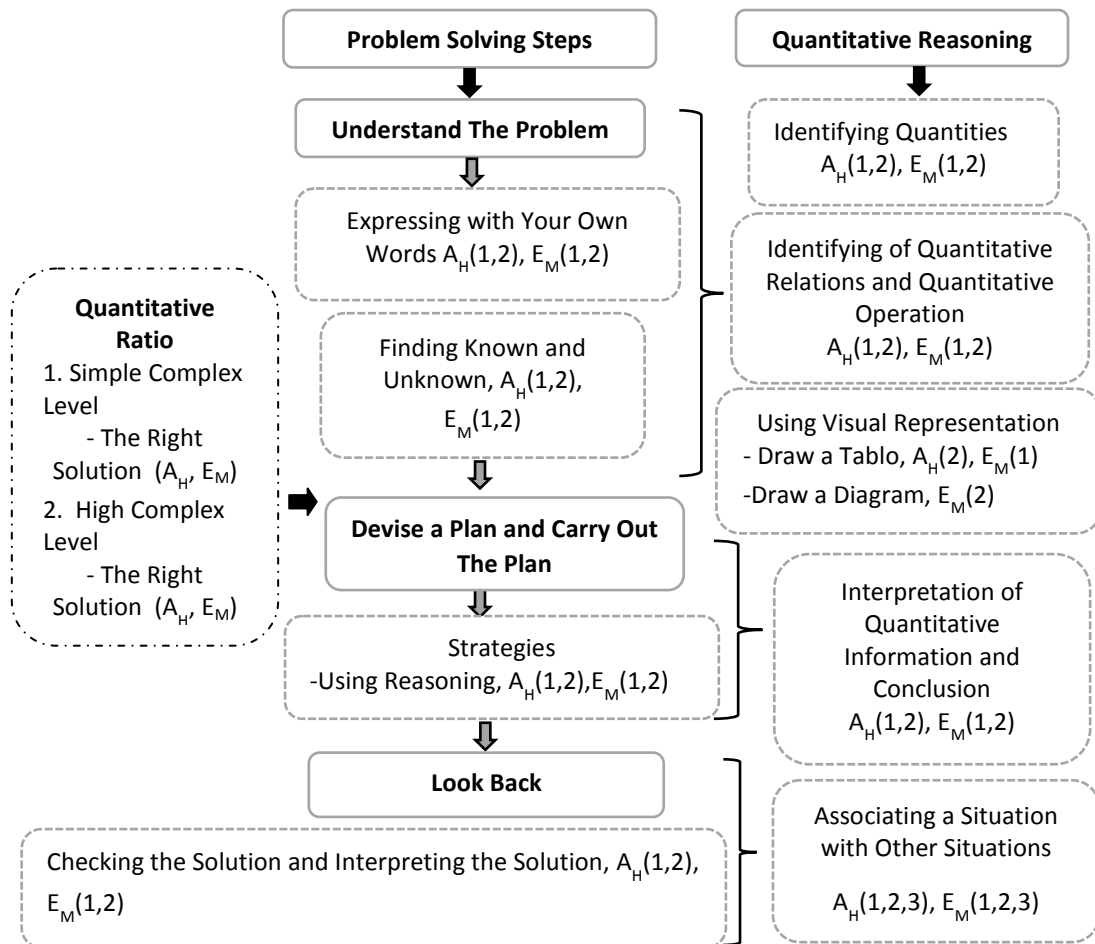


Figure 21. Solution processes and quantitative reasoning skills of the students in the process of solving the problem that contains a quantitative ratio

In the second problem, the students considered “Veysel and Hürriyet’s painting speeds” and the fact that “Veysel is faster than Hürriyet” as two quantities, and they compared the painting speeds and discovered the multiplicative relation between the quantities considering the changes in quantities with

respect to one another. Emel showed this process by drawing a diagram, while Atakan showed it by drawing a table.

In the stage of planning and implementing the plan, both students used the strategy of reasoning. For example, Emel explained the problem upon the diagram she drew with the following reasoning: “Veysel is faster than Hürriyet. The time ratio of Veysel to Hürriyet is 4/5. And the speed ratio will be the exact opposite 5/4. If Hürriyet starts 2 days before at a speed of 4/4, Veysel will make up this difference with a speed of 1/4. As Hürriyet also works while Veysel is working, Veysel seems to be working at a speed of 1/4, as Hürriyet works at a speed of 4/4, and Veysel works at a speed of 5/4, and the difference is 1/4.”

At the same time, Atakan solved the problem upon the table he drew as shown in Fig. 22, and he explained his solution as follows: “Veysel paints at 1/5 shorter time. The speeds must be the exact opposite of the time. Because Veysel is using the time better. Hürriyet’s speed is 4/4, and Veysel’s speed is 5/4 as we used the same denominator. There is a difference of 1/4 between them. Hürriyet started 2 days ago at a speed of 4/4. If I assume each 1/4 part as 2, then the 4/4 part is completed in 8 days.”

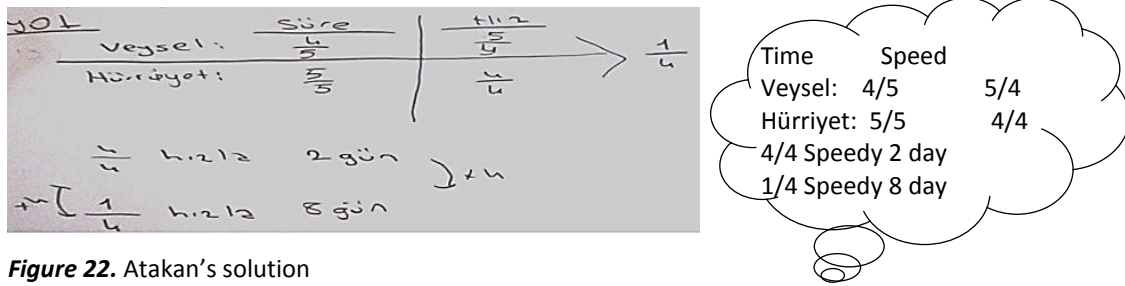


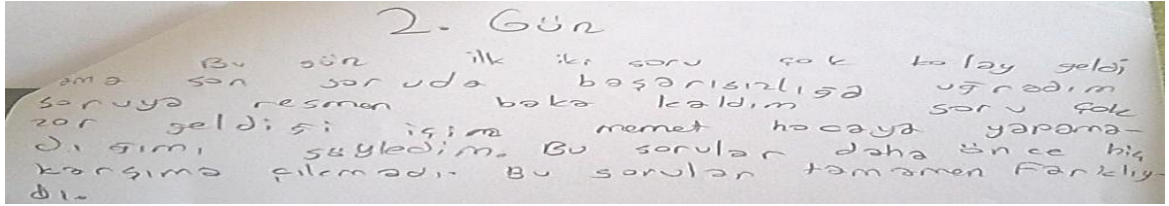
Figure 22. Atakan’s solution

In the assessment stage, the two students checked the accuracy of the results and interpreted the solution.

Discussion & Conclusion

This research, which was conducted on sixth-grade secondary school students but presents the clinical interviews of two focal students, attempts to determine the role of quantitative reasoning development in the problem-solving skill. As a result of the study, two important situations were revealed. The first one of these is that these skills of students can be developed with training provided on the development of quantitative reasoning pursuant to Thompson (1993)’s claim and as it is observed in certain studies (Smith & Thompson, 2007; Ellis, 2007; Moore, 2010), while the other one is that problem-solving skills can also be developed together with this development (Moore, Carlson and Oehrtman, 2009; Moore and Carlson, 2012). When the mental activities of the students before and after the training were compared, many proofs were found showing that this development was ensured. In the study, the real-world problems of four different types and at three levels of complexity of each type were presented to the students. While the simple complex level problems could generally be solved from all problem types before the training, the students had difficulty in solving the problems with the medium and high complexity level. In the problems that were solved, the students did not have any difficulty in solving the problems since the “answer” could generally be found as a result of arithmetic or algebraic calculations. In their solutions, they focused mainly on the numbers to be used in the problem, and they used more limited strategies by choosing the necessary arithmetic operations. Nevertheless, the students had cognitive difficulties when the same problem was transformed into a situation, in which it must be assessed in terms of quantitative relations, in other words, the numbers were pushed to the background, and first, the quantities and the relations between them should be focused on (Thompson, 1993). Since meaningless thinking styles emerge for the students after the meaning and purpose are lost in mathematics (Smith & Thompson, 2007), the students were not able to cope with this complex situation and mainly used the trial and error strategy and performed meaningless operations from time to time. Sowder (1988) states that students make unfounded, meaningless debates about the selection of numbers and operations in their solutions when they do not pay attention to quantities and relations in problem situations. Therefore, in the study, this situation

revealed by the students was also an indicator that students failed to make non-numerical inferences in relation to the problems, in other words, they were unaware of quantities and failed to make inferences with regard to quantitative relations (Thompson, 1993). This result is parallel to the findings of certain studies (Kabael & Akın, 2016). At this point, it can be said that the fact that students more frequently encounter problem situations leading to a uniform outcome may be another reason for their having difficulty in such problems. Indeed, this situation attracts attention from the statements that students wrote in their diaries. For example, Atakan explained that he had difficulty in solving the given problem and that he had never encountered such a problem before as in Figure 25.



2. Day

Today the first two problems came up very easily. But I failed in the last problem. I'm in probation. I told the teacher I could not do it because the problem was so hard. I have not encountered this problem before. These problems were different.

Figure 25. Atakan's diary

The changes observed in the students following the interviews made at the end of the teaching process gave rise to the idea that the approach of thinking upon quantities and quantitative relationships may be the focus of the problem-solving process because the teaching focused on the development of quantitative reasoning made a great difference in the problem-solving skills of the students. First of all, problems at all levels could be successfully solved using multiple ways and appropriate strategies. The most important development was achieved especially in the use of a visual representation (diagram). As it is also emphasized in many studies (Diezmann, & English, 2001; Jonassen, 2003; Smith & Thompson, 2007; Thompson, 2011), visual representations used in the stage of understanding and solving the problem are important tools in showing quantities and quantitative relations. These tools used in the teaching process in the study ensured that the students focused on the quantities between the information given in the problems and interpreted the quantitative relations, and as stated by Koedinger and Nathan (2004), developed different solutions, and its proof was observed in the final interviews. The fact that the students did not use visual representations in problem solutions before the training supports the idea that "all the difficulties in the transition from arithmetic to algebra result from the failure to representatively structure the problems" as it is stated in the studies of Bednarz, Radford, Janvier and Lepage (1992). Similarly, Smith and Thompson (2007) stated that when the verbal expressions used by students to define a problem situation lose their clarity, they are more comfortable with expressing these definitions with diagrams. It can be said that the reason behind the success of the students in problem solving is the development of quantitative reasoning skills, as claimed by Smith and Thompson (2007) because, in this process, the students understood the problems better since they focused on the quantities and the relations between the quantities irrespective of the numerical information in problem situations. They could also distinguish quantitative operations and arithmetic operations. This result also suggests that students who use quantitative reasoning skills effectively can solve problems in a short time by understanding them better and can use algebraic strategies effectively with the help of the quantitative reasoning skill, exhibit more flexible approaches in the problem-solving process and can perform time saving in parallel with the result of the study conducted by Kabael and Akın (2016).

The results of the study have shown that complex problem situations addressed when teaching is planned make a difference in the development of quantitative reasoning. It is therefore important to expose students to problem situations that are rich in terms of quantitative relationships that encourage students to think independently of numbers. Considering the importance of the thinking process rather than the result, a classroom environment in which students can express their thoughts freely should be provided, and students should be able to discuss “what is happening here?” In problem solving, it should be ensured that students focus on quantities and define quantities and quantitative relationships in the problem before the keywords (more, times, etc.). In this process, students should be encouraged to use visual representations such as diagrams, tables, figures. This study, which was carried out on the sixth-grade secondary school students, can make important contributions to the field in different terms by being conducted on primary school, high school students, or pre-service teachers with different designs. Furthermore, considering the role of textbooks in the learning and teaching process, research can be conducted on whether textbooks support the quantitative reasoning skill.

Türkçe Sürümü

Giriş

Matematiksel bir problem genel olarak yaş ve sınıf düzeylerine bağlı olarak aritmetiksel ya da cebirsel olarak çözülebilir. Aritmetiksel bir çözümde, problemde var olan sayıları gösterme, bu sayılar arasındaki ilişkileri anlama, bu ilişkilere bağlı olarak uygun sayı çiftleri arasında doğru aritmetiksel işlemi uygulama, yapılan işlemin amacını anlama, diğer işlemlerle ilişkilendirme söz konusudur (Blanton, 2008; NCTM, 2000). Cebirsel bir çözüm ise, bilinmeyen içeren denklemleri yazma ve bu denklemleri çözmeyi kapsamaktadır (Van Ameron, 2002). Diğer yandan matematiksel bir problem, nicelikler ve nicelikler arasındaki ilişkiler üzerine odaklanarak da çözülebilir ki bu yaklaşım nicel muhakeme olarak adlandırılmaktadır (Smith & Thompson, 2007).

Nicel muhakeme nicelikleri, nicelikler arası ilişkileri ve bu ilişkilerden oluşan yeni nicelikleri içeren bir yapıdaki durumun analizidir (Thompson, 1988). Nicel muhakemenin en karakteristik özelliği sayıların ve sayısal ilişkilerin ya da değişkenlerin önem bakımından ikinci sırada yer almasıdır. Problem durumları analiz edilirken öncelikle nicelikler üzerine sayısal olmayan çıkarımlar yapılmakta ve bu niceliklerin problem durumu ile nasıl bir ilişkisi olduğu ortaya koyulmaktadır. Daha sonra sayılar ve sayılar arası ilişkiler ve niceliğin değerini hesaplamaya yönelik uygun sayısal işlemler göz önüne alınmaktadır (Thompson, 1993; Thompson, 2011). Nicel bilgilerin bu şekilde analiz edilmesi öğrencilerin problemde sonuca ulaşmak için hangi yöntemlerin ve stratejilerin kullanılacağına karar vermelerine yardımcı olmaktadır (Dwyer, Gallagher, Levin, & Morley, 2003). Bu bağlamda nicel muhakemenin problem çözmeye ışık tutan ve çözüm sürecini anlamlandıran bir teori olduğu söylenebilir.

Problem Çözme ve Nicel Muhakeme

Problem çözme okulöncesiinden itibaren geliştirilmesi hedeflenen en temel becerilerden biridir (CCSM, 2010; NCTM, 2000). Problem çözme bir düşünme yoludur, aynı zamanda bir süreçtir. Literatürde bu sürecin adımlarını açıklayan çeşitli modeller söz konusudur. Polya'nın (1945), Schoenfeld (1985)'in, Verschaffel, De Corte, Lasure, Vaerenbergh, Bogaerts, ve Ratinckx (1999)'nin modelleri bunlardan bazılarıdır. Bu çalışma kapsamında benimsenen Polya (1945)'nin modeli problemin anlaşılması, çözüm için plan hazırlanması, planın uygulanması ve çözümün değerlendirilmesi şeklinde dört aşamadan oluşmaktadır. Bu süreçte problemin çözüm yolu olarak da ifade edilen sistematik liste yapma, tahmin ve kontrol, örüntü arama, şekil-diyagram çizme, tablo yapma gibi çeşitli stratejiler de kullanılmaktadır (Van de Walle, Karp & Bay-Williams, 2016). Nicel muhakeme problem çözme sürecinin tüm aşamalarını etkileyen ve süreci anlamlandıran bir yaklaşımdır. Nicel muhakeme gelişiminde önemli yer tutan kavramlardan biri ise gerçek yaşam deneyimlerine dayalı problemlerdir. Smith ve Thompson (2007), öğrencilerin nicel muhakeme becerisinin geliştirilmesi için, ilkökul ve ortaokul matematiği düzeyinde "problem" kavramının yeniden düşünülmesi gerektiğini belirtirler. Onlara göre problem kavramı öğrencilerin nicelikler arası ilişkiler üzerine muhakeme yaptıkları ve kavramsallaştırdıkları gerçek yaşam durumlarıdır.

Gerçek yaşam problemlerinin çözümünde nicel muhakeme becerisinin gelişimine odaklanılıyorsa, öncelikle sayısal çözüm ya da değişken atanması ve denklem çözümü gibi rutin işlemler izlenmez. Aritmetik çözümde odak noktası sayılar ve sayılar arası ilişkiler, cebirsel çözümde ilişkilerin sembole dönüştürülmesi iken nicel çözümde nicel ilişkilerin ifade edilmesi ve nicel ilişkilerle çalışılması üzerinedir (Smith & Thompson, 2007). Buradaki temel yaklaşım ise nicel muhakeme yapan kişinin problem durumunu anlaması, bu bağlamda nicelikleri belirleyerek problem durumundaki nicelikler arasındaki ilişkilere odaklanması önemlidir. Dolayısıyla nicel muhakemede ön planda olan kavram nicelik kavramıdır. Thompson (1988)'a göre nicelik, nesnenin ölçülebilen özelliğinin zihinde resmedilmesi ya da canlandırılmasıdır. Diğer bir deyişle, nicelik kişinin bir nesnenin ölçülebilme özelliğini anlayabilecek

şekilde o nesnenin niteliğini düşünerek zihinde oluşturduğu bir kavramdır. Ancak nicelikler hakkında düşünmek için niceliklerin ölçülmesine ya da onların ölçüm sonuçlarının sayısal değerinin bilinmesine gerek yoktur.

Problemi anlama sürecinde düşünülmesi önemli kavramlardan biri de nicel işlemlerdir. Nicel işlemler zihinde var olan iki nicelikten yeni bir nicelik oluşumunu sağlayan zihinsel işlemlerdir. Ayrıca nicel işlem sonucunda oluşan yeni nicelik de, zihinde var olan iki nicelik arasındaki ilişkiyi göstermektedir (Thompson, 1993; Smith & Thompson, 2007). Nicel işlemler, aritmetik işlemlerle aynı değildir, ancak niceliğin değeri bilindiğinde ilişkilidir. Yani aritmetik işlemler bir niceliğe değer teşkil etmektedir (Smith & Thompson, 2007). Problemin çözümü için plan yapma ve çözümü uygulama sürecinde ise seçilen stratejiler ile nicel bilginin yorumlanarak sonuca ulaşması, devam eden süreçte de elde edilen sonucun problem durumu ile değerlendirmesi gereklidir.

Problem çözme üzerine yapılan araştırmalar her sınıf düzeyindeki öğrencilerin problemi anlama (Herscovics & Kieran, 1980; Kamal & Ramzi, 2000; Stacey & MacGregor 1999), sözel problemi matematiksel dile dönüştürme (Lochhead, 1988), problemi yorumlama (French, 2002), uygun stratejiyi kullanma (Verschaffel, De Corte & Lasure, 1999) gibi çeşitli durumlarda güçlükler yaşadıklarını göstermektedir. Öğrenciler verilen bir problemde salt sayısal değerlere, aritmetik işlemlere ya da bilinmeyenlere sembol atayarak sadece cebirsel işlemlere odaklandıkları ve işlemsel boyutun ötesine geçemedikleri zaman problem çözme sürecinde zorlanabilmektedir (Mayer, Lewis, & Hegarthy, 1992; Smith & Thompson, 2007; Thompson, 1993). Tambychik ve Meerah (2010) ise öğrencilerin problem çözme sürecinde zorlanmalarının nedenini öğrencilerin sayı olgusu, aritmetik beceriler, kavramsal ve işlemsel bilgi becerileri, dil becerileri, görsel ve uzamsal beceriler gibi matematiksel becerilere sahip olmamalarından kaynaklanabileceğini ifade etmişlerdir. Çünkü öğrenciler problem çözme süreci boyunca pek çok matematiksel kavram ve beceriyi uygulamak ve bütünleştirmekle yükümlüdürler. Thompson (1988)' da problem çözme sürecinde yaşanan güçlükleri erken yaşlardan itibaren daha temel, somut, nicelikler arasındaki ilişkileri göz önüne alan ve aritmetiksel ya da cebirsel yöntemlerden daha informal olarak görülen nicel muhakeme becerisinin kazandırılmamasından yaşanabileceğini ifade etmiştir. Thompson'a göre nicel muhakeme kazanımı hem aritmetikte sayısal ifadelerin ve işlemlerin, cebirde ise sembolik ifadelerin ve işlemlerin anlamlandırılmasına hem de problem çözme becerisinin gelişimine katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda yaptığı çalışmalarla da nicel muhakeme becerisinin gelişimiyle problem çözme becerisinin gelişiminin sağlanabildiğini desteklemiştir (Smith & Thompson, 2007).

Yapılan bazı çalışma sonuçları da nicel muhakeme becerisinin gelişimiyle öğrencilerin karmaşık problemleri çözüm sürecinde yaşadıkları bilişsel güçlüklerin azalabileceğini, kavramların anlaşılmasının ve içselleştirilmesinin sağlanabileceğini göstermektedir (Ellis, 2007; Moore, 2010; Smith & Thompson, 2007; Thompson, 1988; Thompson, 1993). Çünkü nicel muhakemeye dayalı problem çözümleri öğrencileri çok yönlü çıkarımlarla ezberle dayanan kalıplaşmış çözüm yollarından uzaklaştırarak kavramsal bir öğrenmeye yol açmaktadır. Örneğin bu düşüncüyü destekleyen Ellis (2007) tarafından yapılan araştırmada deney ve kontrol grubu olarak belirlenmiş iki grup ortaokul öğrencilerinin genelleme bağlamında nicel muhakeme becerileri incelenmiştir. Araştırma sonunda nicelikler ve nicelikler arası ilişkiye dayalı öğretim yapılan gruptaki öğrencilerin gerçek yaşam problemlerinde istenen ilişkileri anlamlı bir şekilde genelledebildikleri belirlenmiştir. Moore ve Carlson (2012) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada ise gerçek yaşam problemlerini çözme sürecinde nicel muhakeme becerisi gelişmiş öğrencilerin problemleri daha anlamlı çözebildikleri görülmüştür. Benzer şekilde Moore, Carlson ve Oehrtman (2009) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise nicel muhakemenin problem çözmede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kabael ve Akın (2016) tarafından yapılan ve yedinci sınıf öğrencilerinin cebirsel sözel problemleri çözerken kullandıkları stratejileri ve nicel muhakeme becerilerini araştırdıkları çalışmalarında da problem çözme sürecinde hem aritmetiksel hem de cebirsel stratejilerin etkili kullanılabilmesinde nicel muhakeme becerisinin önemli rol oynadığı vurgusu yapılmıştır.

İlkokuldan itibaren devam eden tüm düzeylerde nicel muhakeme açısından zengin öğretim programları problem çözme ve nicel muhakeme becerilerinin çok yönlü gelişmesinde oldukça önemlidir.

Örneğin Çin ve Singapur gibi ülkelerin matematik dersi öğretim programları incelendiğinde programların nicel muhakemeyi desteklediği ve bu ülkelerin öğrencilerinin de problem çözme becerilerinin gelişmiş olduğu dikkati çekmektedir (Cai, Ng & Moyer, 2011). Türkiye’de ise matematik dersi öğretim programlarında doğrudan nicel muhakemeye vurgu yapılmamakta sadece problem çözme sürecinde öğrencilerin düşünme ve akıl yürütmelerini rahatlıkla ifade edebilmelerinin, başkalarının matematiksel akıl yürütmelerindeki eksiklikleri ya da boşlukları görebilmelerinin beklenildiği vurgulanmaktadır (MEB, 2017). Türkiye’de her sınıf düzeyinde problem çözme bağlamında yapılan pek çok çalışmada da öğrencilerin genel olarak problem çözme sürecinde güçlük yaşadığı ifade edilmektedir (örn., Bayazit, 2013; Çelik & Güler, 2015; Şener & Bulut, 2015). Problem çözme sürecine etki eden faktörlerin incelendiği çeşitli çalışmalar da bulunmaktadır (örn., Türnüklü & Yeşildere, 2005). Ancak bu çalışmalar incelendiğinde problem çözme sürecinde nicel muhakemenin rolünün araştırılmadığına rastlanmış sadece yedinci sınıf öğrencilerin sözel cebirsel problemleri çözme sürecindeki nicel muhakeme becerilerinin araştırıldığı bir çalışmaya ulaşılmıştır (Kabael & Akın, 2016). Oysa ki Thompson (1988)’in da iddia ettiği gibi, somut, sezgisel ve kendine özgü modelleri olan nicel muhakeme problem çözme öğretiminde alternatif bir yaklaşım olarak kullanılabilir. Bu düşüncelerden hareketle Türkiye’de öğrencilerin nicel muhakeme becerilerinin ne düzeyde olduğu ve bu becerinin gelişimi üzerine öğretim yapıldığı takdirde öğrencilerin problem çözme becerilerinde nasıl bir değişim olabileceği bu çalışmanın yapılmasını gerekli kılmıştır.

Araştırmanın genel amacı, ortaokul altıncı sınıfa devam eden iki öğrencinin nicel muhakeme gelişimlerinin gerçek yaşam problemlerini çözebilme becerilerindeki rolünü belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki iki soruya yanıt aranmıştır.

3. Ortaokul altıncı sınıfa devam eden iki öğrenci gerçek yaşam problemlerini öğretim öncesi nasıl çözmekte ve yorumlamaktadır?
4. Ortaokul altıncı sınıfa devam eden iki öğrenci gerçek yaşam problemlerini öğretim sonrası nasıl çözmekte ve yorumlamaktadır?

Çalışma sadece öğretim öncesi ve sonrası klinik görüşmeler ile sınırlandırılmıştır. Çalışmanın problem çözme sürecinde öğrencilerin nicelikleri belirleyebilme, nicelikler arası ilişkileri keşfedebilme ile nicel bilgiyi yorumlayabilme ve sonuç çıkarabilme becerilerinin başta ve sonda nasıl olduğunu ortaya çıkarma bakımından önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca çalışmada kullanılan problemlerin ve problem çözme sürecinde öğrencilerin izledikleri çözüm yollarının öğretmenlere, öğretmen adaylarına ve matematik eğitimcilerine örnek teşkil etmesi açısından da çalışma önemlidir.

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışmada öğretim deneyi modeli benimsenmiştir (Cobb & Steffe, 1983). Bu modelin seçilme nedeni, öğrencilerin nicel muhakeme gelişimleriyle problem çözme becerilerinin öğretim öncesine ve sonrasına göre nasıl bir değişim gösterdiğini araştırmacıların görebilmesidir (Steffe, 1991). Bu bağlamda araştırmacıardan biri öğretmen olarak ortamda yer almış ve araştırmayı okul ya da sınıf ortamında öğretme faaliyetlerini sürdürdüğü sırada yapmıştır.

Öğretimler beş hafta ve 10 ders saatinde altıncı sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte problem çözmeye ilişkin bir öğretim gerçekleştirilmiş (Van De Walle et al, 2016), bu bağlamda Polya (1945)’nin dört aşamalı problem çözme modeli kullanılmıştır. Öğretim sürecinde Smith ve Thompson (2007) çalışmalarında kullandıkları problemlere benzer farklı içerikte ve düzeyde (basitten karmaşığa) nicel muhakeme gerektiren gerçek yaşam problemlerinin yer aldığı etkinlikler oluşturulmuştur. Bu süreçte araştırmacı öncelikle problemleri bireysel ya da küçük grup çalışmaları ile çözdürmüş sonra çözümlerini ve düşüncelerini paylaşmalarını sağlayacak ortamlar oluşturarak, “Bulduğun neyi ifade ediyor?”, “Ne bulmaya çalışıyorsun?” gibi sorular yöneltmiştir. Aynı zamanda öğrencilerini iyi bir şekilde dinleme eğilimi sergilemiştir. Sınıf içi etkileşimde öğrencilerin problem çözme sürecinde nicelikleri açıklarken görsel temsil kullanmaları muhakeme açısından önemlidir. Bu noktada

araştırmacı öğrencilerden açıklamak istedikleri tanımlamaları diyagramlar, şekiller, tablo gibi temsiller kullanarak ifade etmelerini istemiştir (Smith & Thompson, 2007). Aynı zamanda problem çözme sürecinde öğrencilerini farklı stratejiler kullanma yönünde teşvik etmiştir.

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları, Türkiye’de bir il merkezinde yer alan bir ortaokulda altıncı sınıfa devam eden öğrenciler arasından seçilen iki odak öğrencidir. Öğrencilerin seçiminde amaçlı örneklem yöntemlerinden ölçüt örneklem kullanılmış (Yıldırım & Şimşek, 2013) ve öğrencilerin matematikteki başarı düzeyleri ölçüt olarak ele alınmıştır. Bu bağlamda matematik dersi karne notları, okulda yapılan deneme sınavlarından alınan sonuçlar ve öğretmen görüşü dikkate alınarak, başarı düzeyi yüksek bir erkek öğrenci ile başarı düzeyi orta olan bir kız öğrenci araştırma kapsamında gönüllülük esasına dayalı olarak seçilmiştir. Niceliksel muhakeme yapabilme becerisi kazanmanın aslında uzun bir süre alması ve katılımcılarda belli bir hazırbulunuşluk düzeyi gerektirmesi nedeniyle düşük başarı düzeyine sahip öğrenciler bu çalışmada katılımcılar olarak tercih edilmemiştir.

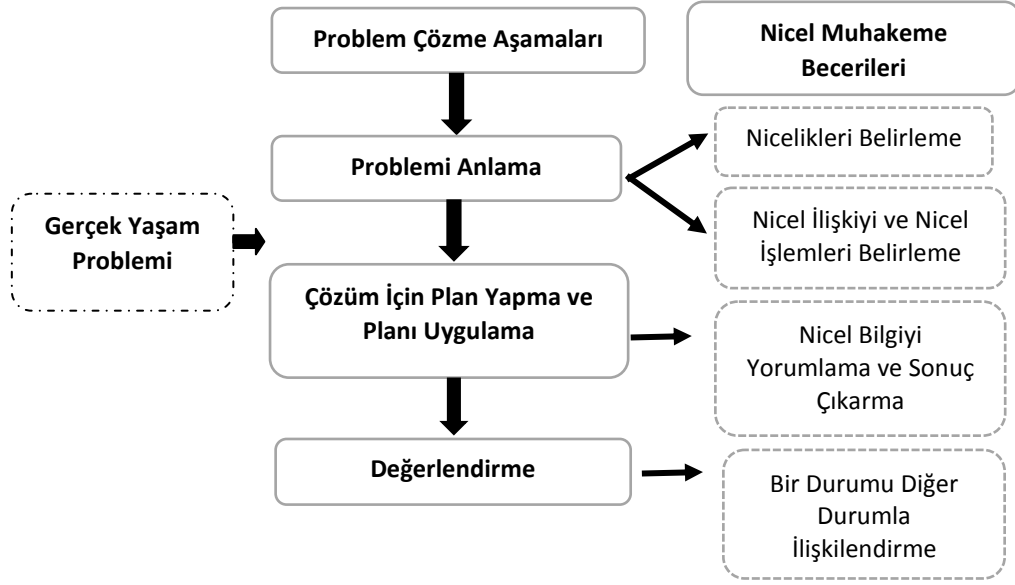
Verilerin Toplanması

Araştırmanın temel verileri öğretim öncesi ve sonrası uygulanan klinik görüşme tekniği ile toplanmıştır (Clement, 2000, s.547). Bunun yanı sıra öğrenci çalışma yapıklarından, öğrenci günlüklerinden, araştırmacının günlüğünden destek veri olarak da yararlanılmıştır. Ön ve son klinik görüşme soruları için öğrencilerin nicel muhakeme yapabilme becerilerini ortaya çıkartabilecek nicel fark, karmaşık toplamsal durumlar, farkların kombinasyonu ve nicel oran türünde gerçek yaşam problemleri oluşturulmuştur. Bu süreçte Smith ve Thompson (2007)’nin çalışmalarındaki problemlerden yararlanılmıştır. Nicel fark içeren problem durumlarında iki niceliğin toplamsal olarak karşılaştırılması sonucu, nicel oran içeren problem durumlarında ise iki niceliğin çarpımsal olarak karşılaştırılması sonucu yeni bir niceliğin elde edilmesi söz konusudur. Karmaşık toplamsal durum içeren problem durumları bir ya da daha fazla nicel fark içerirken, ilişkisel karmaşık durum içeren problem durumlarında ise en az altı nicelik ve üç nicel işlem söz konusudur (Smith & Thompson, 2007).

Hazırlanan klinik görüşme soruları uzman iki matematik eğitimcisinin görüşüne sunulmuştur. Daha sonra sorularının anlaşılabilirliğini test etmek ve sonda soruları da geliştirebilmek amacıyla altıncı sınıfa devam eden orta başarı düzeyine sahip gönüllü bir öğrenci üzerinde pilot çalışması gerçekleştirilmiştir ve sorular üzerinde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Klinik görüşmeler ise, bir araştırmacı tarafından yürütülmüş ve bir öğrenci ile görüşme, günde ortalama 30-40 dakikayı geçmeyecek şekilde dört günde tamamlanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada verilerin analizinde tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Tematik analizde temalar ve örüntüler veri içinde çıkarılabileceği gibi çeşitli modellerde kullanılan mevcut temalardan da yararlanılabilir (Liamputtong, 2009). Bu çalışmada da kodlar ve temalar problem çözme aşamalarıyla ve nicel muhakeme göstergeleriyle ilişkilendirilmiş ve Şekil 1’de sunulan süreç oluşturulmuştur.



Şekil 1. Problem çözme süreci ile nicel muhakeme becerileri ilişkisi

Analiz süreci iki adımda gerçekleştirilmiştir. Öncelikle görüşmelerden, çalışma yapılarından, öğrenci ve araştırmacı günlüklerinden elde edilen verilerin dökümleri yapılmıştır. Daha sonra veriler tekrar tekrar okunarak katılımcılar tarafından ifade edilen düşünceler anlamlandırılmaya çalışılmıştır. İkinci adımda ise kodlamaya geçilmiştir. Kodlama sürecinde her problem türü ayrı ayrı değerlendirilmiş ve öğrencilerin çözüm süreçleri incelenmiştir. Eğer öğrenci problemi “kendi cümleleriyle ifade edebiliyorsa” ve “problemde verilen ve istenilenleri tespit edebiliyorsa” bu ifadeler kod olarak ele alınmış ve “problemi anlama” alt teması altında toplanmıştır. Daha sonra öğrencinin kullandığı “stratejiler” diğer kodu oluşturmuş ve bu kodda “çözüm için plan yapma ve çözümü uygulama” alt teması ile tanımlanmıştır. Son olarak öğrenci “çözüm sonucunu kontrol edip yorumlayabiliyorsa” bu da “değerlendirme” alt teması altında ele alınmıştır. Tanımlanan tüm alt temalar ise “problem çözme süreci” teması ile ifade edilmiştir. Diğer yandan problemi anlama aşamasında, eğer öğrenci problem durumunda “nicelikleri belirleyebiliyorsa”, “nicel ilişkileri ve nicel işlemleri ifade edebiliyorsa” ve bu ilişkileri “görsel temsil” ile ifade edebiliyorsa, çözüm için plan yapma ve çözümü uygulama aşamasında “nicel bilgileri yorumlayıp sonuç çıkarabiliyorsa” ve değerlendirme aşamasında ise “problemdeki bir durumu başka bir problemdeki durumla ilişkilendiriyorsa” tüm bu ifadeler kod olarak ele alınmış ve “nicel muhakeme becerileri” teması ile tanımlanmıştır.

Kodlama ve temalaştırma süreci araştırmacı ve matematik eğitiminde uzman biri tarafından birbirinden bağımsız olarak yürütülmüş ve güvenilirlik hesaplaması yapılarak %80 güvenilirlik sağlanmıştır (Miles & Huberman, 1994, s. 64). Kodlar ve temalar bulgularda şekillerle sunulmuş, öğrenciler ise takma isimlerinin (Atakan ve Emel) baş harfleri ile başarı düzeyleri de yüksek için “Y” ve orta için “O” indisleri kullanılarak temsil edilmiştir. Ayrıca şekillerde basitten karmaşığa problemlerin güçlük derecelerini temsilen sırasıyla basit için 1, orta için 2 ve yüksek için 3 rakamları kullanılmıştır.

Bulgular

Öğretim Öncesi İki Öğrencinin Nicel Fark, Karmaşık Toplamsal Durumlar, Farkların Kombinasyonu ve Nicel Oran Türündeki Problemleri Çözme Süreçleri ve Nicel Muhakeme Becerileri

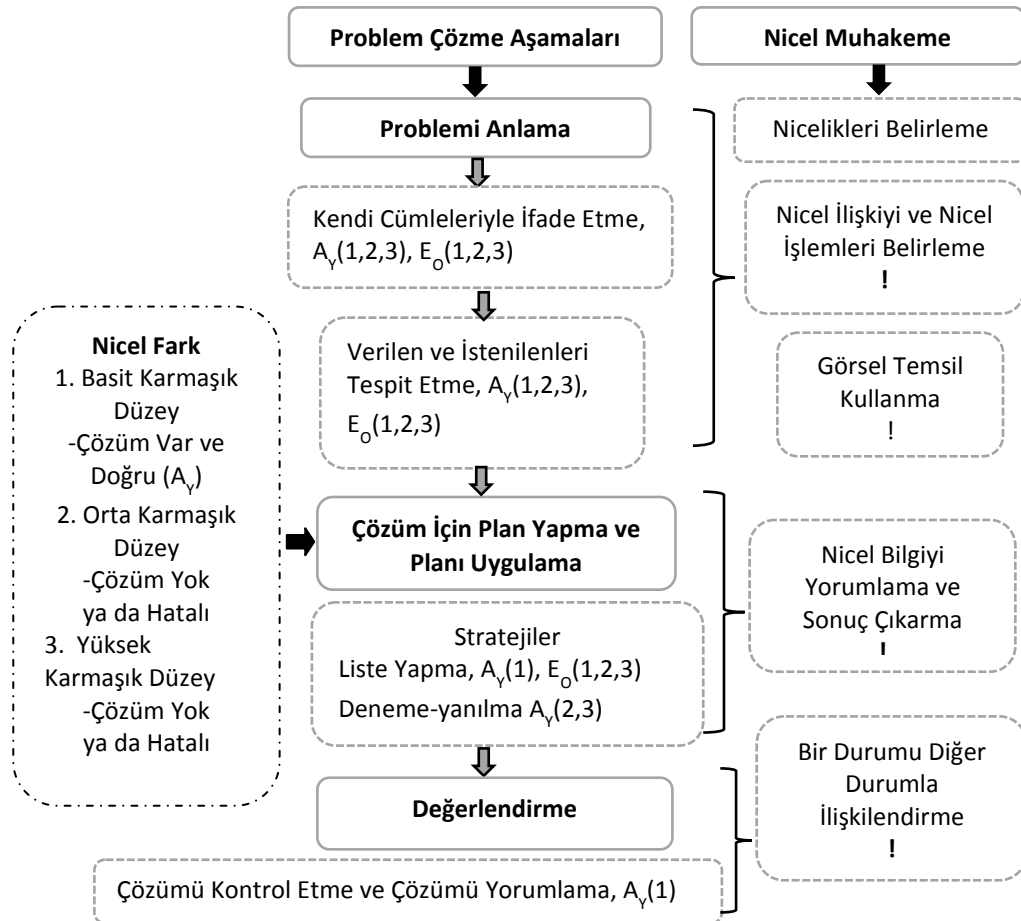
Nicel fark içeren Şekil 2’de sunulan gerçek yaşam problemlerini çözme sürecinde öğrencilerin çözüm performansları, çözüm aşamaları ve nicel muhakeme becerileri Şekil 3’te verilmiştir.

Nicel fark içeren gerçek yaşam problemi

Eskişehirspor, Trabzonspor ve Galatasaray futbol takımlarının yaptıkları maçlarda birbirlerine attıkları gollere ilişkin şu bilgiler verilmektedir.

- 1) Eskişehirspor 5 gol Galatasaray'a; 4 gol Trabzonspor'a; Galatasaray 2 gol Eskişehirspor'a; 3 gol Trabzonspor'a; Trabzonspor ise 1 gol Eskişehirspor'a; 6 gol Galatasaray'a atmıştır. Verilen bilgilere göre Trabzonspor'un başlangıçtaki gol averaj durumuyla son durumdaki gol averaj durumunu kıyaslayınız.
- 2) Eskişehirspor 4 gol Galatasaray'a, 7 gol Trabzonspor'a; Galatasaray 1 gol Eskişehirspor'a, 2 gol Trabzonspor'a; Trabzonspor ise Eskişehirspor'a 3 gol atıyor ve maçların sonunda ilk durumuna göre 5 fazla gol averajına sahip oluyor. Buna göre Trabzonspor'un Galatasaray'a kaç gol attığını bulunuz.
- 3) Eskişehirspor --- gol Galatasaray'a; --- gol Trabzonspor'a, Galatasaray --- gol Eskişehirspor'a; -- gol Trabzonspor'a, Trabzonspor ise --- gol Eskişehirspor'a; --- gol Galatasaray'a atmıştır. Maçların sonunda Trabzonspor'un gol averajının ilk durumdaki gol averajına göre 2 eksik olacak şekilde boşlukları düzenleyiniz.

Şekil 2. Nicel fark içeren gerçek yaşam problemi



Şekil 3. Nicel fark içeren problemleri çözme sürecinde öğrencilerin çözüm süreçleri ve nicel muhakeme becerileri

Şekil 3'te görüldüğü gibi, öğrencilerin çözüm performanslarına bakıldığında sadece basit karmaşık düzeyde verilen problem Atakan tarafından çözülebilmıştır. Nicel fark içeren gerçek yaşam

problemlerinin çözümüne başlarken öncelikle Atakan ve Emel problemleri kendi cümleleriyle ifade ederek, verilen ve istenilenleri belirlemişlerdir. Bu süreçte iki öğrencide problemde “atılan gol” ve “yenilen gol” olarak nicelikleri fark etmiştir. Ancak “yenilen ve atılan goller arasındaki toplamsal farkı” ya da “gol averajlarının nasıl değiştiği” ile ilgili nicel ilişkileri açıklamada ikisi de yetersiz kalmış, bu durum onların problem çözümlerine yansımıştır. Örneğin Emel plan yapma ve planı uygulama aşamasında üç problemin çözümünde liste yapma stratejisini (bir duruma ait olasılıkların listelenmesi) kullanmış ancak problemleri çözmeye başarılı olamamıştır. Emel nicel ilişkiyi keşfedemediği için diğer bir değişle nicel farkı tam olarak anlamlandıramadığı için aşağıda görüldüğü gibi, atılan ve yenilen gol sayıları arasında anlamsız aritmetiksel işlemler gerçekleştirmiştir. Atakan ise, plan yapma ve planı uygulama aşamasında basit karmaşık düzeydeki problemin çözümünde liste yapma stratejisini kullanmış, direkt sayılara odaklanarak “4 gol yedi, 3 gol yedi, 7 gol attı. $4+3=7-7=0$ ” aritmetik işlemiyle doğru sonuca ulaşmıştır. Değerlendirme aşamasında ise çözümün doğruluğunu kontrol ederek, çözümü yorumlamıştır. Ancak Atakan birinci problemde başarılı olsa da ve problemde nicelikleri belirleyebilse de nicel muhakeme yapamadığından birinciyle ilişkili olan ikinci problemde “Trabzonspor’un yediği ve attığı goller arasındaki toplamsal farkı” bulmada yani nicel ilişkiyi keşfetmede ve “ilk duruma göre 5 fazla gol averajı” durumunu yorumlamada zorlanmıştır. Benzer zorluğu üçüncü problemde de yaşamış, “gol averajının ilk duruma göre 2 eksik olma durumunu” açıklayamamış ve bu problemlerin çözümünde deneme yanılma stratejisini (rastgele anlamsız aritmetik işlemler yapma) kullanmıştır.

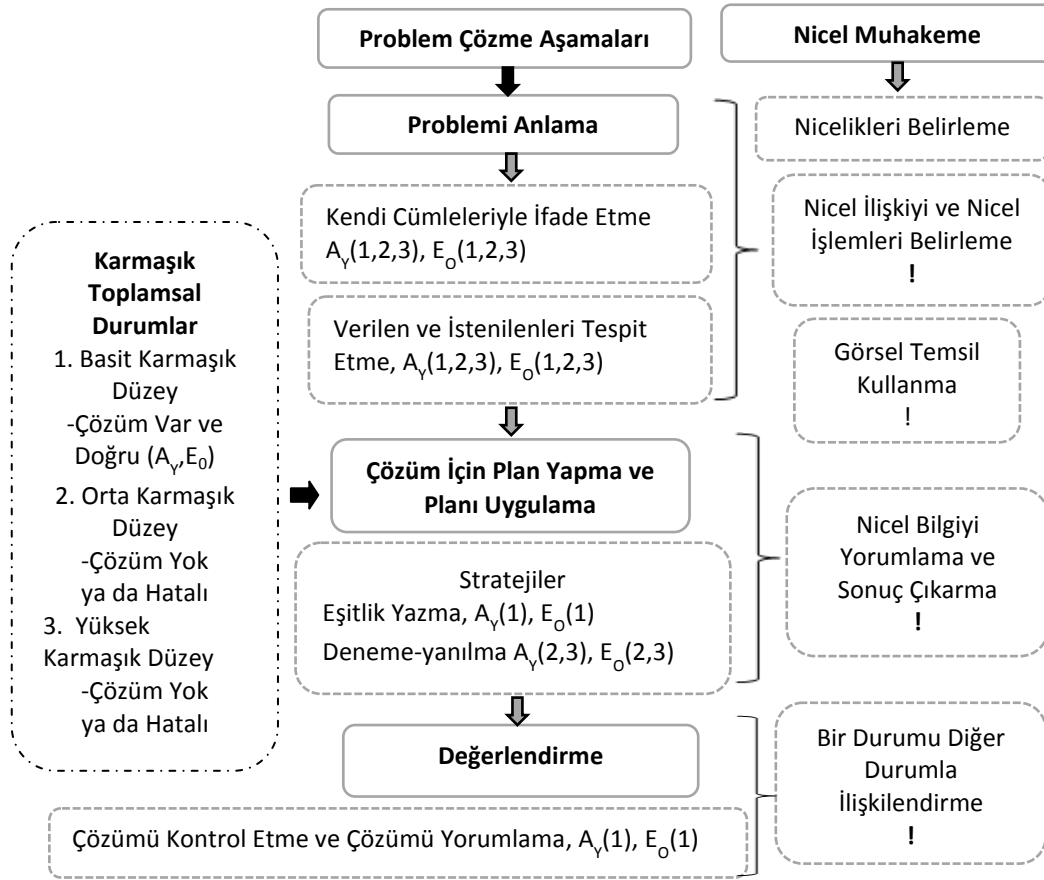
Şekil 4’te verilen karmaşık toplamsal durum içeren problemleri çözme sürecinde öğrencilerin çözüm performansları, çözüm aşamaları ve nicel muhakeme becerileri Şekil 5’te verilmiştir.

Karmaşık toplamsal durum içeren gerçek yaşam problemi

Bir üniversitede (S_1 ve S_2) ve (M_1 ve M_2) iki sınıf bulunmaktadır.

- 1) M_1 ve M_2 sınıflarının öğrenci sayıları toplamı 82’dir. S_1 ’in öğrenci sayısı M_2 sınıfının öğrenci sayısından 8 fazla, S_2 sınıfının öğrenci sayısı ise M_1 sınıfının öğrenci sayısından 3 eksiktir. M_2 sınıfında toplam 36 öğrenci bulunduğuna göre, S_1 ve S_2 sınıflarının öğrenci sayıları toplamı kaçtır?
- 2) M_1 ve M_2 sınıflarının öğrenci sayıları toplamı 82, S_1 ve S_2 sınıflarının öğrenci sayıları toplamı 87’dir. S_1 sınıfının öğrenci sayısı M_2 sınıfının öğrenci sayısından 8 fazla, S_2 sınıfının öğrenci sayısı ise M_1 sınıfının öğrenci sayısından 3 eksiktir. M_1 sınıfında toplam ---öğrenci bulunmaktadır. Problemde verilen durumların sağlanabilmesi için boşluğa hangi sayı ya da sayılar gelebilir?
- 3) M_1 ve M_2 sınıflarının öğrenci sayıları toplamı 82, S_1 ve S_2 sınıflarının öğrenci sayıları toplamı 84 tür. S_1 sınıfının öğrenci sayısı M_2 sınıfının öğrenci sayısından 8 fazla, S_2 sınıfının öğrenci sayısı ise M_1 sınıfının öğrenci sayısından 3 eksiktir. M_1 sınıfında toplam --- öğrenci bulunmaktadır. Problemde verilen durumların sağlanabilmesi için boşluğa hangi sayı ya da sayılar gelebilir?

Şekil 4. Karmaşık toplamsal durum içeren gerçek yaşam problemi



Şekil 5. Karmaşık toplamsal durumlar içeren problemi çözme sürecinde öğrencilerin çözüm süreçleri ve nicel muhakeme becerileri

Şekil 5' te görüldüğü gibi Atakan ve Emel sadece basit karmaşık düzeyde verilen problemi çözülebilmiş, orta ve yüksek karmaşık düzeydeki problemlerin çözümünde başarılı olamamışlardır. Problemlerin çözümüne başlarken Atakan ve Emel problemleri kendi cümleleriyle ifade etmiş, verilenleri ve istenenleri belirleyebilmişlerdir. Ancak bu süreçte iki öğrencide üç problemde niceliklere odaklanmadan doğrudan sayılara ve bilinmeyenlere odaklanarak çözüm için plan yapma ve planı uygulama aşamasında, birinci problemde eşitlik yazma (bilinmeyen harf ile temsil edildiği matematiksel bir eşitlik yazma), diğer iki problemin çözümünde ise deneme yanılma stratejisini kullanmışlar, çözümlerini de cebirsel olarak gerçekleştirmişlerdir. Değerlendirme aşamasında ise sonucun doğruluğunu kontrol etmişlerdir. Güçlük derecesi artan ve nicel muhakeme gerektiren diğer iki problem durumunda ise öğrenciler “sınıflardaki toplam öğrenci sayıları” olarak nicelikleri ve “toplam sayılar arasındaki farkı” ya da “iki farklı bölümdeki iki sınıf arasındaki farkı” diğer bir değişle nicelikler arası ilişkileri yorumlayamadıkları için deneme yanılma stratejisi kullanılmış, doğru yanıtı ulaşılamamışlardır.

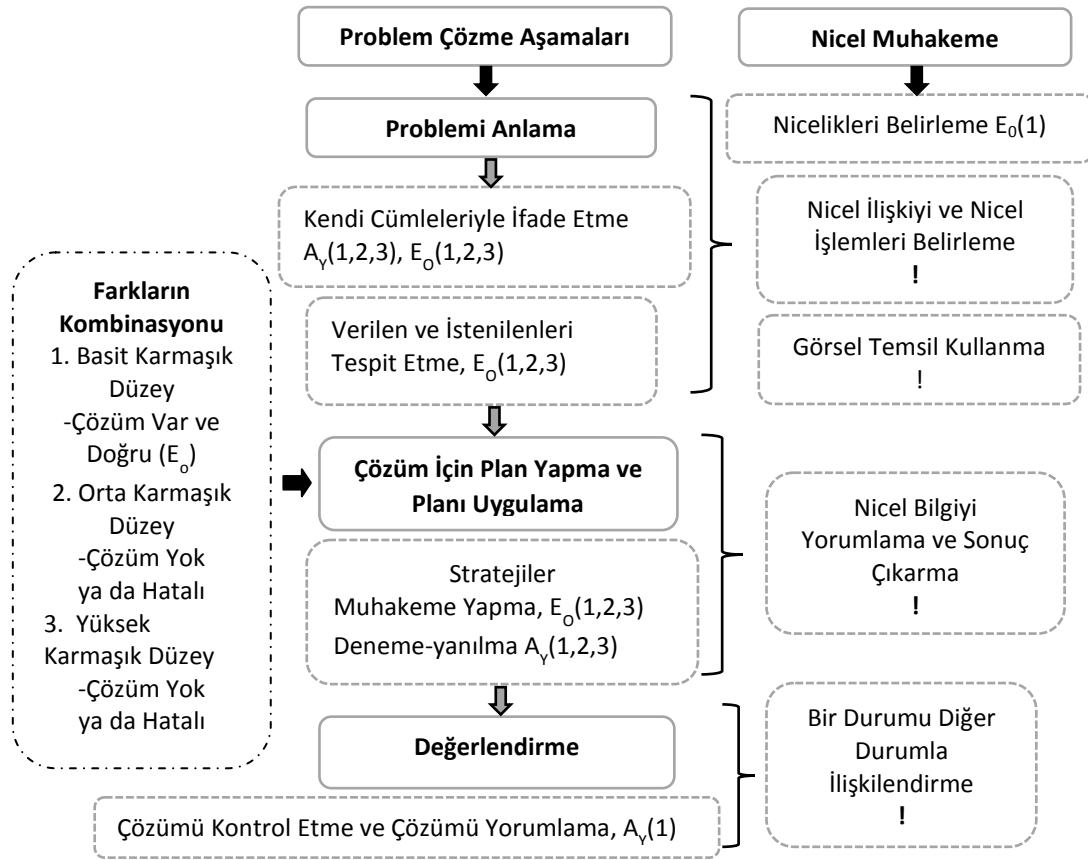
Şekil 6'da verilen farkların kombinasyonunu içeren problemleri çözme sürecinde öğrencilerin çözüm performansları, çözüm aşamaları ve nicel muhakeme becerileri Şekil 7'de verilmiştir.

Farkların kombinasyonunu içeren gerçek yaşam problemi

Ahmet ile Batuhan yapılacak matematik sınavında hangisinin kendi kız kardeşinden diğerine göre daha fazla net yapacağı konusunda iddiaya giriyorlar. Sınav yapıldıktan sonra Ahmet'in 12 netle iddiayı kazandığı görülüyor. Bu sınavda problem durumu gerçekleşecek şekilde boşlukları uygun sayılarla doldurunuz.

- 1) Ahmet:92 net, kardeşi Emine:76 net; Batuhan: 98 net; kardeşi Şule: ... net
- 2) Ahmet:92 net, kardeşi Emine:76 net; Batuhan: ... net; kardeşi Şule: ... net
- 3) Ahmet: ... net, kardeşi Emine: ... net; Batuhan: ... net; kardeşi Şule: ... net

Şekil 6. Farkların kombinasyonunu içeren gerçek yaşam problemi



Şekil 7. Farkların kombinasyonunu içeren problemi çözme sürecinde öğrencilerin çözüm süreçleri ve nicel muhakeme becerileri

Şekil 7' de görüldüğü gibi sadece basit karmaşık düzeyde verilen problemi Emel çözülebilmiştir. Problemlere başlarken iki öğrenci de problemi kendi cümleleriyle ifade etmiş, ancak Atakan verilenleri ve istenenleri belirleyememiş dolayısıyla problemi anlayamamıştır. Problem durumlarında öğrencilerin öncelikle yedi niceliğin (yani Ahmet'in, kardeşi Emine'nin, Batuhan'ın, kardeşi Şule'nin skorları, sonra iki nicelikten elde edilen diğer nicelikler Ahmet ve Emine'nin skorları arasındaki fark, Batuhan ve Şule'nin skorları arasındaki fark, son olarak da farkın farkı olarak oluşan yeni nicelik Ahmet'in iddiası) farkında olmaları beklenmektedir. Bu süreçte öğrencilerin nicel muhakeme bağlamında öncelikle iki farkın karşılaştırılmasını yani "kardeşler arası matematik skoru" ile "iki arkadaş arasında ortaya konulan skorun" karşılaştırılmasını ve "farkların farkı" nicel ilişkisini keşfetmeleri önemlidir. Emel birinci problem dışındaki problemlerde, Atakan ise tüm problemlerde bu durumu fark edemediği için çözümlerinde başarılı olamamışlardır.

Plan yapma ve uygulama aşamasında Emel üç problemde muhakeme yapma stratejisini (doğru olan p durumundan yola çıkarak q nun elde edilmesi) kullanmış ancak sadece birinci problemde doğru sonuca ulaşmıştır. Problemede öncelikle sayılara ve işlemlere odaklanmış ve aritmetiksel bir muhakeme yaparak çözümünü “Ahmet 92 net yapmış, Emine 76 net. 92 den 76 çıkarsa 16 bulunur --- Batuhan ile Şule arasındaki net farkı 4 olursa Ahmet 12 netle kazanır” şeklinde açıklamıştır. Değerlendirme aşamasında ise sonucun doğruluğunu kontrol etmiştir. Emel aslında bu problemde niceliklerin farkındadır. Ancak nicel fark ve farkın farkı ilişkilerini tam olarak kavramsallaştırmadığı için güçlük derecesi artan diğer problemlerde zorlanmıştır. Atakan ise nicelikleri ve bu nicelikler arasındaki ilişkiyi keşfedemediğinden tüm problem durumlarında deneme yanılma stratejisini kullanmış ve çözüme ulaşamamıştır. Örneğin birinci problemde “Emine 76 yaptıysa 12 netle Şule’yi geçtiği için $76-12=64$ ve Şule 64 net yapar” şeklinde anlamsız aritmetik işlemler gerçekleştirmiştir.

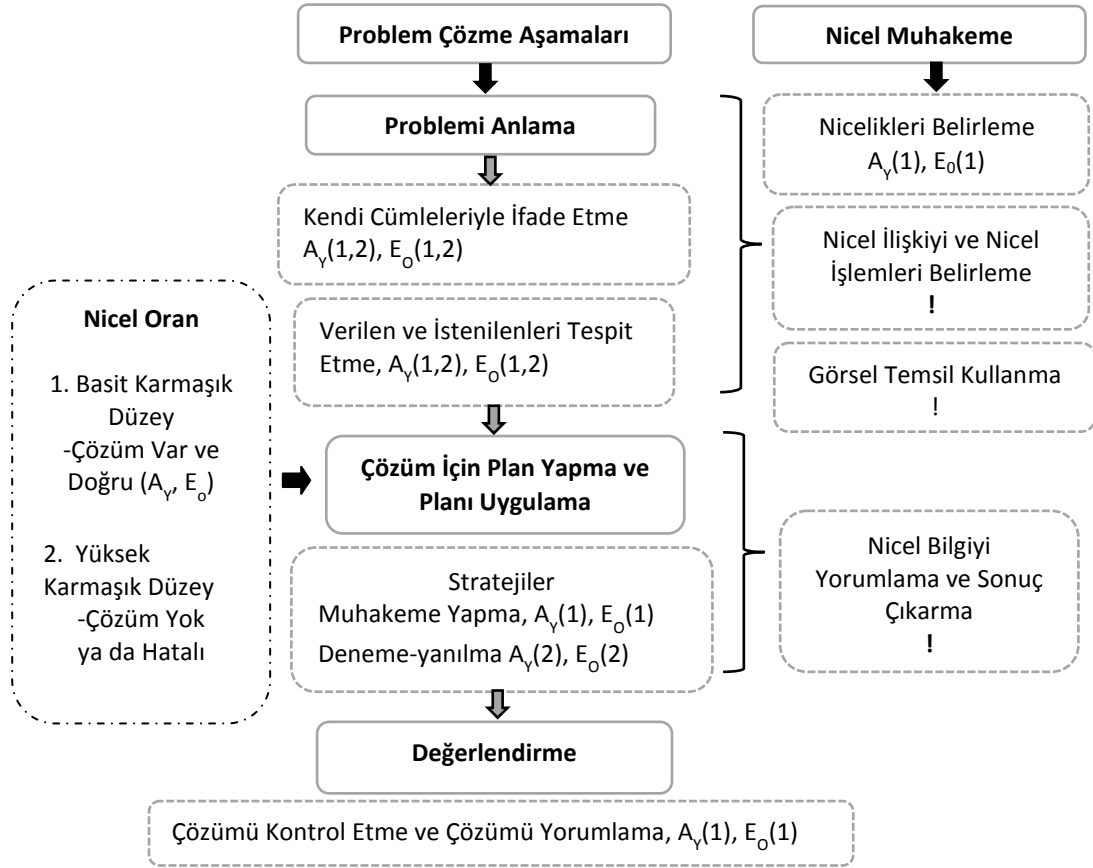
Şekil 8’de verilen nicel oran içeren problemlerini çözme sürecinde öğrencilerin çözüm performansları, çözüm aşamaları ve nicel muhakeme becerileri Şekil 9’da verilmiştir.

| Nicel oran içeren gerçek yaşam problemi |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Gelecekte bir zaman Ayhan 45 yaşında olacaktır. O zaman Ayhan’ın yaşı kızı Feyza’nın 3 katı olacaktır. Feyza şu anda 11 yaşında olduğuna göre Ayhan kaç yaşındadır? |
| 2) A musluğu bir havuzu 60 dakikada, B musluğu ise aynı kapasiteye (hacme) sahip başka bir havuzu 80 dakikada doldurabilmektedir. B musluğu A musluğundan 15 dakika önce açıldığına göre kaç dakika sonra iki havuzdaki su miktarları eşit seviyede olur? |

Şekil 8. Nicel oran içeren gerçek yaşam problemi

Şekil 9’da görüldüğü gibi, iki öğrenci de sadece basit karmaşık düzeyde verilen problemi çözülebilmiş, yüksek karmaşık düzeydeki problemin çözümünde başarılı olamamışlardır. Basit karmaşık düzeydeki probleme başlarken Atakan ve Emel problemi kendi cümleleriyle ifade etmişler, verilen ve istenileni belirlemişlerdir. Öğrenciler bu problem durumunda dört niceliğinde (babanın ve kızın şimdiki yaşları, babanın ve kızın gelecekteki yaşları) farkında olmuştur. Ancak iki öğrenci de zamansal ilişki, nicel fark ve nicel oran ilişkilerini tam olarak ifade etmeden doğrudan sayılara odaklanmış ve çözüme geçmişlerdir. Bu bağlamda plan yapma ve uygulama aşamasında Atakan ve Emel muhakeme yapma stratejisini kullanmışlar ve bu süreçte üç adımda aritmetik işlemler gerçekleştirmişlerdir. Çözümde önce kızın gelecekteki yaşını belirlemişler, sonra şimdiki ve gelecekteki yaşlar arasındaki farkı bulmuşlar, son olarak da bu farkı babanın yaşından çıkarmışlardır. Yani problemde kullanılacak üç sayıyı (45, 3, 11) ve doğru aritmetik işlemi (bölme, çıkarma) seçerek doğru çözüme ulaşmışlardır. En son değerlendirme aşamasında çözümün doğruluğunu kontrol etmişlerdir. Emine’nin çözümü örnek olarak sunulmuştur. Atakan ise ayrıca “... 11’ e kaç eklersem 45’in katı olur” şeklindeki muhakemesiyle bu problem durumu için ikinci bir çözüm yolu önermiştir.

İkinci probleme başlarken iki öğrencide problemi kendi cümleleriyle ifade etmiş, verilen ve istenilenleri belirlemiştir. Ancak öğrenciler problem durumunda nicelikler (A ve B musluklarının havuzu doldurma süreleri, B musluğu ile A musluğunun havuzu doldurmaya başlama zamanları ve iki havuzdaki su miktarlarının eşit olma zamanı) ve aralarındaki nicel ilişkiler (iki musluğun doldurma oranları ve süreleri) üzerine muhakeme yapamamışlardır. Diğer bir değişle havuzdaki su miktarları arasındaki farkın doldurma oranları ve süreleri farkı olan bir hızda kapanacağına ilişkin bilgiyi yorumlayamamışlardır. Dolayısıyla plan yapma ve uygulama aşamasında deneme yanılma stratejisini kullanmışlar ve anlamsız aritmetik işlemler gerçekleştirmişlerdir. Örneğin Atakan başlangıçta muslukların havuzları doldurma oranları ve süreleri arasındaki ilişkiyi hatalı yorumladığı için problemin yanıtına ulaşamamıştır.



Şekil 9. Nicel oran içeren problemi çözme sürecinde öğrencilerin çözüm süreçleri ve nicel muhakeme becerileri

Tüm problem durumları dikkate alındığında öğrencilerin problemlerde nicelikler ve nicelikler arası ilişkiden ziyade daha çok sayılara ve sayısal ilişkilere odaklandıkları ve genel olarak çözümünde zorlandıkları problemlerde deneme yanılma stratejisini kullandıkları görülmüştür. Aynı zamanda genel olarak basit karmaşık düzeyde verilen problem durumlarını çözebildikleri, karmaşıklık düzeyi arttıkça problemleri çözmede zorlandıkları da gözlenmiştir. Öğrenci günlükleri incelendiğinde ise, öğrencilerin genel olarak daha önce bu türde problem durumları ile karşılaşmalarını zorlanma nedeni olarak ileri sürdükleri görülmüştür.

Öğretim Sonrası İki Öğrencinin Nicel Fark, Karmaşık Toplamsal Durumlar, Farkların Kombinasyonu ve Nicel Oran Türündeki Problemleri Çözme Süreçleri ve Nicel Muhakeme Becerileri

Nicel fark içeren Şekil 10’da sunulan problemleri çözme sürecinde öğrencilerin çözüm performansları, çözüm aşamaları ve nicel muhakeme becerileri Şekil 11’de verilmiştir.

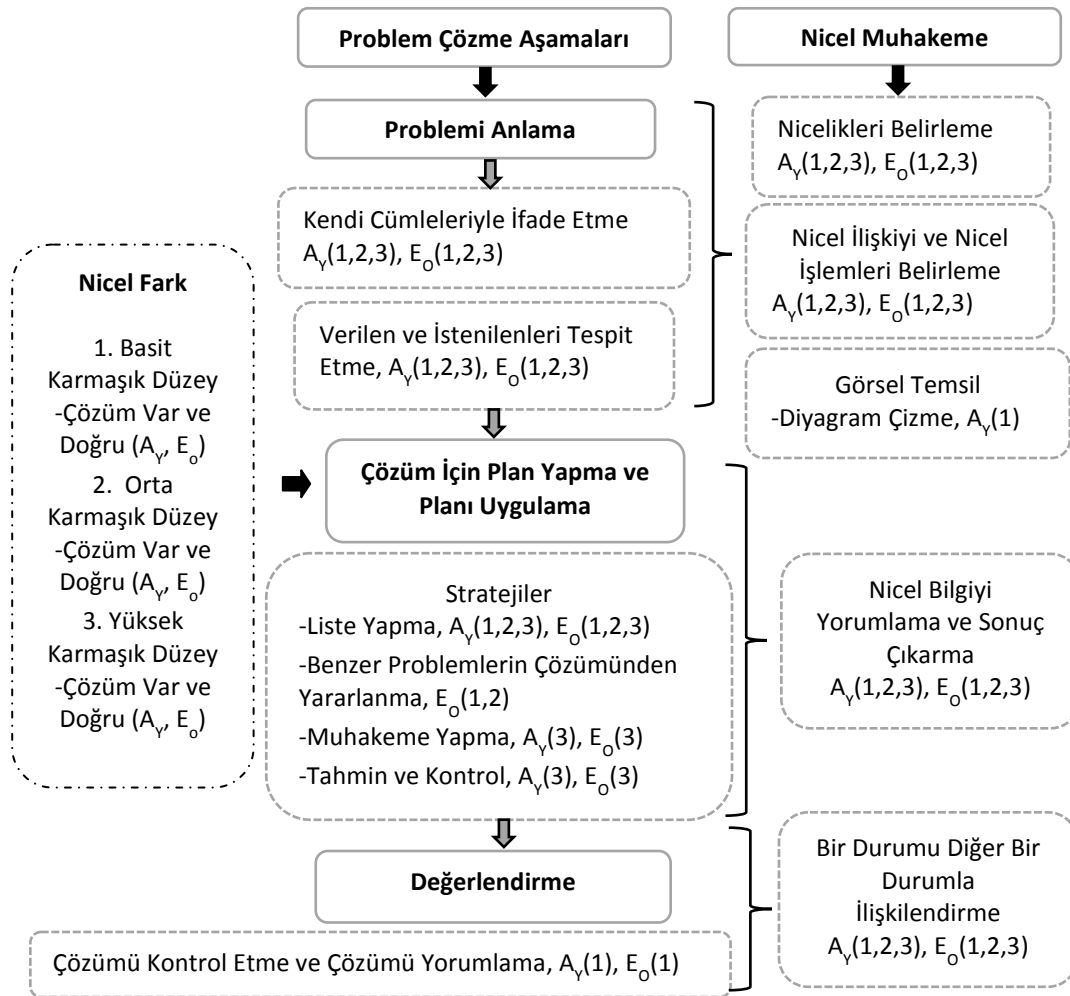
Nicel fark içeren gerçek yaşam problemi

Erkan, Alper ve Necati üç arkadaştır ve birbirleriyle sık sık telefonda görüşmektedir. İçlerinden birisinin kontörünün azalması durumunda diğer iki arkadaş o kişiye kontör göndermektedir. Üç arkadaşın belli bir süre içerisinde birbirlerinden aldıkları kontör miktarı şu şekildedir:

(Not: Erkan, Alper ve Necati bu süre zarfı içerisinde başka hiçbir yerden kontör almamaktadır ve hiç kontör harcamamaktadır.)

- 1) Erkan'a, Alper'den 12, Necati'den 18; Alper'e, Erkan'dan 24, Necati'den 16; Necati'ye, Alper'den 5, Erkan'dan 8 kontör gelmiştir. Verilen bu bilgilere göre Alper'in başlangıçtaki kontör miktarı ile son durumdaki kontör miktarını kıyaslayınız.
- 2) Erkan'a, Alper'den 16, Necati'den 8; Alper'e, Erkan'dan --- Necati' den 6; Necati'ye, Alper'den 15, Erkan'dan 46 kontör gelmiştir. Bu durumlar sonunda Alper ilk durumuna göre 8 fazla kontöre sahip oluyor. Buna göre Alper'e Erkan'dan kaç kontör gelmiştir?
- 3) Erkan'a, Alper'den ---, Necati'den ---; Alper'e, Erkan'dan ---, Necati'den ---; Necati'ye, Alper'den ---, Erkan'dan ---, kontör gelmiştir. Yukarıdaki kontör gönderme işlemlerinin tamamlanması durumunda Alper'in ilk durumuna göre 4 eksik kontörü kalacak şekilde boşlukları doldurunuz.

Şekil 10. Nicel fark içeren gerçek yaşam problemi



Şekil 11. Nicel fark içeren problemi çözme sürecinde öğrencilerin çözüm süreçleri ve nicel muhakeme beceriler

Şekil 11’de görüldüğü gibi, nicel fark içeren problemlerin çözümüne başlarken Atakan ve Emel üç problemi de çözülebilmişlerdir. Atakan ve Emel problemleri kendi cümleleriyle ifade ederek, verilen ve istenilenleri belirlemişlerdir. Bu süreçte ise problemde “gönderilen kontör” ve “gelen kontör” olarak niceliklerin farkında olmuş ve bu niceliklerin değerlerini gelen kontörler için artı, gönderilen kontörler için eksi işaretleri ile temsil etmişlerdir. Ayrıca “gönderilen ve gelen kontörler arasındaki toplamsal farka” ve “başlangıçta ve sonda kontör miktarlarının nasıl değiştiğine” ilişkin nicel ilişkiyi de belirlemişlerdir. Bu aşamada Atakan belirlediği nicel ilişkileri diyagram çizerek göstermiştir.

Nicelikler ve nicelikler arası ilişkinin kavramsallaştırılması iki öğrencinin çözüm süreçlerine de yansımış ve plan yapma ve uygulama aşamasında liste yapma, benzer problemlerin çözümünden yararlanma (daha basit benzer bir problemle ilişkilendirerek çözüme), muhakeme yapma ile tahmin ve kontrol (problemin yanıtı ile ilgili tahmin yürütme ve yapılan tahminin yanıt olup olmadığına bakma) stratejilerini kullanmışlardır. Liste yapma stratejisi üç problemde de Atakan ve Emel tarafından doğru kullanılmış ve nicel yöntemle doğru çözüme ulaşılmıştır. Değerlendirme aşamasında ise sonucun doğruluğu kontrol edilmiş ve yorumlanmıştır. Emel’in çözümü aşağıda örnek olarak sunulmuştur.

Bu çözümünü Emel “Önce ben zararı buldum. $16+15=31$ zarar, 6 kar. $31-6=25$ zarar. Önce 25’i kapatacak sonra da 8 fazlaya geçmesi için $25+8=33$ alması lazım” şeklinde keşfettiği nicel bilgiyi yorumlayarak sonuca ulaşmıştır. Görüldüğü gibi Emel, problemin çözümünde Atakan da benzer şekilde kar zarar problemlerin çözümünden yararlanmıştı. Atakan ise problemin başında çizdiği diyagram üzerinden aşağıda Şekil 12’de verildiği gibi problemi çözmüştür.

12 24 16 5

$12 + 15 = 27$ gönderildi;
 $24 + 16 = 40$ alındı;
 $40 - 27 = 13$ alındı;
 $13 + 8 = 21$ zararda

Şekil 12. Atakan’ın çözümü

Atakan ayrıca “Necati ve Erkan’ın bir önemi yok. O yüzden sadece Alper’i çizdim. İlk çözümümde diğer kişileri yazamayabilirdim. Önemli olan kişi Alper’dir. Necati ve Erkan’ın sadece Alper’e gönderdikleri ve Alper’den kontör aldıkları durumlar önemlidir. Necati ve Alper’in birbirlerine gönderdikleri ve birbirlerinden aldıkları kontörlerin önemi yoktur” şeklinde nicel bilgiyi yorumlayıp buna göre bir sonuca ulaşmıştır. Değerlendirme aşamasında ise öğrenciler problemin başında nicelikleri, nicel ilişkileri ve işlemleri belirledikleri için sırasıyla problem durumlarını birbiriyle ilişkilendirerek sonuca ulaşmışlardır.

Şekil 11’de görüldüğü gibi, ikinci ve üçüncü problemlerin çözümünde ise Atakan ve Emel muhakeme yapma ile tahmin ve kontrol stratejilerini kullanmışlardır. Örneğin üçüncü problemin çözümünde Atakan;

A_y: Erkan ve Necati’nin birbirlerine gönderdikleri kontör miktarları bizi ilgilendirmiyor. Onların birbirlerine gönderdikleri kontörlere istediğimiz sayıları yazabiliriz. Alper’in ilk 3 durumunu yazalım sonra da son durumu istenilene göre bulurum. Sağlamasını da yapınca doğru çıktı.

Ar: Peki buradaki boşluklara hangi sayılar gelebilir?

A_y: Boşluklara bir sürü sayı gelebilir. Yeter ki Alper ilk duruma göre 4 zararda olsun. Mesela; Alper 100 vermiştir 96 almıştır 4 zararda olur ya da 2000 vermiştir 1996 almıştır 4 zararda olur.

Ar: Boşluklara gelebilen sayılar arasında nasıl bir ilişki vardır?

A_y: Alper’in 4 kontör zararda olması şartıyla her sayı gelir.

şeklinde bir açıklamada bulunmuştur. Diyalogdan da görüldüğü gibi, öğrencinin problemde Alper'in durumuna odaklandığı ve nicel muhakeme ile (Alper'in ilk durumu ile son durumu arasındaki ilişkiyi) nicel ilişkiyi keşfettiği söylenebilir. Aynı zamanda keşfettiği nicel bilgiyi tahmin ve kontrol stratejisi ile yorumladığı ve bir sonuca (4 eksik olacak şekilde boşluklara her sayı gelebileceği) ulaştığı da görülmektedir. Değerlendirme aşamasında ise iki öğrenci de sonuçlarının doğruluğunu test etmişlerdir.

Şekil 13'te verilen karmaşık toplamsal durum içeren problemleri çözme sürecinde öğrencilerin çözüm performansları, çözüm aşamaları ve nicel muhakeme becerileri Şekil 14'de verilmiştir.

Karmaşık toplamsal durum içeren gerçek yaşam problemi

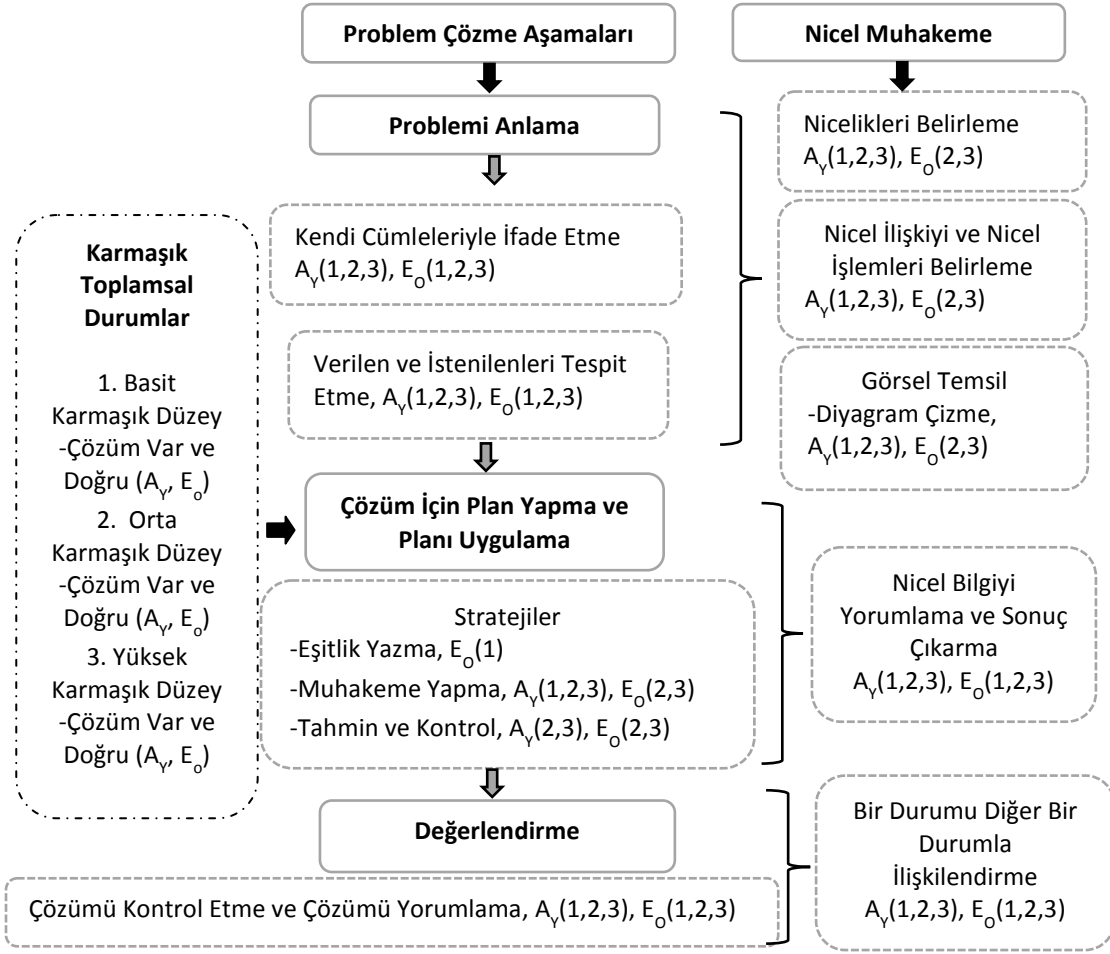
İki grup arasında yapılan bir bilgi yarışmasında Emine ile Gülşen birinci grupta ve rakipleri olan Hakan ile Ahmet ise ikinci grupta yer almaktadır. 100 soru üzerinden yapılan bu bilgi yarışmasına ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir.

- 1) Hakan ile Ahmet'in doğru cevap verdikleri toplam soru sayısı 94 tür. Emine'nin verdiği doğru cevap sayısı, Ahmet'in verdiği doğru cevap sayısından 2 eksik, Gülşen'in verdiği doğru cevap sayısı ise Hakan'ın verdiği doğru cevap sayısından 6 fazladır. Ahmet'in doğru cevap verdiği soru sayısı 42 olduğuna göre, Emine ve Gülşen'in doğru cevap verdikleri toplam soru sayısı kaçtır? Yarışmayı hangi grup kazanmıştır?
- 2) Hakan ile Ahmet'in doğru cevap verdikleri toplam soru sayısı 94 tür. Emine ile Gülşen'in doğru cevap verdikleri toplam soru sayısı 98'dir. Emine'nin verdiği doğru cevap sayısı, Ahmet'in verdiği doğru cevap sayısından 2 eksik; Gülşen'in verdiği doğru cevap sayısı ise Hakan'ın verdiği doğru cevap sayısından 6 fazladır. Gülşen'in doğru cevap verdiği soru sayısı --' dir. Problemde verilen durumların sağlanabilmesi için boşluğa hangi sayı ya da sayılar gelebilir?
- 3) Hakan ile Ahmet'in doğru cevap verdikleri toplam soru sayısı 94 tür. Emine ile Gülşen'in doğru cevap verdikleri toplam soru sayısı 96'dır. Emine'nin verdiği doğru cevap sayısı, Ahmet'in verdiği doğru cevap sayısından 2 eksik; Gülşen'in verdiği doğru cevap sayısı ise Hakan'ın verdiği doğru cevap sayısından 6 fazladır. Gülşen'in doğru cevap verdiği soru sayısı --' dir. Problemde verilen durumların sağlanabilmesi için boşluğa hangi sayı ya da sayılar gelebilir?

Şekil 13. Karmaşık toplamsal durum içeren gerçek yaşam problemi

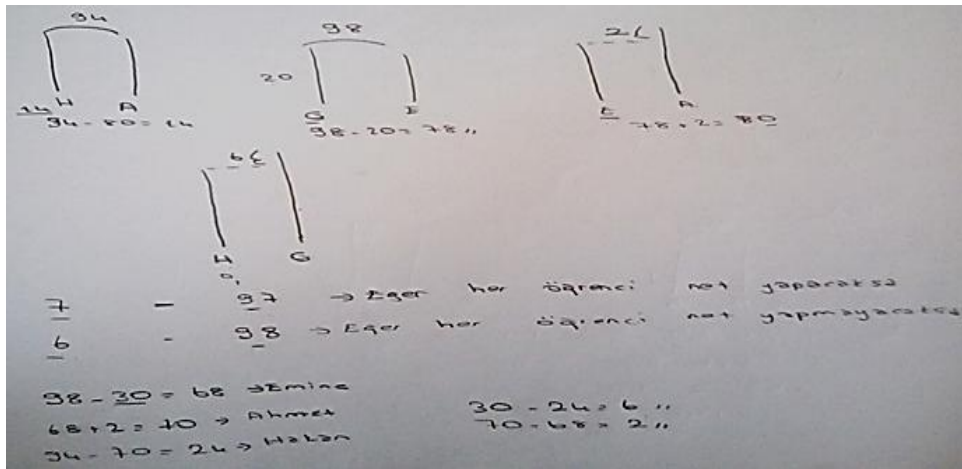
Şekil 14'te görüldüğü gibi, Atakan ve Emel'ün problemi de çözülebilmişlerdir. Problemlerin çözümüne başlarken Atakan ve Emel problemleri kendi cümleleriyle ifade etmiş, verilenleri ve istenenleri belirlemişlerdir. Bu süreçte öğrencilerden "Ahmet ve Hakan ile Emine ve Gülşen'in toplam doğru cevap sayıları", "Emine ve Ahmet ile Gülşen ve Hakan'ın doğru cevap sayıları arasındaki fark" olarak niceliklerin farkında olmaları beklenmektedir. Aynı zamanda bu nicelikler arasındaki nicel ilişkiyi yani "Ahmet ile Hakan ve Emine ile Gülşen'in toplam doğru yanıt sayıları arasındaki farkı" belirleyebilmeleri de önemlidir. Bu bağlamda Atakan tüm sorularda bu durumu göstermiş, Emel ise basit karmaşık düzeydeki problemde ön klinik görüşmede yaptığı gibi, öncelikle sayılara ve bilinmeyenlere odaklanmış eşitlik yazma stratejisini kullanarak çözümü gerçekleştirmiştir. Ancak güçlük derecesi artan ikinci ve üçüncü problemlerde nicel işlemlere yönelmiştir.

Problemi anlama aşamasında ayrıca Atakan tüm problemlerde, Emel ise ikinci ve üçüncü problemlerde belirledikleri nicelikler ve aralarındaki ilişkileri diyagram çizerek göstermişlerdir. Plan yapma ve planı uygulama aşamasında öğrenciler muhakeme yapma ile tahmin ve kontrol stratejilerini ve Emel ayrıca yukarıda bahsedildiği gibi birinci problemde eşitlik yazma stratejisini kullanmıştır.



Şekil 14. Karmaşık toplamsal durumlar içeren problemi çözme sürecinde öğrencilerin çözüm süreçleri ve nicel muhakeme becerileri

Emel'in problemi anlama aşamasında çizmiş olduğu diyagram üzerinden ikinci problemin çözümü ve açıklamaları Şekil 15'te sunulmuştur.



Şekil 15. Emel'in çözümü

E₀: Eğer her öğrenci en az 1 net yaparsa Gülşen en az 7 olur, Hakan'a 1 kalması için. En yüksekte; Emine'ye 1 kalması için 97 olur. Her öğrenci 1 net yapacak diye bir kaide yoksa Gülşen'in doğru sayısı 6 ile 98 arasında olur. Çünkü Gülşen Hakan'dan 6 fazla yoksa Hakan eksi olur. Emine ve Gülşen'in doğru sayıları toplamı 98. Gülşen 98 yaparsa Emine en az 0 olur yoksa Emine eksiye düşer.

Şekil 15'ten ve diyalogdan anlaşılacağı gibi, Emel'in nicelikleri belirlediği, nicel ilişkiyi keşfettiği (toplam doğru yanıt sayıları arasındaki toplamsal fark) ve elde ettiği nicel bilgileri yorumlayarak ikinci problemde en az ve en çok verilebilecek doğru yanıt sayısı için tahmin ve kontrol stratejisi ile bir aralık belirleyebildiği görülmektedir. Üçüncü problem durumunun çözümünde ise Atakan çizdiği diyagram üzerinden,

A_y: Şimdi şöyle bir şey var (Çubukları işaret ederek) Hakan burada 6 kaybetmiş Ahmet ise +2 ile yenmiş. Hakan ile Ahmet'in zararları 4 olduğu için 98 ile 94 arası 4 olmalı. 96-94=2 olduğu için sağlamaz.

şeklinde açıklamada bulunmuştur. Atakan'da benzer şekilde nicelikler ve nicelikler arası ilişkileri belirlemiş ve açıklamalarında da görüldüğü gibi, nicel bilgiyi verilen toplam doğru yanıt sayıları (94 ile 96) arasındaki fark ile toplamsal farkın (-2+6=4) eşit olmadığını ifade ederek doğru yanıt sayısının bulunamayacağı muhakemesini yaparak yorumlayabilmiştir. Öte yandan öğrencinin aynı zamanda verilere dayalı tahmin yaptığı ve tahminini test ettiği de dikkati çekmektedir. Değerlendirme aşamasında ise iki öğrenci de buldukları sonuçların doğruluklarını kontrol etmişlerdir. Bu süreçte birbiriyle ilişkili olan ve güçlük dereceleri artan üç problem durumunu da birbiriyle ilişkilendirebilmişlerdir.

Şekil 16'da verilen farkların kombinasyonunu içeren problemleri çözme sürecinde öğrencilerin çözüm performansları, çözüm aşamaları ve nicel muhakeme becerileri Şekil 17'de verilmiştir.

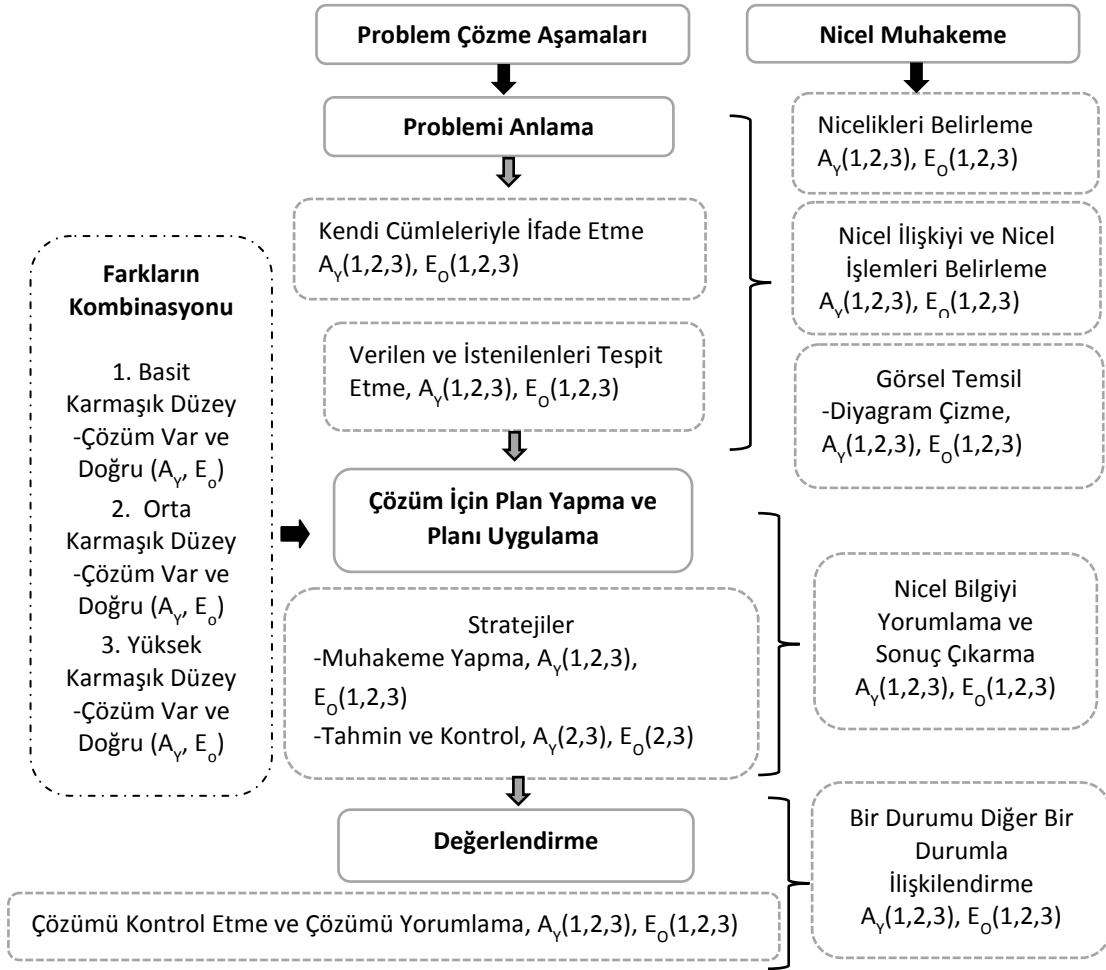
Farkların kombinasyonunu içeren gerçek yaşam problemi

Nisa ve Elif'in sırasıyla Alparslan ve Fatih isimli iki kardeşi vardır. Bir gün Nisa ve Elif bir yarışma düzenlerler ve bu yarışmada kim diğerine göre kendi erkek kardeşinden daha fazla sayıda düşürmeden dizinde top sektirirse o kişi galip gelecektir. Yapılan yarışma sonucunda Nisa'nın 8 farkla yarışmayı kaybettiği görülür.

- 1) Bu yarışmada düşürmeden dizinde; Nisa: 32 kez, Elif: 26 kez, Alparslan: 19 kez top sektirebildiğine göre, Fatih'in kaç kez top sektirebildiğini bulunuz.
- 2) Bu yarışmada düşürmeden dizinde, Nisa: 32 kez, Alparslan: 19 kez, Elif: --- kez, Fatih: --- kez top sektirebilmiştir. İstenen şart sağlanacak şekilde boşlukları uygun sayılarla doldurunuz.
- 3) Bu yarışmada düşürmeden dizinde, Nisa: --- kez, Alparslan: --- kez, Elif: --- kez, Fatih: --- kez top sektirebilmiştir. İstenen şart sağlanacak şekilde boşlukları uygun sayılarla doldurunuz.

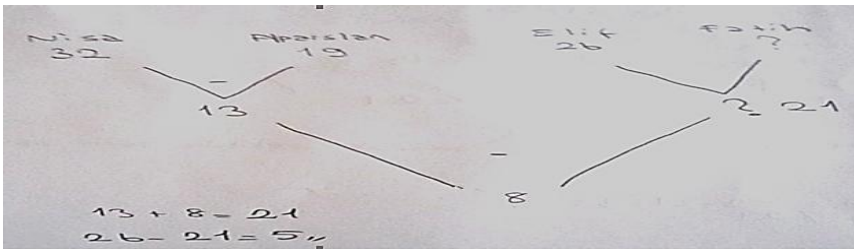
Şekil 16. Farkların kombinasyonunu içeren gerçek yaşam problemi

Şekil 17'de görüldüğü gibi, Atakan ve Emel'ün problemleri de çözebilmişlerdir. Problemlerin çözümüne başlarken iki öğrenci de problemleri kendi cümleleriyle ifade etmiş, verilenleri ve istenenleri belirlemişlerdir. Problem durumlarında öğrencilerin öncelikle yedi niceliğin (yani Nisa'nın ve kardeşi Alparslan'ın, Elif'in ve kardeşi Fatih'in skorları, sonra iki nicelikten elde edilen diğer nicelikler Nisa ve Alparslan'ın skorları arasındaki fark, Elif ve kardeşi Fatih'in skorları arasındaki fark, son olarak da farkın farkı olarak oluşan yeni nicelik Nisa'nın iddiası) farkında olmaları beklenmektedir. Bu süreçte öğrencilerin nicel muhakeme bağlamında öncelikle iki farkın karşılaştırılmasını yani "kardeşler arası top sektirme skoru" ile "iki arkadaş arasında ortaya konulan skorun" karşılaştırılmasını ve "farkların farkı" nicel ilişkisini keşfetmeleri önemlidir. Emel ve Atakan ise tüm problemlerde bu durumu fark etmiş ve keşfettikleri ilişkileri de diyagram çizerek göstermişlerdir.



Şekil 17. Farkların kombinasyonunu içeren problemi çözme sürecinde öğrencilerin çözüm süreçleri ve nicel muhakeme becerileri

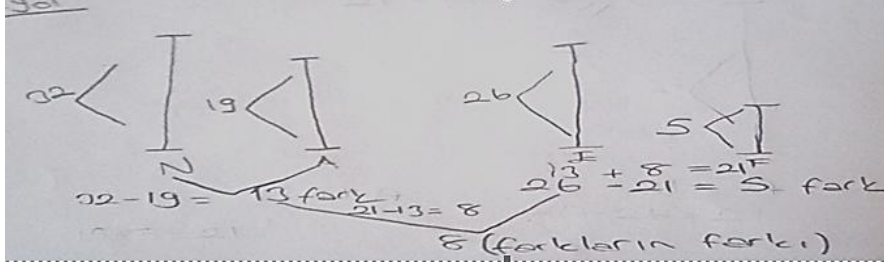
Plan yapma ve planı uygulama sürecinde Atakan ve Emel muhakeme yapma ile tahmin ve kontrol stratejisini kullanmıştır. Problemi anlama aşamasında çizmiş olduğu diyagram üzerinden Emel muhakeme yapma stratejisini kullanarak birinci problemi Şekil 18'deki gibi çözmüştür.



Şekil 18. Emel'in Çözümü

Şekilde 18'de görüldüğü gibi, Emel kardeşlerin top sektirme sayıları arasındaki farkların farkından yani iki nicelikten elde edilen yeni nicelikler ve bunların farkından yola çıkarak nicel işlemle Fatih'in kaç kez top sektirdiğini bulmuştur.

Aynı problemi Atakan'da çizdiği diyagram üzerinden muhakeme yapma stratejisini kullanılarak Şekil 19'daki gibi çözmüştür.



Şekil 19. Atakan'ın çözümü

İkinci ve üçüncü problem durumlarında ise muhakeme yapma ile tahmin ve kontrol stratejisi kullanılmıştır. Örneğin Emel üçüncü probleminin çözümünü,

E₀: Nisa'ya 29 Alparslan'a 17 verdim. Aradaki fark 12. Elif yarışmayı 8 farkla kazandığı için önce 12 farkı kapatmalı sonra 8 farkla da kazanmalı. Elif'e 34 Fatih'e 14 verdim.

A_R: Boşluklara başka sayılar da gelebilir mi?

E₀: Gelir. Bu sefer Nisa 42 olsun.

A_R: Elif ve Nisa'nın doğru sayıları eşit olabilir mi?

E₀: Olur. Çünkü burada en çok yapan diye değil kardeşine en çok fark atan kimdir diye soruyor. Benim yaptığımda Alparslan'ın yaptıkları fazla, Fatih'in ki de biraz az olmalı ki Elif kazanabilin.

A_R: Boşluklara gelebilen sayılar arasında bir ilişki var mıdır?

E₀: Elif'in kardeşine attığı farkın Nisa'nın kardeşine attığı farktan 8 fazla olması ve Nisa ile Alparslan kardeşlerin Elif ve Fatih kardeşlerine attığı farkın 8 eksik olma şartıyla tüm sayılar gelebilir.

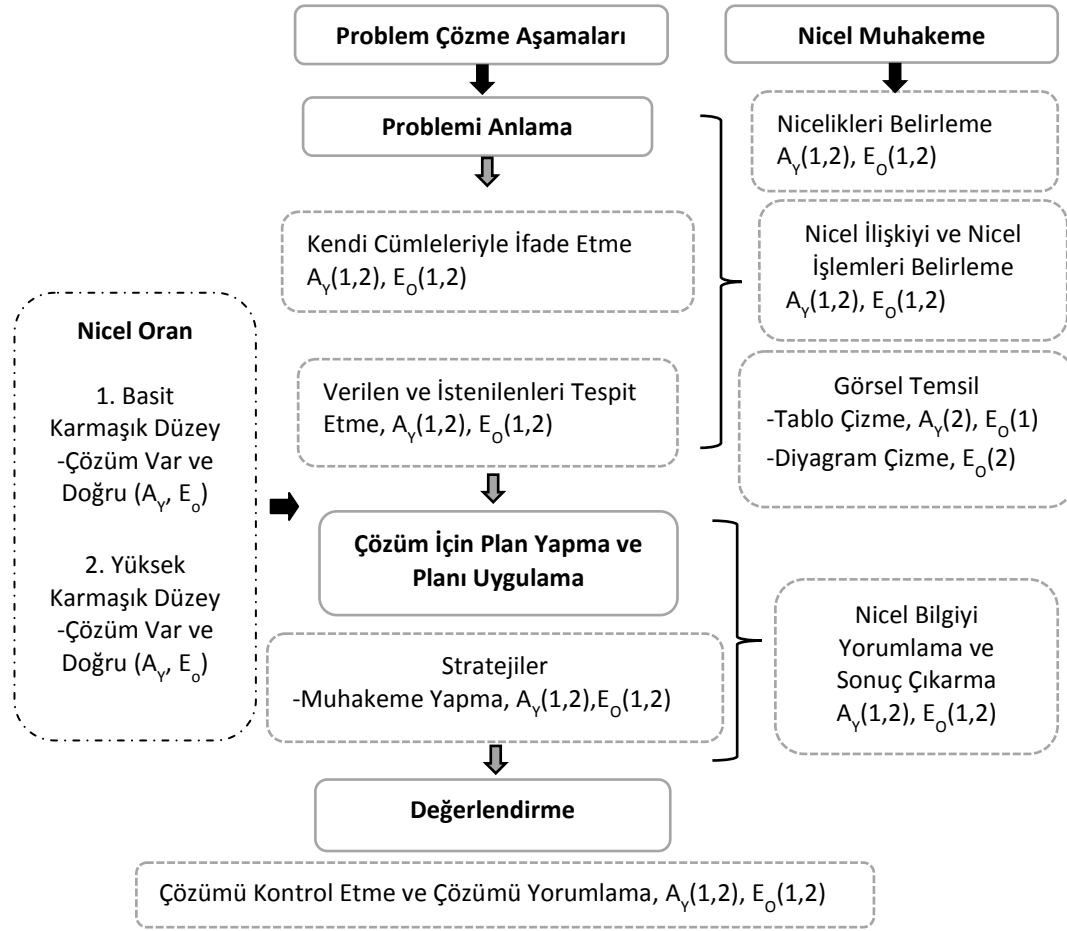
şeklinde açıklamıştır.

Benzer şekilde ikinci problemde Atakan kardeşlerin top sektirme sayıları arasındaki farkların farkından yararlanarak ve iki kardeşin top sektirme sayıları arasındaki 21 sabit farkı göz önüne alarak Elif ve Fatih'in top sektirme sayılarına ilişkin "Elif'in ve Fatih'in aralarındaki fark 21 olarak sağlayan her sayı gelebilir" gibi bir yorumda bulunmuştur. Tüm bu süreçlerde iki öğrenci de nicelikler ve nicelikler arasındaki ilişkiyi kavramsallaştırmış ve nicel bilgileri yorumlayabilmiştir. Değerlendirme aşamasında ise iki öğrencide sonuçların doğruluğunu gösterebilmiş ve üç problem durumunu birbirleriyle ilişkilendirmişlerdir.

Şekil 20'de verilen nicel oran içeren problemleri çözme sürecinde öğrencilerin çözüm performansları, çözüm aşamaları ve nicel muhakeme becerileri Şekil 21'de verilmiştir.

| Nicel oran içeren gerçek yaşam problemi | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) | A ve B bidonlarında başlangıçta birbirlerinden farklı miktarlarda su vardır. Bu bidonları tamamen doldurmak için eşit su akıtma kapasitesine sahip birer tane musluk açılıyor. Bidon ve musluklarla ilgili olarak şu bilgiler veriliyor. Bir süre sonra A bidonundaki su miktarı 36 litredir. Bu durumda A bidonundaki su miktarı B bidonundaki su miktarının 4 katıdır. B bidonunda şu anda 3 litre su bulunduğuna göre A bidonunda kaç litre su vardır? |
| 2) | Veysel bir apartmandaki bir daireyi tek başına 12 günde, Hürriyet ise bu apartmandaki (aynı biçim ve ölçülerdeki) başka bir daireyi tek başına 15 günde boyayabilmektedir. Hürriyet; Veysel'den 2 gün önce kendi dairesini boyamaya başladığına göre kaç gün sonra ikisinin de dairelerinin boyanmış bölümleri eşit ölçüde olur? |

Şekil 20. Nicel oran içeren gerçek yaşam problemi



Şekil 21. Nicel oran içeren problemi çözme sürecinde öğrencilerin çözüm süreçleri ve nicel muhakeme becerileri

Şekil 21’de görüldüğü gibi, Atakan ve Emeliki problemi de başarıyla çözmüşlerdir. Problemlere başlarken Atakan ve Emel problemi kendi cümleleriyle ifade etmişler, verilen ve istenileni belirlemişlerdir. Birinci problemde öğrenciler dört niceliğinde (A ve B bidonunda şimdiki mevcut su miktarı ile A ve B bidonunda bir zaman sonraki su miktarı) farkında olmuştur. Aynı zamanda “gelecekte bir noktada A bidonundaki su miktarının B bidonundaki su miktarının dört katı olacağı” şeklindeki çarpımsal ilişkiyi (nicel oran) ve “Gelecekte ve şimdiki zamanda B bidonundaki su miktarları arasındaki fark ile gelecekte ve şimdiki zamanda A bidonundaki su miktarları arasındaki farka eşit olması” şeklindeki toplamsal ilişkiyi (nicel fark) keşfetmişlerdir. Bu süreçte Emel nicelikleri ve nicelikler arasındaki ilişkileri tablo üzerinde göstermiştir.

Plan yapma ve planı uygulama aşamasında ise Atakan ve Emel iki problemde muhakeme yapma stratejisini kullanmışlardır. Örneğin Emel birinci problemde çizdiği tablo üzerinden çözümünü “O zaman A, B’nin 4 katı olacağı için 36:4=9 litre B bidonunun bir süre sonraki durumudur. Sonra 9, şimdi 3 ise 9-3=6 litre su dolmuş. 36-6=30 litre A musluğu” şeklindeki muhakemesiyle açıklamıştır.

İkinci problemde ise öğrenciler iki nicelik olarak “Veysel ve Hürriyet’in boyama hızlarını” ve “Veysel’in Hürriyet’ten daha hızlı” olduğunu düşünmüşler ve niceliklerin birbirlerine göre değişimlerini göz önüne alarak, boyama hızlarını karşılaştırmış ve nicelikler arası çarpımsal ilişkiyi keşfetmişlerdir. Bu süreci Emel diyagram, Atakan ise tablo çizerek göstermiştir.

Plan yapma ve planı uygulama aşamasında ise iki öğrenci de muhakeme yapma stratejisini kullanmışlardır. Örneğin Emel problemi çizdiği diyagram üzerinden çözümünü “Veysel Hürriyet’ten daha hızlı. Veysel’in Hürriyet’e zaman oranı 4/5. Hız oranı da bunun tam tersi olacak 5/4. Hürriyet 4/4 hızla 2 gün önce başlıyorsa Veysel ¼ lük hızla bu farkı kapatacak. Veysel yaparken Hürriyet de yaptığı için Hürriyet 4/4 hızla Veysel 5/4 hızla aradaki fark ¼ olduğu için Veysel ¼ hızla çalışıyor gibi görünür.” şeklinde muhakemesiyle açıklama yapmıştır.

Atakan ise problemi Şekil 22’deki gibi, çizdiği tablo üzerinden çözmüş ve çözümünü de “Veysel 1/5 daha kısa sürede boyar. Hızları zamanın tam tersi olması gerekir. Çünkü Veysel süreyi daha iyi kullanıyor. Aynı paydada yazdığımız için Hürriyet’in hızı 4/4 Veysel’in hızı 5/4 olur. Aralarında ¼’lük bir fark var. Hürriyet 4/4 lük hızıyla 2 gün önce başlamış. Her bir ¼ lük kısma 2 dersem 4/4 lük kısım 8 günde tamamlanır” şeklinde açıklamıştır.

| Süre | Hız | Zaman |
|------|-----|-------|
| 4/5 | 5/4 | 2 gün |
| 5/5 | 4/4 | 8 gün |

$\frac{1}{4}$ hızla 2 gün } x4
 $\frac{1}{4}$ hızla 8 gün

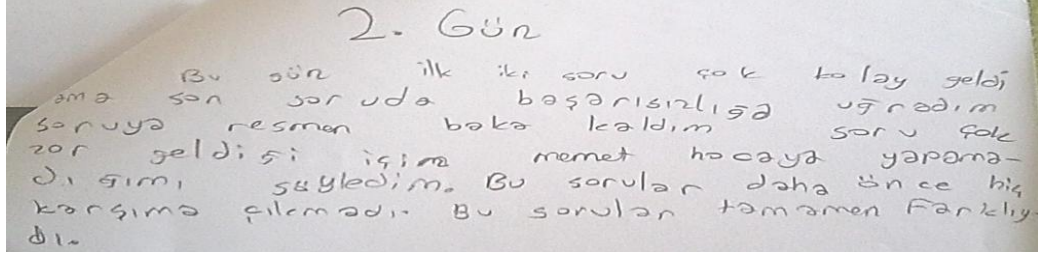
Şekil 22. Atakan’ın çözümü

Değerlendirme aşamasında ise iki öğrenci sonuçların doğruluğunu kontrol etmiş ve çözümü yorumlamışlardır.

Tartışma ve Sonuç

Ortaokul altıncı sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen ancak iki odak öğrencinin klinik görüşmelerinin ortaya konulduğu bu araştırma ile nicel muhakeme gelişiminin problem çözme becerisindeki rolü belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonunda ise iki önemli durum ortaya çıkmıştır. Birincisi Thompson (1993)’nın iddiası ve bazı araştırmalarda da gözlemlendiği gibi (Ellis, 2007; Moore, 2010; Smith & Thompson, 2007;) nicel muhakemenin gelişimi üzerine yapılacak bir öğretimle öğrencilerinin bu becerilerinin gelişebildiği diğeri ise bu gelişimle birlikte problem çözme becerilerinin gelişiminin de sağlanabildiğidir (Moore, Carlson ve Oehrtman, 2009; Moore ve Carlson, 2012). Öğretim öncesi ve sonrası öğrencilerin ortaya koydukları zihinsel eylemler karşılaştırıldığında bu gelişimin sağlandığını ortaya koyan pek çok delile rastlanmaktadır. Araştırmada öğrencilere dört farklı türde ve her türe ait üç karmaşıklık düzeyinde gerçek yaşam problemleri sunulmuştur. Öğretim öncesi her problem türünden genellikle basit karmaşık düzeye sahip problemler çözülebilmiş, orta ve yüksek karmaşıklık düzeyindeki problemlerin çözümünde zorlanılmıştır. Çözümü yapılan problemlerde “yanıt” genelde aritmetik ya da cebirsel hesaplamaların sonucu ile bulunabildiği için öğrenciler bu problemlerde zorlanmamışlardır. Çözümlerinde ise genelde problemde kullanılacak sayılara odaklanmışlar ve gerekli aritmetik işlemleri seçerek daha çok sınırlı stratejiler kullanmışlardır. Ancak aynı problem nicel ilişkiler yönünden değerlendirilmesi, diğer bir değişle sayılar ikinci plana atılıp önce niceliklere ve onlar arasındaki ilişkilere odaklanılması gereken bir duruma getirildiğinde ise öğrenciler bilişsel güçlük yaşamışlardır (Thompson, 1993). Matematikte anlam ve amaç kaybolduktan sonra öğrenciler için anlamsız düşünme tarzları ortaya çıktığı için (Smith & Thompson, 2007) öğrenciler de bu karmaşıklık durumuyla başa çıkamamışlar çoğunlukla deneme yanılma stratejisini kullanmışlar ve kimi zamanda anlamsız işlemler gerçekleştirmişlerdir. Sowder (1988) öğrencilerin problem durumlarında niceliklere ve ilişkilere dikkat etmediklerinde çözümlerinde sayıların ve işlemlerin seçimi ile ilgili temelsiz, anlamsız tartışmalara girdiklerini ifade etmektedir. Dolayısıyla araştırmada da öğrencilerin ortaya koydukları bu durum problemlere ilişkin sayısal olmayan çıkarımda bulunamadıklarının diğer bir değişle, niceliklerin farkında olmadıklarının ve nicel ilişkilere ilişkin çıkarımda bulunamadıklarının bir göstergesi olmuştur (Thompson, 1993). Bu sonuç bazı araştırma bulgularıyla da paralellik göstermektedir (Kabaal & Akın, 2016). Bu noktada öğrencilerin genellikle tek tip sonuca götüren problem durumlarıyla daha fazla karşılaşmaları

onların bu tür problemlerde zorlanmalarının bir diğer nedeni olabileceği söylenebilir. Nitekim öğrencilerin günlüklerine yazdıkları ifadelerden bu durum göze çarpmaktadır. Örneğin Atakan verilen problemi çözerken zorlandığını ve bu tür bir problem ile daha önce karşılaşmadığını Şekil 25'teki gibi açıklamıştır.



Şekil 25. Atakan'ın günlüğü

Öğretim süreci sonunda yapılan görüşmelerle öğrencilerde gözlenen değişimler, nicelikler ve nicelikler arası ilişkiler üzerine düşünme yaklaşımının problem çözme sürecinin odağı olabileceği düşüncesini doğurmuştur. Çünkü nicel muhakemenin gelişimine odaklı yapılan öğretimler öğrencilerin problem çözme becerilerinde büyük bir değişim yaratmıştır. Öncelikle her düzey problem birden fazla yolla ve uygun stratejiler kullanılarak başarıyla çözülmüştür. En önemli gelişme ise özellikle görsel temsil (diyagram) kullanımında gerçekleşmiştir. Pek çok çalışmada da vurgulandığı gibi (Diezmann, & English, 2001; Jonassen, 2003; Smith & Thompson, 2007; Thompson, 2011), problemi anlama ve çözme aşamasında kullanılan görsel temsiller nicelikleri ve nicel ilişkileri göstermede önemli araçlardır. Araştırmada öğretim sürecinde kullanılan bu araçlar öğrencilerin problemlerde verilen bilgiler arasından niceliklere odaklanmalarını ve nicel ilişkileri yorumlamalarını aynı zamanda Koedinger ve Nathan (2004)'ın da ifade ettikleri gibi farklı çözümler gerçekleştirmelerini sağlamış ve bunun delili son görüşmelerde gözlenmiştir. Öğretim öncesi öğrencilerin problem çözümlerinde görsel temsil kullanmamaları Bednarz, Radford, Janvier ve Lepage'in (1992) çalışmalarında belirttikleri "aritmetikten cebire geçişteki bütün güçlükler problemlerin temsilsel olarak yapılandırılmamasından kaynaklanmaktadır" düşüncesini desteklemektedir. Benzer şekilde Smith ve Thompson (2007)'da öğrencilerin bir problem durumunu tanımlarken kullandıkları sözel ifadeler açıklığını kaybettiğinde bu tanımlamalarını diyagramlarla daha rahat ifade ettiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin problem çözümlerinde başarılı olmalarının altında yatan nedenin Smith ve Thompson (2007)'da iddia ettiği gibi, nicel muhakeme becerilerinin gelişmesi olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü bu süreçte öğrenciler problem durumlarında sayısal bilgiden bağımsız olarak nicelikler ve nicelikler arası ilişkilere odaklandıkları için problemleri daha iyi anlamlandırmışlardır. Aynı zamanda nicel işlemler ile aritmetik işlemleri ayırt edebilmişlerdir. Bu sonuç Kabaal ve Akın (2016) tarafından yapılan çalışmada da, nicel muhakeme becerilerini etkili şekilde kullanan öğrencilerin problemleri daha iyi anlamlandırıp kısa zamanda çözebilmeleri ve nicel muhakeme becerisi yardımıyla cebirsel stratejileri etkili bir şekilde kullanabilmeleri, problem çözme sürecinde daha esnek yaklaşımlar ve zaman tasarrufu yapabilmeleri sonucuyla paralellik göstermektedir.

Araştırma sonuçları öğretim planlanırken ele alınan karmaşık problem durumlarının nicel muhakeme gelişiminde fark yarattığını göstermiştir. Dolayısıyla öğrencileri sayılardan bağımsız düşünmeye sevk eden nicel ilişkiler yönünden zengin problem durumlarıyla karşılaştırmak önemlidir. Sonuçtan ziyade düşünme sürecinin önemi göz önüne alındığında öğrencilerin düşüncelerini rahatça ifade edebilecekleri bir sınıf ortamı sağlanmalı ve öğrencilerin "burada ne oluyor?" tartışmasını yapmasına olanak tanınmalıdır. Problem çözümlerinde anahtar kelimelerden (daha fazla, kat vb.) önce problemde öğrencilerin niceliklere odaklanmaları ve niceliği, nicel ilişkileri tanımlamaları sağlanmalıdır. Bu süreçte öğrenciler diyagram, tablo, şekil gibi görsel temsil kullanmaya teşvik edilmelidir. Ortaokul altıncı sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen bu çalışma daha farklı tasarımlarla ilkökul, lise ya da öğretmen adayları üzerinde de gerçekleştirilerek alana farklı yönlerden önemli katkılar getirilebilir. Ayrıca ders

kitaplarının öğrenme ve öğretme sürecindeki rolü dikkate alındığında ders kitaplarının nicel muhakeme becerisini destekleyip desteklemediğine ilişkin araştırma da yapılabilir.

References

- Bayazit, İ. (2013). An investigation of problem solving approaches, strategies, and models used by the 7th and 8th grade students when solving real-world problems. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 13(3), 1903-1927.
- Bednarz, N., Radford, L., Janvier, B. & Lepage, A. (1992). Arithmetic and algebraic thinking in problem-solving. In W. Geeslin & Graham (Eds.), *Proceedings of the 16th conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 1, pp. 65-72). Durham, New Hampshire: program Committee.
- Blanton, M. L. (2008). *Algebra and the elementary classroom: Transforming thinking, transforming practice*. Heinemann, NH.
- Cai, J., Ng, S. F., & Moyer, J. C. (2011). Developing students' algebraic thinking in earlier grades: Lessons from China and Singapore. In J. Cai ve E. Knuth (Eds.), *Early algebraization: A global dialogue from multiple perspectives*. (pp. 25-41). Springer Berlin Heidelberg.
- Çelik, D. & Güler, M. (2003). Examination of Realistic Problem Solving Skills of Sixth Grade Students. *Dicle University. Dicle University Ziya Gökalp Education Faculty Journal*, 20, 180-195.
- Common Core State Standards Initiative. (2010). *Common Core State Standards for Mathematics* (CCSSM). Washington, DC: National Governors Association Center for Best Practices and the Council of Chief State School Officers.
- Clement, J. (2000). Analysis of clinical interviews: Foundations and model viability. In A. E. Kelly, & R. A. Lesh (Eds.), *Handbook of research design in mathematics and science education*, (pp. 547-589). London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Cobb, P., & Steffe, L. P. (1983). The constructivist researcher as teacher and model builder. *Journal for Research in Mathematics Education*, 14(2), 83-94.
- Diezmann, C., & L. English. (2001). Promoting the use of diagrams as tools for thinking. In A.A. Cuoco and F. R. Curcio (Eds.), *The role of representation in school mathematics*. (pp.77-89). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Dwyer, C. A., Gallagher, A., Levin, J. & Morley, M. E. (2003). What is quantitative reasoning? Defining the construct for assessment purposes. Research Report (RR-03-30), Education Testing Service.
- Ellis, A. B. (2007). The influence of reasoning with emergent quantities on students' generalizations. *Cognition and Instruction*, 25(4), 439-478.
- Herscovics N. & Kieran C. (1980). Constructing meaning for the concept of equation. *Mathematics Teacher*, 80, 572-580.
- Jonassen, D. (2003). Using cognitive tools to represent problems. *Journal of Research on Technology in Education*, 35(3), 362-381.
- Kabael, T., & Akin, A. (2016). Problem solving strategies and quantitative reasoning skills in solving algebraic verbal problems of seventh grade students. *Kastamonu Education Journal*, 24(2), 875-894.
- Kamal, A. & Ramzi, N. (2000). The role of presentation and response format in understanding, preconceptions and alternative concept in algebra word problems. ERIC Document Reproduction Service No. ED 438 174.
- Koedinger, K.R., & Nathan, M.J. (2004). The real story behind story problems: Effects of representations on quantitative reasoning. *The Journal of The Learning Sciences*, 13(2), 129-164.
- Liamputtong, P. (2009). *Qualitative research methods, 3rd edition*. Melbourne: Oxford University Press.

- Lochhead, J. (1988). Some Pieces of the Puzzle. In G. Forman & P. Pufall, (Eds.), *In constructivism in the computer age*. (pp. 71-82). N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mayer, R. E., Lewis, A. B., & Hegarty, M. (1992). Mathematical misunderstandings: Qualitative reasoning about quantitative problems. *Advances in Psychology*, 91, 137-153.
- Ministry of National Education (2017). *Mathematics curriculum (Primary and middle schools 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, and 8 classes)*. Ankara: MEB Publications.
- Miles M., & Huberman, M. (1994). *An expanded sourcebook qualitative data analysis*. Second Edition. California: Sage Publications.
- Moore, K. C., Carlson, M. P., & Oehrtman, M. (2009). The role of quantitative reasoning in solving applied precalculus problems. Paper presented at the Twelfth Annual Special Interest Group of the Mathematical Association of America on Research in Undergraduate Mathematics Education (SIGMAA on RUME) Conference, Raleigh, NC: North Carolina State University.
- Moore, C.K. (2010). *The role of quantitative reasoning in precalculus students learning central concepts of trigonometry*. Unpublished doctoral dissertation, Arizona State University, ABD.
- Moore, K. C., & Carlson, M. P. (2012). Students' images of problem contexts when solving applied problems. *The Journal of Mathematical Behavior*, 31(1), 48-59.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, Va.: NCTM.
- Polya, G. (1945). *How to solve it: a new aspect of mathematical method: a new aspect of mathematical method*. Princeton university press.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. Orlando, FL: Academic Press.
- Stacey, K., & MacGregor, M. (1999). Learning the algebraic method of solving problems. *The Journal of Mathematical Behavior*, 18(2), 149-167.
- Smith, J., & Thompson, P. (2007). Quantitative reasoning and the development of algebraic reasoning. In J. Kaput & D. Carraher (Eds.), *Algebra in the early grades* (pp. 95-132). New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sowder, L. (1988). Children's solutions of story problems. *Journal of Mathematical Behavior*, 7, 227-238.
- Şener, Z.T. & Bulut, N. (2015). The difficulties 8th graders experience in the process of problem solving in mathematics courses. *Gazi University Gazi Education Faculty Journal*, 35(3), 637-661.
- Steffe, L. P. (1991). The constructivist teaching experiment: Illustrations and implications. In E. vonGlaserfeld (Ed.), *Radical constructivism in mathematics education* (pp. 177-194). Boston, MA: Kluwer Academic Press.
- Tambychik, T. & Meerah, T.S.M. (2010). Students' difficulties in mathematics problem-solving: What do they say? *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 8, 142-151.
- Thompson P. W. (1988). Quantitative concepts as a foundation for algebraic reasoning: sufficiency, necessity, and cognitive obstacles. M. Behr, C. Lacampagne & M. Wheeler (Eds.), *Proceedings of the Annual Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 163-170.
- Thompson P. W. (1993). Quantitative reasoning, complexity, and additive structures. *Educational Studies in Mathematics*, 25 (3), 165-208.
- Thompson P. W. (2011). Quantitative reasoning and mathematical modeling. L. L. Hatfield, S. Chamberlain & S. Belbase (Eds.), *New Perspectives and Directions for Collaborative Research in Mathematics Education*. (pp. 33-57). Laramie, WY: University of Wyoming.

- Türnüklü, E.B. & Yeşildere, S. (2005). Problem, problem solving and critical thinking. Gazi University Gazi Education Faculty Journal, 25(3), 107-123.
- Yıldırım, A. & Simsek, H. (2011). *Qualitative research methods in the social sciences*. Ankara: Seckin Publisher.
- Verschaffel, L., De Corte, E., & Vierstraete, H. (1999). Upper elementary school pupils' difficulties in modeling and solving nonstandard additive word problems involving ordinal numbers. *Journal for Research in Mathematics Education*, 265-285.
- Verschaffel, L., De Corte, E., Lasure, S., Vaerenbergh, G. V., Bogaerts, H., ve Ratinckx, E. (1999). Learning to solve mathematical application problems: a design experiment with fifth graders. *Mathematical Thinking and Learning*, 1(3), 195-229.
- Van Amerom, B. (2002). Reinvention of early algebra: developmental research on the transition from arithmetic to algebra, Unpublished doctoral dissertation, University of Utrecht, The Netherlands.
- Van De Walle, J.,A., Karp, K. S., Bay-Williams, J.M. (2016). Elementary and middle school mathematics. Teaching developmentally. (Trans. Edit. Soner Durmuş), 7th Printing Translation. Nobel Publisher, Ankara.



A Review on Cross Cultural Education throughout Europe: Identity Issues

Meral ŞEKER*

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Antalya/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.389797

Article history:

Received 03.02.2018

Revised 01.03.2018

Accepted 05.03.2018

Keywords:

Exchange programs,
Intercultural education,
Identity issues

Abstract

The past few decades have witnessed an increase in global mobility and an unprecedented number of exchange programs offered by various institutions and governments to enable students to receive education in foreign countries. The increase in the enrolment rates of international and exchange students has led many countries to reform their educational systems at curricular and practical levels to meet the needs of international students. European Council (2001), for instance, has developed a common framework of reference to enable students across Europe to travel for education with the hope of creating a common European identity. However, institutional reports and research findings show that in spite of the increasing opportunities and attempts to improve information and funding services to accommodate the needs of international students, the effectiveness of cross cultural education can be questioned. Among these predicaments, identity issues have been frequently reported (e.g., Andrade, 2006; Ho, 2009; Kuhn, 2012; Kim, 2014). In this respect, the present study aims to provide a review of recent studies and reports by focusing specifically on identity problems encountered by exchange students. The discussions presented and their implications are meant to contribute to improving the educational contexts for exchange students.

Avrupa'da Kültürler Arası Eğitim üzerine bir İnceleme: Kimlik Sorunları

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.389797

Makale Geçmişi:

Geliş 03.02.2018

Düzeltilme 01.03.2018

Kabul 05.03.2018

Anahtar Kelimeler:

Değişim programları,
Kültürlerarası eğitim,
Kimlik sorunları

Öz

Son yıllarda, küresel hareketlilik ve öğrencilere yönelik farklı kurumların sunduğu yurtdışı eğitim programlarının sayısında önemli derecede bir artış yaşanmıştır. Uluslararası eğitim ve değişim programlarına talepteki bu artış, birçok ülkenin, yabancı uyruklu öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verebilmek için eğitim sistemlerinde müfredat ve eğitim programlarını da içeren kapsamlı düzenlemelere gitmesine neden olmuştur. Örneğin, Avrupa Komisyonu (2001), ortak bir Avrupa kimliğine sahip olabilmelerini ve öğrencilerin Avrupa ülkelerinde eğitim almalarını kolaylaştırmak üzere Avrupa Ortak Ölçüt Çerçevesini sunmuştur. Ancak, artan olanaklara ve uluslararası öğrencilerin bilgi edinimi ve maddi olanaklar konularındaki ihtiyaçlarını karşılama girişimindeki artışlara rağmen, araştırma sonuçları ve kurumsal raporlar öğrenci değişim programlarının etkinliğini sorgulayan bulgular içermektedir. Araştırma sonuçlarında sıkça ortaya konulan problemlerden biri, değişim öğrencilerinin yaşadığı kimlik sorunlarıdır (Andrade, 2006; Ho, 2009; Kuhn, 2012; Kim, 2014). Bu bağlamda, bu çalışma değişim programlarında eğitim alan öğrencilerin kimlik ile ilgili yaşadığı problemleri ortaya koymak üzere alan yazındaki bulguları incelemeyi amaçlamaktadır. Bu bulgular özetlenerek, çalışmaların ortaya koyduğu kimlik problemleri tartışılmış ve sunulan önerilerle değişim programlarından faydalanan öğrencilerin koşullarının geliştirilmesine katkı sağlanacağı düşünülmüştür.

* Author: meral.seker@alanya.edu.tr

Introduction

The last century has witnessed a fast and a fundamental shift from the traditional inside-borders social, political and economic systems toward a global frame that is formed of beyond-borders powers and that functions inter-dependent of its international components. The new global formation of systems has required layers of societies such as economic, social, political, or cultural structures to be re-shaped accommodating for cross-borders activities and mobility. Along with the adaptation of structural and legislative regulations complying with cross-border systems, nations have also urged for creating cross-border cultures and identities. In this respect, intercultural understanding has emerged as a vital tool that can guide and enhance smooth transitions. As one of the most efficient ways to promote intercultural understanding, people mobility is viewed as a tool that enables individuals to gain first-hand experience and interaction with other nations, leading subsequently to understanding of diversity and global scale issues. Peterson et al. (1999) refer to the critical role of intercultural learning in creating a common global humanity. They state that 'intercultural learning could be a beacon, illuminating a world of cultural differences and a common global humanity, building blocks for a just and peaceful world' (p.76).

Education in general has been the most powerful tool in shaping social (mainly national) identities of young generations in almost every nation. Nations' histories show that political or military figures in the history stressed the importance of education in schools not only for transferring knowledge but also for creating national identities. Napoleon's famous quote (in Reisner, 1922) indicates the role played by national education: 'If the child is not taught from infancy that he ought to be a republican or a monarchist, a Catholic or a free-thinker, the state will not constitute a nation; it will rest on uncertain and shifting foundations; and it will be constantly exposed to disorder and change' (p.35). The history of nations shows similar quotes indicating the importance given to education in the formation of national identities (see e.g. for France: Weber, 1976; for Germany: Fichte, 1968; for Italy: Alesina & Fuchs-Schundeln, 2005). Yet, although education is still an efficient way in shaping individuals' identities, the structural frames of the social identity that nations opt for today have changed dramatically. Today, the ultimate goals of nations should not be to have the young generations possess strong national identities, but in contrast, to have a generation with broader social identity that conveys understanding and tolerance of global cultures, openness and flexibility for adaptation in various social contexts, and eventually economic and political contributions to global systems beyond borders.

21st century requires nations to function internationally in political, economic, and thus cultural scales. Acting globally also brings the necessity for people's mobility. Although travelling across borders was done for mostly trade or business reasons at the beginning of the century, today, travelling for educational purposes is one of the most frequent reasons for people's mobility. The rate of students' mobility for education increased from 2 million in 2000 to over 4 million in 2012. International students comprised 1.8 % of all tertiary enrolments globally (UNESCO, 2014). According to the statistics provided by UNESCO (2014), the majority of educational mobility is toward five countries comprising over half of the international students. These countries are USA hosting 18 %, UK hosting 11 %, France 7 %, Australia 6 %, and Germany with 5 % of the total international student enrolment.

The increased number of international students brings along numerous benefits to the countries they study and live in. They establish business connections (NAFSA, 2003), develop international and foreign policy interests and become political allies (Schneider, 2000), or contribute to the country's economy by staying in the country after completing education and providing their skills in filling vacant positions (Colebatch, 2005). In addition to cultural, professional, and political benefits; international students also provide economic benefits to the foreign country they live in. For example, the revenue gained from international students in USA in 2013 was \$ 22.7 billion, over € 5 billion in UK, and over € 10 billion across Europe. Considering these economic contributions of international students, it is not surprising that countries have been promoting various programs to attract increased numbers of international students. Many of them have simplified their visa application processes, launched standardised educational programs and degree criteria, increased funding for distance and international

education programs and widened their marketing schemes to reach out higher number of international students (Andrade, 2006; Coley, 1999; Lee and Wesche, 2000; Marshall, 2005).

In order to create cross-culturally competent young generations, nations should provide support in various contexts for students such as encouraging interaction between international and local students (Zhao et al., 2005), providing sufficient information services and appropriate education programs to ensure that students are satisfied with their experiences and return home with the desired attitudes and feelings (Carr et al., 1999). However, institutional reports and research findings show that in spite of the increasing opportunities and demands, the effectiveness of multicultural and cross cultural education is still questioned. Although there have been attempts to improve information and funding services and to modify educational approaches and practices to accommodate the needs of international students in the global scale, students still experience a large number of difficulties in their cross cultural education experiences. Among these predicaments, linguistic and identity issues have been reported as two of the most frequent ones (e.g., Andrade, 2006; Ho, 2009; Kuhn, 2012; Kim, 2014). Language barrier, usually lack of English proficiency, causes obstacles in international students' academic activities (Ramburuth, 2001, Ramsay et al., 1999, Trice, 2003). International students experience difficulties in following professors' lectures, in writing assignments, and in oral participation to the lessons (Jacob &Greggo, 2001; Lee, 1997; Lewthwaite, 1996; Ramburuth, 2001; Trice, 2003). These language related obstacles create lack of confidence, increased anxiety for academic success, failure to access available help and withdrawal from social activities with local students (Mendelsohn, 2002; Robertson et al., 2000; Sarkodie-Mensah, 1998; Tompson&Tompson, 1996). Studies also report that professors who have international students in their classes do not completely recognize the different learning styles, personalities and identities that these students possess (Robertson et al., 2000). As another frequently reported difficulty of international students, identity related issues still await solutions. To promote intercultural understanding among international students, students' multiple identities such as gender, race and ethnicity, country of origin, age, or linguistic background need to be acknowledged. Not being able to adjust their teaching styles and to attend to the special needs of these students, professors are usually reported to be indifferent by international students.

Overall, the studies indicate the need for bilateral adjustments by both professors and international students to increase the productivity of cross-border education experiences. In these adjustment processes, international students' personal and social identities should be considered as important factors in order to ensure successful adaptation. Cross-cultural education can promote a global common social identity; however, there is a need to further analyze identity issues in cross-cultural education.

Aim of the Study

The present study aims to provide a review on the current situation of exchange students in Europe and on the problems encountered during their experiences in the host countries while focusing specifically on the identity issues faced by Turkish exchange students.

Method

The study reports the findings gathered by following document analysis technique (Neuendorf, 2002). The results of recent studies and reports were reviewed by focusing specifically on identity problems encountered by Turkish exchange students. The discussions presented on the light of the review are meant to contribute to improving the educational contexts for exchange students.

Common European Identity

Creating a common European identity has been one of the main aims of European Union. One of the reasons for this goal is to increase EU's legitimacy. EU is indirectly legitimated by its member states where it has legislative power. However, this indirect legitimacy is found to be insufficient by many scholars (Decker, 2011; Habermas, 2001; Mather, 2006). The integration of Europe would not be possible only by economic transactions or legislation. Such an attempt would require bottom-up integration via social interactions of persons and create a common European identity. However, a great

amount of research has established that social contacts for limited time and context (i.e., touristic visits, business trips) do not provide fruitful opportunities for integration (Feldstein, 1967; Puchala, 1981). Although such social contacts create networks of social transactions and may enhance cultural awareness and tolerance, they do not necessarily lead to formation of a common identity. For instance, Feldstein (1967) noted that vast labor migrations across Europe in 1960s failed to create favorable conditions to create a European identity in many cases. Even though immigrations introduced a new culture, a new language, and a work atmosphere in the hosting country, the majority of immigrants led a closed life within their minority groups and avoided, even resisted, full social integration. Thus, a collective European identity should go beyond limited social or economic transactions since the concept of 'identity' is not a static or concrete phenomenon. Rather, identity is a multi-layered, multi-dimensional and continuously evolving component of a social being.

As the largest exchange program in Europe, European Action Scheme for the Mobility of University Students (Erasmus) program was initiated to promote Europe's common identity. Over two million students have visited and studied in a foreign country with this program. The program was initiated in 1987 by European Union (EU) to enable students experience studying abroad while learning European countries' cultures. It was launched as a university student exchange program that organized and funded students to study in universities across Europe while European Court of Justice made diploma recognition and compatible student tuition fees possible within European countries (Sigalas, 2009). By 1995, Erasmus program was merged with other educational cross-border programs under Socrates (European Press Releases, 2006). Erasmus is part of the 'Lifelong Learning Program' (LLP) and promotes cross-cultural education for around three million students and teachers across 27 European Member countries along with Turkey, Norway, Iceland, and Liechtenstein (European Press Releases, 2006). LLP has been serving the mobility programs such as Comenius for schools, Erasmus for higher education, Leonardo da Vinci for vocational education and training, Gruntvig for adult education since 2007 (European Commission, 2007). Today, the activities of LLP continue under the new Erasmus Plus program for the years 2014-2020. The countries eligible to participate in this program are 27 EU countries plus EEA/EFTA Countries, Croatia, Turkey and Macedonia. Despite the structural changes at the institutional level, the official objectives of the program explained in the Council Decision of 1987 are still considered to be the framework:

The objectives of the Erasmus program are as follows: (i) to achieve significant increase in the number of students... spending an integrated period of study in another Member state, in order that the Community may draw upon an adequate pool of manpower with first-hand experience of economic and social aspects of other Member States ... ; (iv) to strengthen the interaction between citizens in different Member States with a view to consolidating the concept of a People's Europe; (v) to ensure the developments of a pool of graduates with direct experience of intra-Community cooperation, thereby creating the basis upon which intensified cooperation in the economic and social sectors can develop at the Community level (European Press Releases, 2006).

The ultimate goal in promoting Erasmus is to increase personal contact among young adults on the way to create a supranational European identity. The Commission expected to create the European identity from below by enabling cross-border personal, social and educational contact among university students. Nevertheless, studies conducted with Erasmus exchange students report significant social and academic problems that may hinder cross cultural communication and understanding.

Identity issues encountered by exchange students

In its broader sense, social identity is defined by Tajfel (1978) as 'the part of an individual's self-concept which derives from its knowledge of his membership of a social group (or groups) together with the value and emotional significance to that membership' (p.63). In order to understand identity formation and transformation, the complex facets of identity should be analyzed. Among the various theoretical distinctions made in social psychology to decipher identity, the foremost distinction is stated between personal and social identities. Tajfel (1981) defines personal identity as the combination of all psychological traits and dispositions that create personal uniqueness. Deriving from intrapsychic

stimulants such as loving or mating, personal identities go through a formation process starting within families and are shaped by the linguistic, cultural, social and political-historical features of their specific contexts (Hurtado & Silva, 2008). As a result of the impacts of these features, an individual develops 'me-ness', which is both unique because of the intrapsychic stimulants specific to the individual and common because of comprising universal processes of human beings.

According to the objectives, Erasmus has been promoted not only for educational purposes but also to enhance European countries' integration and to create a common European identity among younger generations. However, many scholars have warned against oversimplifying the concept of identity and overlooking to various factors influencing identity formation (Green, 2007; Marks, 1999). The reports by various institutions and research findings have emphasized the complexity of identity formation process and indicated that the challenges faced by exchange students can hinder such a transformation. The majority of the studies conducted on the impacts of cross-cultural education in Europe on the exchange students' identities have highlighted the challenges faced during this experience. For example, researchers have found that students go through identity confusion during their visits in the hosting country mainly since they have difficulty in adapting to social life (Kim, 2001; Ward, 2004). The difficulty for social adaptation and integration can result from financial problems (Yucesin-Tas, 2013); lack of foreign language knowledge (Groux&Porcher, 2000); lack of collective self-esteem (Brown, 2008; Giddens, 1991); or negative reaction or discrimination by the hosting social environment (Brown, 2009; Stephan & Stephan, 2001). Researchers have also stressed the link between geopolitical tensions in macro/global level and the micro context (Althen, 1994; Brown, 2009; Giddins, 1991; Ward, 2004). Contemporary socio-political developments in the global scale affect attitudes of societies in micro contexts. For instance, the recent rise in fundamentalist terrorist attacks (e.g. September 11 in USA) has given rise to 'islamophobia' in the western world. As a result of this tendency, as European Commission Against Racism and Intolerance (2010) reports, there has been an incline in negative reactions toward exchange students especially from Islamic countries. Brown (2009) also notes an increase in attacks against Muslim exchange students in the UK. Similarly, a tendency of decline in the number of international students has been reported for USA due to the prejudice and the discrimination against international students from Muslim countries of origin (Lee & Rice, 2007).

In the context of Turkish exchange students, the majority of the studies conducted have focused on academic or language issues (e.g., Aba, 2013; Bakioglu&Certel, 2010; Duru&Poyrazli, 2007; Işık, 2011, Kaypak&Ortactepe, 2014, etc.). Limited in number, the studies conducted with Turkish Erasmus students to find out the program's cultural or personal impacts have mostly reported issues related to cultural adaptation (e.g., Penbek, Yurdakul, & Cerit 2012) or challenges regarding attitudes and identity (e.g. Başaran, 2010; Cısdık, 2014; Ersoy&Günel, 2011; Şahin, 2008). Decreasing motivation due to the lack of contact with the hosting community (Cısdık, 2014), teachers' attitudes toward exchange students (Başaran, 2010) and cultural bias toward exchange students (Endes, 2015; Yildirim&İlin, 2013) have been found to lead Turkish Erasmus students to become more instrumentally motivated rather than becoming more willing to learn about European cultures. Yildirim and İlin (2013), for example, have concluded in their study with Turkish Erasmus students that "the students' "psychological well-being" seems to be threatened by the negative impact of a continuous struggle against the bias toward their home culture" (p. 119). Endes (2015) explored Erasmus Program experiences of Turkish students focusing on not only academic but also personal and social issues encountered. As a result of the findings, she states that although most of the students reported no adaptation problems in their hosting countries, still a significant number of students (33 %) indicated adaptation problems. For these students, the discrimination and the negative attitudes toward them made their adaptation difficult. According to the responds of the students, religious issues affected the perception of the staff and they felt either ignored or not respected. As Endes puts it, "...some academic staff and teachers treat Erasmus students with cultural prejudice, discriminate during lessons, [and] exhibit negative behavior" (p. 1413). Another study focusing on Turkish exchange students' intercultural engagement in Europe, conducted by Kagıtcıbası, Kisbu-Sakarya, and Aydogdu (2017), indicates that European students' initial evaluation of the visitor students from Turkey was mostly negative. While the reason for this attitude

was not investigated in the study, the authors advise that orientation programs to support and to inform students in both countries are crucial to increase the opportunity for a successful positive cultural interaction and to decrease the possibility of cultural conflicts.

In order for exchange students across Europe to create a common European identity, they need to be open to intergroup communication. When they see themselves as 'national ambassadors' against attacks to their home country, their openness to interaction and tolerance will decrease while their patriotic feelings will be induced (Ward, 2004). Brown and Aktaş (2012) state that 'identity only assumes importance when it is challenged: no thoughts are given to identity when "belonging" comes naturally, when it does not need to be fought for, earned, claimed and defended' (p.5). Branscombe and Wann (1994) indicate that a strong cultural identity creates resistance when challenged and the individual or the group under perceived attack withdraws from any intergroup communication that would potentially lead to cross cultural understanding. Therefore, it is vital to acknowledge the identity issues among exchange students and to assist them in overcoming challenges and in developing a more open mind set.

Discussion & Conclusion

European Commission Education and Training Division (2008) notes that the number of students who travel for education across Europe has increased significantly. The increase in demand, especially for higher education, has brought significant benefits to the hosting countries (Andrade, 2006) as well as additional problems (Fligstein, 2008; Risse, 2010). This increase may indicate that Erasmus exchange program has achieved its goal quantitatively. However, qualitative goals such as encouraging cultural awareness, being able to navigate professionally and personally across cultures, developing a European 'we-ness' has yet to be fully achieved. In case of Turkish students involved in exchange programs, the problems include language barrier, difficulties in academic adaptation, challenges in social and cultural adaptation as well as identity issues triggered mostly by negative attitudes or prejudiced behaviours in the hosting countries (Cetinkaya-Yildiz, Cakir&Kondakci, 2011; Isik, 2011; Endes, 2015).

In order to develop a common European identity, the young generation needs to have positive feelings about other cultural groups and a willingness to create cross-cultural relationships. Although cross-cultural education in a foreign country can provide the context for such an awareness, it would be too optimistic to expect that other contextual intervening factors will not hinder this process. Therefore, initiations of orientation programs like PLOTEUS (Portal on Learning Opportunities throughout the European Space) need to be increased. Programs to assist and guide exchange students at personal and social levels need to be considered as main components of the international education programs rather than focusing solely on educational and professional experiences.

Alternative means to enhance cultural awareness need to be found and the responsibility should be shared by all parties involved. This would include both the hosting country, i.e. hosting institutions, instructors, students, local citizens and administrative authorities, and the visitor side, i.e. visitor institutions, coordinators, exchange students, and administrative authorities. Erasmus Coordination Offices could be in constant contact with the offices and the academic staff in the hosting countries in order to both follow the students' academic progress closely and communicate with the staff on the students' personal well-being. However, as Endes (2015) also suggests, in case that such a negotiation procedure is not welcome by the hosting institution or staff or in case the negative attitude against exchange students persists, then the renewal of the exchange program agreement with this institution should be re-considered in the following academic years. Cultural training previous to students' visit can be provided to students, instructors, and administrators from both sides. For outgoing Turkish students, an intensive orientation program should be developed and implemented. The orientation program need not only to familiarize students with the academic and institutional procedures of the hosting countries, but also to equip students with necessary communication skills to enable them voice and enquire about problems they encounter. When students are aware of their rights and their responsibilities and when they are capable of negotiating these rights and responsibilities, they could become more interculturally competent, which is a key tool for mutual understanding (Aba, 2016) and conflict resolution. The

orientation programs should also include guidance sessions for daily practicalities such as housing or shopping to further decrease distress of sojourn students (Cetinkaya-Yildiz, Cakir&Kondakcı, 2011). To decrease the financial limitations, today's advanced technology can be used to deliver such trainings. E-mails, text messages, online social network sites can be used or online publications or platforms can be designed to deliver information about both countries' histories, values, norms, traditions, educational systems, or any other relevant aspects. Also, organizing face-to-face seminars or symposiums in both countries involved in an exchange program previous and during students' visits can be helpful in exchanging cultural expectations, creating a rapport and trust between cultures. When both exchange and hosting students are open and flexible to communicate and develop a positive relationship, it will draw Europe closer to the possibility of creating a generation with a strong European identity and cross-cultural competences.

Acknowledgements

The English version of the paper was presented at 2nd International Academic Research Congress (INES) 2017 and the abstract was published in INES Abstract Proceedings.

Türkçe Sürümü

Giriş

Geçtiğimiz yüzyıl, geleneksel sınırlar içi sosyal, politik ve ekonomik sistemlerden, sınırlar ötesi güçlerin dengelediği ve birbirini etkilediği küresel bir çerçeveye hızlı ve köklü geçişlere sahne olmuştur. Bu yeni küresel düzen, ulusların sınırlar ötesi hareketlilik ve etkinliklere olanak tanıyacak sosyal, ekonomik, politik veya kültürel yapılarında kapsamlı değişiklikler yapmasına neden olmuştur. Bu bağlamda, ulusların, sınırlar ötesi etkileşime olanak sağlayacak yapısal ve yasal değişimlerin yanında; sınırlar ötesi kültürler ve yeni kimlikler yaratılmasını teşvik edecek düzenlemeler yapması gerekmektedir. Bu gereksinim, kültürler arası hoşgörü ve etkileşimin önemini ortaya çıkarmış ve bunu sağlayacak en güçlü aracın insanların sınırlar ötesi hareketlilik olduğu ve bu deneyimlerin getireceği küresel bakış açısı ile çeşitliliğe dair olumlu tutumlar yaratılabileceği öne sürülmüştür Peterson vd. (1999; p.76) küresel toplum yaratmada kültürlerarası etkileşimin önemini vurgularken “kültürlerarası etkileşim, kültürel farklılıkların önemini ortaya çıkaran ve küresel insanlığı vurgulayan, küresel adalet ve barışı sağlama yolunda atılacak en güçlü adımlardandır” ifadesini kullanmışlardır.

Eğitim, şüphesiz her ulusun kendi sosyal kimliğini yeni nesillere aktarmasında en güçlü arç olmuştur. Ulusların tarihleri incelendiğinde, önemli politik veya askeri figürlerin okulun sadece bilgi aktaran kurumlar değil, aynı zamanda ulusal bir kimlik oluşturmadaki önemli rolünden bahsettikleri görülür. Napolyon’un şu ünlü sözü, eğitimin ulusal kimliğin oluşmasındaki rolünü gösterir: “Eğer bir çocuğa bebekliğinden itibaren bir cumhuriyetçi veya bir monarşi yanlısı, ya da bir Katolik yahut bir bağımsız düşünen bir birey olacağı öğretilmezse, o zaman o toplum bir ulus haline gelemeyecek; belirsiz ve sürekli değişen temeller üzerinde durmaya çalışacak ve her daim anarşiye ve değişimlere karşı savunmasız kalacaktır (bkz. Reisner, 1922, s. 35). Farklı uluslardan ünlü kişilerin eğitimin ulusal kimlik oluşturmadaki önemine dair bu tür sözlerine tarih boyunca rastlanmıştır (Bkz. Fransa için: Weber, 1976; Almanya için: Fichte, 1968; İtalya için: Alesina & Fuchs-Schundeln, 2005). Her ne kadar eğitim ve onu sağlayan kurumlar ulusal veya sosyal kimlik oluşturmada önemli bir yere sahipse de, günümüzün değişen ve çok katmanlı toplumlarında ulusların amaçladığı sosyal kimlik kavramı da önemli değişimler göstermiştir. Günümüz toplumları, genç nesillerin katı bir ulus kimliği kazanması yerine; küresel kültürlerin bilincinde ve bunlara hoşgörü ile yaklaşan; farklılıklara açık ve uyumlu daha geniş bir sosyal kimlik edinmelerini ve sonuçta küreselleşen dünyada daha etkin sınırlar ötesi politik ve ekonomik katkılar sağlamalarını amaçlamaktadırlar.

21. yüzyıl, ulusların politik, ekonomik ve kültürel alanlarda uluslararası işlevler gerçekleştirmelerini gerektirmektedir. Ekonomik, politik ve kültürel anlamlarda küresellik ancak küresel hareketlilik ile gerçekleştirilebilir. Yüzyılın başında sınırlar arası seyahatlerin çoğunluğu ticaret veya iş gibi nedenlerle yapılmış olsa da, bugün eğitim amaçlı seyahatler çok yüksek seviyelerdedir. 2012 verilerine göre, öğrencilerin uluslararası hareketliliği 2000 yılındaki 2 milyondan, 4 milyona arttığını ve eğitim kurumlarına kayıtlı uluslararası öğrencilerin toplam öğrenci sayısının % 1.8’ine denk geldiğini göstermektedir. (UNESCO, 2014). UNESCO’nun (2014) raporuna göre, dünyada en çok uluslararası öğrenciye sahip beş ülke toplam uluslararası öğrenci sayısının yarısına eğitim vermektedir. Bu ülkeler ve uluslararası öğrenci seviyeleri şöyledir: % 18 ile Amerika, %11 ile İngiltere, % 7 ile Fransa, % 6 ile Avustralya ve % 5 ile Almanya’dır.

Artan uluslararası öğrenci sayısı ev sahibi ülkelere sayısız faydalar sağlamaktadır. Bu öğrenciler iş ağları oluşturma (NAFSA, 2003), uluslararası ve dış politikalar üretmede ve iyi ilişkiler kurmada köprü oluşturmada (Schneider, 2000), veya eğitimlerini tamamladıktan sonra da bu ülkelerde kalıp çalışarak ülkenin ekonomisine katkılar sunmaktadırlar (Colebatch, 2005). Bu tür kültürel, politik ve ekonomik yararların yanında, eğitimleri boyunca da ev sahibi ülkedeki ihtiyaçlarını karşılarken ekonomik olarak katkı sağlamaktadırlar. Örneğin, uluslararası öğrencilerden elde edilen gelir 2013 yılında Amerika için 22.7 milyar Dolar, İngiltere için 5 milyar Pound ve Avrupa genelinde 10 milyar Euro olarak kaydedilmiştir.

Bu gelirler göz önünde bulundurulduğunda, ülkelerin uluslararası öğrencileri çekmek için farklı programlar sunmaları şaşırtıcı değildir. Birçok ülke öğrenciler için vize uygulamalarında kolaylıklar tanıyan uygulamalara geçmiş ve eğitim harçlarında kayda değer indirimler getirmiştir (Andrade, 2006; Coley, 1999; Lee, 1997; Marshall, 2005).

Yurtdışındaki eğitim ve sosyal deneyimlerinden memnun, kültürler arası iletişim becerilerini geliştirebilmiş ve farklı bağlamlarda kültürel çeşitliliğe sahip çıkabilen nesiller yetiştirmek oldukça zor ve karmaşık bir süreç gerektirmektedir (Carr vd., 1999; Zhao vd., 2005). Ancak, bu konudaki araştırmalar ve raporlar, artan olanaklara ve gösterilen çabalara rağmen uluslararası eğitim programlarının etkinliğinin sorgulanması gerektiğine işaret etmektedir. Her ne kadar uluslararası öğrencilerin bilgi ve maddi olanaklarının artırılmasına ve ulusal eğitim sistemlerinin yabancı uyruklu öğrencilere cevap verebilmek üzere yeniden yapılandırılmasına çalışılmış olsa da, bugün yabancı uyruklu öğrenciler gittikleri ülkelerde hala birçok problemle karşı karşıya kalmaktadır. Bu problemlerden en çok vurgulananlar öğrencilerin dil açısından yaşadıkları problemler ve kimlik sorunlarıdır (Andrade, 2006; Ho, 2009; Kuhn, 2012; Kim, 2014). Dil bariyeri, ki genelde İngilizce yetkinliğindeki eksiklikler, öğrencilerin akademik yaşamlarında sorunlar ve zorluklar yaşamasına neden olmaktadır (Ramburuth, 2001, Ramsay vd., 1999, Trice, 2003). Bu öğrenciler, öğretmenlerin derslerini takip etmede, ödevlerini yazmada ve sınıf içinde aktif olarak derslere katılmada (Jacob&Greggo, 2001; Lee, 1997; Lewthwaite, 1996; Ramburuth, 2001; Trice, 2003) zorluklar yaşamaktadır. Bu tür zorluklar öğrencilerde öz-güven eksikliğine yol açabilmekte, endişe seviyelerini arttırmakta ve böylece yerel öğrencilerle etkileşimden geri durarak alabilecekleri yardımdan vazgeçmeye yol açabilmektedir (Mendelsohn, 2002; Robertson vd., 2000; Sarkodie-Mensah, 1998; Tompson & Tompson, 1996). Çalışmalar aynı zamanda öğretmenlerin genelde sınıflarında yabancı uyruklu öğrencilerin olduğunu fark etmediklerini veya bu öğrencileri de kapsayacak ders uygulamaları yapmadıklarını göstermektedir (Robertson vd., 2000). Kimlik ile ilgili yaşanan sorunlar ise diğer sıklıkla ifade edilen problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Kültürlerarası etkili bir iletişim ve çok kültürlü bireyler yetiştirmek hedefleniyorsa, o zaman yabancı uyruklu öğrencilerin sahip olduğu farklı cinsiyet, etnik, yaş, ırk, ulus veya dil kimliklerinin tanınması gerekir. Uluslararası öğrenciler, gittikleri eğitim kurumundaki öğretmenlerin genelde öğretim yöntem ve tekniklerini öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda uyarlamaya karşı duyarsız kaldığını bildirmektedir.

Yabancı uyruklu öğrencilerin olduğu sınıflarda, öğretmenlerin bu öğrencilere karşı duyarsız oldukları durumlarda, yaşanacak kimlik sorunlarının önü açılmaktadır. Bu yüzden, sınırlar arası eğitim deneyimlerinin istenilen sonuçları getirmesi bekleniyorsa, öğrencilerin kişisel ve sosyal kimliklerinin de göz önünde bulundurulması; sadece eğitim kurumlarının değil, aynı zamanda sosyal ve akademik çevrelerin de bu doğrultuda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Kültürlerarası eğitim ortak bir küresel kimlik sağlayabilir, ancak bunun elde edilebilmesi için öğrencilerin kimlik sorunlarının yakından tespit edilmesi ve bu sorunlara karşılıklı çözümler getirilmesi gerekir.

Amaç

Bu çalışma, Avrupa'daki değişim programına dahil olan uluslararası öğrencilerin mevcut koşullarını belirleyebilmek üzere ilgili alanyazının detaylı taramasını sunmaktadır. Alanyazın taramasında öğrencilerin karşılaştıkları sorunları belirlerken, özellikle Türk öğrencilerin ev sahibi ülkelerde yaşadıkları kimlik sorunlarını ortaya koymak hedeflenmiştir.

Yöntem

Çalışmanın amacı doğrultusunda gerçekleştirilen alan yazın taraması, içerik analizi tekniği kullanılarak yapılmıştır (Neuendorf, 2002). Güncel çalışmaların ve ilgili raporların sonuçları, özellikle Türk öğrencilerin yaşadıkları kimlik sorunları odağında incelenerek raporlaştırılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçların tartışılmasıyla uluslararası öğrencilerin mevcut eğitim ortamlarının iyileştirilmesi çabalarına katkıda bulunmak amaçlanmaktadır.

Avrupa Ortak Kimliği

Ortak bir Avrupa kimliği oluşturmak Avrupa Birliği'nin temel amaçlarından birini oluşturmaktadır. Bunun en önemli nedenlerinden biri Avrupa Birliği'nin meşruiyetini güçlendirmektir. Üye ülkeleri tarafından dolaylı olarak meşrulaştırılarak Avrupa Birliği, böylece yasal bir güç kazanmıştır. Ancak, birçok araştırmacı bu dolaylı meşrulaştırmanın tarafından yetersiz olduğunu ifade etmektedir (Decker, 2011; Habermas, 2001; Mather, 2006). Avrupa'nın birleşmesi sadece ekonomik ve yasal geçişlerle mümkün olamazdı. Bu tür bir birleşme, tabandan yukarı doğru ve sosyal etkileşimler sonucu ortaya çıkacak ortak bir Avrupa kimliği yaratarak mümkün olabilirdi. Fakat, araştırmalar teşviklerle gerçekleştirilen sosyal etkileşimlerin zaman ve bağlam açısından sınırlı kalacağını (örneğin turistik geziler veya iş seyahatleri) ve istenilen bütünleşme için yeterli olanaklar sağlayamayacağını göstermektedir (Feldstein, 1967; Puchala, 1981). Sosyal iletişim, sosyal etkileşimler için bir ağ oluşturmakta ve kültürlerarası farkındalık ve hoşgörüyü artırmakta olsa da, ortak bir sosyal kimlik oluşturulması ile sonuçlanması beklenemez. Bu duruma Feldstein (1967), 1960'larda Avrupa'ya göç eden sayısız işçi göçmenlerini örnek olarak gösterir. Bu göçmenlerin ev sahibi ülkede yaşayıp çalışmalarına ve her türlü sosyal etkileşimde bulunmalarına rağmen bir Avrupa kimliği edinmiş olmalarından söz etmek zordur. Çoğu göçmen, beklenenin tam aksine, kendi grubu içinde kalarak daha kapalı bir aile hayatı kurmuş ve ev sahibi ülkenin kültüründen uzak durarak tam bir bütünleşmeye direnç gösteren bir tutum sergilemiştir. Bu durum da bize, ortak bir sosyal kimlik oluşturma sürecinin sadece sosyal veya ekonomik ya da akademik etkileşimler sonucu kendiliğinden ortaya çıkamayacağını göstermektedir. Çünkü 'kimlik' durağan ya da katı bir kavramdan ziyade, çok katmanlı, çok boyutlu ve sürekli değişen bir yapıya sahiptir.

Üniversite Öğrencilerinin Hareketliliği için Avrupa Topluluğu Eylem Planı (Erasmus) programı Avrupa'daki en kapsamlı değişim programıdır ve kuruluş nedenlerinden biri ortak bir Avrupa kimliği oluşturmaktır. 1987'de Avrupa Birliği tarafından başlatılan bu programla, iki milyonun üstünde öğrenci Avrupa'da yabancı bir ülkede eğitim görerek Avrupa ülkelerinin kültürlerini yakından deneyimleme şansına sahip olmuştur. Üniversite öğrencileri için bir değişim programı olarak geliştirilen bu program, Avrupa Birliği tarafından organize edilip finansal olarak desteklenmektedir. Ayrıca, Avrupa Adalet Divanı diploma denkliğini sağlayan düzenlemeler ile öğrenci harç ücretlerinde iyileştirmelere gidilmesini sağlamıştır (Sigalas, 2009). 1995'te, Erasmus programı Sokrates adı altında diğer uluslararası eğitim programları ile birleştirilmiştir (European Press Releases, 2006). Erasmus 'Yaşam Boyu Öğrenme' programının bir parçası olarak, 27 Avrupa Birliği üye ülkesi ile Türkiye, Norveç, İzlanda ve Lihtenştayn gibi ülkeler arasında üç milyonun üzerinde öğrencinin yurtdışında eğitim almasını desteklemektedir Liechtenstein (European Press Releases, 2006). Yaşam Boyu Öğrenme programı kapsamında, 2007'den bu yana, okullar için Comenius, yüksek öğrenim için Erasmus, yüksekokullar ile staj eğitimi programları için Leonardo da Vinci, ve yetişkin eğitimi için Gruntvig programları ile yurtdışı eğitimleri koordine etmektedir (Avrupa Komisyonu, 2007). Bugün, Yaşam Boyu Öğrenme programı yeni Erasmus Plus 2014-2020 programı altında yürütülmektedir. Bu programa dahil olabilen ülkeler; 27 üye ülke, Avrupa Ekonomik Alanı/Avrupa Serbest Ticaret Birliği üye ülkeleri, Türkiye, Hırvatistan ve Makedonya'dır. Bu programla getirilen yapısal değişiklikler haricinde, programın amaçları ve genel çerçevesi 1987 Avrupa Birliği Komisyonu kararı ile aynıdır:

Erasmus programının amaçları şunlardır: (i) diğer üye ülkelerde eğitim gören öğrenci sayısında artış...üye ülkelerde birinci elden edinilen deneyimlerle bu ülkelerin gereksinim duyduğu insan gücünü sağlama... ; (iv) üye ülkeler arasındaki iletişimi güçlendirerek Halklar Avrupası kavramı oluşturmak; (v) mezunların topluluk içinde doğrudan işbirliği deneyimi kazanmasını sağlamak ve böylece topluluk düzeyinde sosyal ve ekonomik sektörlerin yoğun işbirliğinde bulunabilmeleri için gerekli zemini oluşturmaktır (European Press Releases, 2006).

Erasmus programının nihai hedefi, genç nesillerin birbirleriyle sosyal etkileşimlerini arttırmaya destek olarak uluslar üstü bir Avrupa kimliği oluşturmayı sağlamaktır. Avrupa Birliği Komisyonu, tabandan başlayarak sınırlar arası sosyal, kişisel ve akademik iletişime olanak sağlayarak Avrupa kimliğini aşılama hedeflemiş; ancak, Erasmus değişim programından faydalanan öğrencilerle yapılan çalışmalar bu

öğrencilerin ciddi sosyal ve akademik sorunlar yaşadığını ortaya koymaktadır. Bu tür sorunların nihai amaç olan ortak kimlik oluşturma sürecini olumsuz etkileyebileceğini söylemek mümkündür.

Değişim Programından Faydalanan Öğrencilerin Yaşadığı Kimlik Sorunları

Sosyal kimlik, Tajfel'in (1978, s.63) ortaya koyduğu en geniş tanımıyla: "sosyal bir grubun (veya grupların) bir üyesi olduğunun, bu üyeliğin değerinin ve duygusal öneminin farkında olan bireyin benlik kavramının bir parçası". Kimlik yapılanmasını ve değişimini anlayabilmek için, kimliğin karmaşık katmanlarının incelenmesi gerekir. Sosyal psikoloji alanında yapılan teorik tartışmalar, sayısız tanımlamalar ve incelemeler bize bireysel kimlik ve sosyal kimliğin bu katmanlar arasında olduğunu göstermektedir. Tajfel'e (1981) göre bireysel kimlik, tüm psikolojik özelliklerin bireysel bir eşsizlik oluşturmak üzere bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. İlk başta içgüdülerden beslenerek ortaya çıkan bireysel kimlik, aile ile başlayan daha sonra bireyin yaşadığı toplumun sosyal, politik, tarihsel, kültürel ve dilsel etmenleriyle şekillenen bir yapılanma sürecine girer (Hurtado & Silva, 2008). Bu etmenlerin etkileşimi sonucunda birey bir 'benlik kavramı' oluşturur. Bu içgüdüleri nedeniyle bireye özgü ama aynı zamanda insana dair evrensel süreçleri de içine alan bir kavram olarak karşımıza çıkar.

Erasmus programı sadece öğrencilerin farklı ülkelerde eğitim alması amacını taşımamaktadır. Programın amaçları içinde Avrupa ülkelerinin entegrasyonunu desteklemek ve yeni nesillerde ortak bir Avrupa kimliği oluşmasına katkıda bulunmak da vardır. Ancak, araştırmacılar, kimlik kavramının basite indirgenmemesi gerektiğini ve kimlik oluşum sürecinin birçok farklı etmenlerin etkili olduğu katmanlı bir yapılanma olarak ele almamız gerektiği konusunda bizi uyarılmaktadırlar (Green, 2007; Marks, 1999). Değişim programlarındaki öğrenciler üzerine yapılan çalışmaların bulguları ile bu konuda sunulmuş raporların sonuçları, yeni bir kimlik oluşum sürecinin karmaşıklığından bahsederken; değişim programından faydalanan öğrencilerin yaşadıkları sorunların bu süreci olumsuz etkileyeceği konusunda uyarılar getirmektedir. Bu sorunlardan biri, ev sahibi ülkedeki sosyal ortama uyum gösteremeyen öğrencilerin gittikleri ülkede yaşadıkları kimlik karmaşasıdır (Kim, 2001; Ward, 2004). Sosyal uyum veya bütünleşmenin nedenleri; yaşanan ekonomik zorluklar (Yücesin-Taş, 2013); yabancı dil eksikliği (Groux & Porcher, 2000); öz güven eksikliği (Brown, 2008; Giddens, 1991); veya ev sahibi ülkenin sosyal ortamındaki tepki ya da ayrımcılık (Brown, 2009; Stephan & Stephan, 2001) olabilir. Araştırmacılar bu noktada, makro/evrensel boyutta yaşanan jeopolitik gerilimlerin mikro düzeyde küçük çevrelerde yaratacağı olumsuz etkilerin göz önünde bulundurulması gerektiğini vurgulamaktadır (Althen, 1994; Brown, 2009; Giddins, 1991; Ward, 2004). Günümüzde yaşanan devletlerarası sosyal-politik sorunların mikro düzeyde de etkileri bilinmektedir. Örneğin, 11 Eylül'de Amerika'da yaşanan terör saldırısı, batı ülkeleri arasında 'İslamofobi'yi tırmandırmış ve bunun sonuçlarından biri olarak Irkçılık ve Hoşgörüsüzlüğe Karşı Avrupa Komisyonu 2010 raporunun kaydettiğine göre, Müslüman ülkelerden gelen değişim programı öğrencilerine karşı olumsuz tutumlarda artış gözlenmiştir. Brown (2009), İngiltere'de Müslüman ülkelerden gelen değişim programı öğrencilerine karşı saldırıların arttığını ifade etmiştir. Benzer şekilde, Amerika'da Müslüman ülkelerden gelen öğrencilere karşı önyargılar ve ayrımcılıktan dolayı, uluslararası öğrenci sayısında düşme eğilimi kaydedilmektedir (Lee & Rice, 2007).

Türk öğrencilerin Erasmus programı ile gerçekleştirdikleri yurtdışı eğitim deneyimlerini konu alan çalışmalar, çoğunlukla öğrencilerin karşılaştıkları akademik veya dil ile ilgili problemlere odaklanmıştır (Aba, 2013; Bakioglu & Certel, 2010; Duru & Poyrazlı, 2007; Işık, 2011, Kaypak & Ortactepe, 2014). Sayısı sınırlı olmakla beraber, Erasmus programının Türk öğrenciler üzerindeki kültürel veya kişisel etkilerine odaklanan çalışmalar çoğunlukla kültürel uyum (Penbek, Yurdakul, & Cerit 2012) veya tutum ya da kimlik ile ilgili sorunlar yaşadığını ortaya koymaktadır (Başaran, 2010; Cısdık, 2014; Ersoy & Günel, 2011; Şahin, 2008). Ev sahibi ülke mensuplarının sosyal iletişimde isteksiz olması (Cısdık, 2014), öğretmenlerin değişim programı öğrencilerine karşı tutumları (Başaran, 2010) ve bu öğrencilere karşı kültürel önyargılı tutumlar (Endes, 2015; Yıldırım & İlin, 2013) bu sorunlar arasındadır. Türk öğrencilerin değişim programları aracılığı ile yabancı ülkelerde eğitim almaya Avrupa kültürünü daha yakından tanımak yerine daha çok bu programlara karşı araçsal motivasyona sahip olmalarına neden olmaktadır. Yıldırım ve İlin'e (2013, s. 119) göre, Türk öğrencilerin gittikleri ülkelerde karşılaştıkları kültürel önyargılarla sürekli mücadele etmek zorunda kaldıklarını ve bundan dolayı öğrencilerin 'psikolojik sağlığı'nın tehdit altında

kalabildiğini ifade etmektedir. Endes (2015), Erasmus programına katılan Türk öğrencilerin karşılaştıkları hem akademik hem de kişisel ve sosyal sorunları araştırmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, katılımcı öğrencilerin yarıdan fazlası gittikleri ülkelerde uyum sorunu yaşamadığını ifade ederken, az sayılmayacak bir grup ise (33 %) bu tür uyum sorunları yaşadığını bildirmiştir. Öğrencilerin ifadelerine göre, gittikleri ülkelerde maruz kaldıkları olumsuz tutum ve ayrımcılık uyum süreçlerini olumsuz yönde etkilemiştir. Öğrenciler, ev sahibi ülkede dini bakış açılarının bazı çalışanların tutumlarını olumsuz yönde etkilediğini ve bunun sonucunda kendilerini önemsiz ya da saygı gösterilmeyen kişiler olarak hissettiklerini bildirmişlerdir. Endes'in (2015) ifadesiyle, "...bazı akademik personel ve öğretmenler ders sırasında Erasmus öğrencilerine kültürel önyargı ile yaklaşmakta, olumsuz davranışlar gösterebilmektedir" (s.1413). Avrupa'da Erasmus programıyla bulunan Türk öğrencilerin kültürel bütünleşme üzerine odaklanan bir diğer çalışma sonuçlarına göre, Avrupa'lı öğrencilerin Türkiye'den gelen uluslararası öğrencilere karşı ilk değerlendirmelerinin genelde olumsuz olduğu bildirilmektedir (Kagitcibası, Kisbu-Sakarya, & Aydogdu, 2017). Çalışmada bu olumsuz değerlendirmenin nedenleri araştırılmamış olsa da, yazarlar her iki ülke öğrencilerinin bilgilendirilmesi ve desteklenmesi için oryantasyon programlarının gereğine dikkat çekerek bu programların olumlu kültürel iletişim olanaklarını arttıracaklarını ve kültür çatışmalarından kaynaklı sorunları engelleyeceğini vurgulamaktadır.

Avrupa'daki değişim programları kapsamındaki yabancı uyruklu öğrencilerin ortak bir Avrupa kimliği oluşturabilmeleri için gruplar arası iletişim olanaklarının açık olması gerekmektedir. Eğer bu öğrenciler, gittikleri ülkelerde uluslarına ya da kültürlerine karşı saldırılara maruz kalırlarsa, sonuç genellikle kendilerini ülkelerinin 'doğal temsilcisi' olarak görmelerine ve hoşgörü ve iletişim kurmaya daha az yatkın olmalarına yol açabilmektedir (Ward, 2004). Brown ve Aktaş (2012), bir kimliğin bir saldırı görmesi durumunda önem kazanacağını ancak "aitlik düşüncesinin" doğal olarak ortaya çıkması durumunda kimlik ile ilgili bir savunmaya veya korumaya gerek kalmayacağı için kimlik üzerine çok fazla düşünülmeceğini öne sürmektedir (s.5). Branscombe ve Wann (1994), saldırıya uğraması durumunda kültürel kimliğin güçlü bir direnç oluşturacağını ve birey ile diğer grup arasındaki etkileşimi olumsuz etkileyerek olası bir hoşgörü ve yakınlaşmanın zarar göreceğini vurgulamaktadır. Bu yüzden, değişim programları ile başka ülkelerde eğitim almak için bulunan öğrencilerin kimlik konusunda yaşadıkları sorunların önemle ele alınması ve bu konuda ortaya çıkabilecek problemlere önlemler geliştirilmesi gerekmektedir.

Tartışma ve Sonuç

2008 Avrupa Komisyonu Eğitim ve Öğretim Dairesi raporuna göre Avrupa'da eğitim amaçlı seyahatlerde hala artış vardır. Değişim programlarına talepteki bu artış ev sahibi ülkelere birçok yararların (Andrade, 2006) yanında belli sorunları da (Fligstein, 2008; Risse, 2010) beraberinde getirmektedir. Sayısal olarak kaydedilen bu artış, Erasmus değişim programının nicelik açısından hedeflerine yaklaştığını gösterse de; kültürel farkındalığın artması, kişisel ve mesleki anlamda serbest seyahat imkânları, Avrupa'da 'biz' kavramının benimsenmesi gibi niteliksel amaçlara henüz ulaşıldığı bildirilememektedir. Değişim programlarından yararlanan Türk öğrenciler ele alındığında, bildirilen problemler arasında yabancı dil yetersizliği, akademik uyumda zorluk, sosyal ve kültürel uyumda zorluklar ile ev sahibi ülkedeki genel olarak olumsuz tutum ve davranışlardan kaynaklanan kimlik sorunları yer almaktadır (Cetinkaya-Yildiz, Cakir & Kondakcı, 2011; Endes, 2015; Isık, 2011).

Bu gibi nitel hedeflerin gerçekleştirilmesi, genç nesillerin kültürlerarası etkileşime istekli olmaları ve diğer kültürler hakkında olumlu tutumlara sahip olmalarıyla gerçekleştirilebilir. Yabancı bir ülkede yaşama deneyimi bu tür tutumların gelişmesi için gerekli çevreyi fiziksel olarak sağlarken, sosyal veya politik çevreden kaynaklanan olumsuz etmenler bu tutumların olumsuz yönde gelişmesine neden olabilir. Bu yüzden, PLOTEUS (Avrupa'da Eğitim Fırsatları Portalı) gibi programların örnek alınarak arttırılması ve değişim öğrencilerinin akademik zorluklarının yanında, kişisel ve sosyal sorunlarıyla da yakından ilgilenilmesi gerekmektedir. Akademik, sosyal ve bireysel açılardan olumlu bir deneyime sahip nesiller hedeflenen hoşgörölü ve kültürlerarası iletişimde etkin bireyler olabileceklerdir.

Kültürlerarası farkındalığın arttırılması için tüm tarafların ortak çözümler üretmesi son derece önemlidir. Bu çözüm ortaklığının sadece ev sahibi ülkeleri değil, her iki ülkenin eğitim kurumlarını,

idarecilerini, öğrencilerini, değişim programı yöneticilerini ve koordinatörlerini, öğretmenleri, yerel vatandaşlarını ve idari otoritelerini de içine alması gerekir. Bu bağlamda, Erasmus Koordinasyon Ofislerinin, öğrencilerin hem akademik sürecini yakından takip etmek hem de onların kişisel ve manevi durumlarından haberdar olabilmek için ev sahibi ülkelerdeki ofisler ve akademik personel ile sürekli iletişim içinde olması gerekmektedir. Ancak, Endes'in de (2015) ifade ettiği gibi, böyle bir iletişim talebi ev sahibi ülkedeki yetkililerce kabul edilmediği veya iletişime rağmen öğrencilere karşı olumsuz tutumların devam ettiği durumlarda, bu kurum ile daha sonraki yıllarda yapılacak uluslararası değişim antlaşmalarının yeniden gözden geçirilmesi önerilmektedir. Öğrencilerin yabancı bir ülkeye eğitim almaya gitmelerinden önce, onlara bu ülkeye ve küresel kültürel bakış açısına dair bir uyum eğitimi bu çözümler arasında olabilir. Diğer ülkelere giden Türk öğrenciler için geliştirilecek oryantasyon programı, öğrencileri gidecekleri ülkenin akademik ve kurumsal süreçleri hakkında bilgilendirirken, herhangi bir sorun ihtimalinde dile getirebilmeleri ve tartışma gerçekleştirebilmeleri için gerekli iletişim becerilerini geliştirmeye yardımcı olmalıdır. Öğrencilerin kendi haklarını ve sorumluluklarını bilmeleri ve bunları ifade edebilmeleri durumunda daha sağlıklı iletişim kurabilecek ve karşılıklı anlaşmanın (Aba, 2016) ve sorun çözümünün anahtarı olan kültürel yeterlilik geliştirebileceklerdir. Bu doğrultuda hazırlanacak oryantasyon programları, ev bakımı ya da alışveriş gibi gidilecek ülkedeki günlük rutinler hakkında bilgi de içerirse, giden öğrencilerin günlük stresleri azaltılabilecektir (Cetinkaya-Yildiz, Cakir&Kondakçı, 2011). Bu tür eğitimlerin sadece öğrencilerle sınırlı kalmayıp, her iki ülkenin eğitimcilerini ve program yöneticilerini de kapsamı daha kapsamlı bir etki sağlayabilir. Bu eğitimler dijital ortamlarda sunulacak maliyeti azaltılabilir ve daha geniş kesimlere ulaşılması sağlanabilir. E-posta, elektronik mesajlar, sosyal medya, dijital yayınlar veya dijital platformlar her iki ülkenin tarihi, değerleri, normları, gelenekleri, eğitim sistemleri ve ilgili başka konularda tarafları bilgilendirecek bu tür eğitimleri vermek için kullanılabilir. Değişim programı anlaşması olan ülkelerin temsilcilerinin seminerler veya sempozyumlar yoluyla bir araya gelerek öğrencileri ve kültürleri ile ilgili karşılıklı diyaloglar geliştirmeleri de sürece katkı sağlayabilir. Her iki ülke iletişime açık ve esnek olabiliyor ve olumlu ilişkiler kurabiliyorsa, o zaman güçlü bir Avrupa ortak kimliği oluşturma ve sağlıklı bir kültürlerarası etkileşim oluşturma mümkün olabilir.

Bilgilendirme

Bu çalışmanın İngilizce sürümü 2. Uluslararası Akademik Araştırmalar Kongresi'nde sunulmuş ve INES Kongre Özet Kitabında özeti yayınlanmıştır.

References

- Aba, D. (2013). Internationalization of higher education and student mobility in Europe and the case of Turkey. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 42, 99–111.
- Aba, D. (2016). Addressing intercultural experience and academic mobility in higher education. *Journal of Intercultural Communication Research*, 45(6), 487-502.
- Alesina, A. and Fuchs-Schundeln, N. (2005). *Goodbye Lenin (or not?): The Effect of Communism on People*. Harvard Institute of Economic Research, Cambridge, America: Harvard University Press.
- Althen, G. (1994). Recurring issues in intercultural communication. In G. Althen (Ed.), *Learning across Cultures* (pp. 189-190). Washington, DC: NAFSA.
- Andrade, M. S. (2006). International students in English-speaking universities. *Journal of Research in International Education*, 5(2), 131-154.
- Bakioglu, A., & Certel, S. S. (2010). Erasmus programına katılan öğrencilerin akademik yaşantılarının nitel olarak incelenmesi [A qualitative investigation of Erasmus students' academic lives]. *Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 18, 37–62.
- Başaran, S. (2010). *Effects of podcasts on language learning beliefs and self-efficacy perceptions of first-year Turkish university students*, Doctorate Dissertation [İnternet yayınlarının birincisınıf Türk öğrencilerinin dil öğrenme yeterlilik algılarına etkisi]. Çukurova University, Adana, Turkey.
- Branscombe, N. & Wann, D., (1994). Collective self-esteem consequences of outgroup derogation when a valued social identity is on trial. *European Journal of Social Psychology*, 24 (6), 641-657.
- Brown, L. (2008). *The adjustment journey of international postgraduate students at a university in England: An ethnography* [İngiltere'de yüksek öğrenim gören uluslararası öğrencilerin uyum süreci: Biretnoğrafi çalışması]. Doctorate Dissertation, Bournemouth University, UK.
- Brown, L. (2009). A failure of communication on the cross-cultural campus. *Journal of Studies in International Education*, 13(4), 439-454.
- Brown, L. & Aktas, G. (2012). Turkish university students' hopes and fears about travel to the west. *Journal of Research in International Education*, 11(1), 3-18.
- Carr, S. C., McKay, D. & Rugimbanar, S. C. (1999). Managing Australia's aid- and self-funded international students. *International Journal of Education Management*, 13(4), 167-172.
- Cetinkaya-Yildiz, E., Cakir, S. G. & Kondakci, Y. (2011). Psychological distress among international students in Turkey. *International Journal of Intercultural Relations*, 35, 534-539.
- Cisdik, Z. K. (2014) *Exploring the changes in Turkish university students' language learning beliefs as a result of 'Erasmus student mobility for studies programme'* [Erasmus değişim programı sonrasında Türk üniversite öğrencilerinin dil öğrenme algılarındaki değişimlerin incelenmesi]. M.A. Thesis, Cukurova University, Adana, Turkey.
- Colebatch, T. (2005). Foreign students settle. Retrieved from <http://www.theage.com.au/news/Immigration/Foreign-students-settle/2005/01/21/1106110942999.html> [Accessed: 01.12.2008].
- Coley, M. (2005). The English language entry requirements of Australian universities for students of non-English speaking background. *Higher Education Research & Development*, 18(1), 7-17.
- Decker, F. (2011). Governance beyond the nation-state. Reflections on the democratic deficit of the European Union. *Journal of European Public Policy*, 9, 256-272.
- Duru, E., & Poyrazli, S. (2007). Personality dimensions, psychological-demographic variables, and English language competency in predicting level of acculturative stress among Turkish international students. *International Journal of Stress Management*, 14(1), 99–110.

- Endes, Y. Z. (2015). Overseas education process of outgoing students within the Erasmus Exchange Programme. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 174, 1408-1414.
- Ersoy, A., & Günel, E. (2011). Cross-cultural experiences through Erasmus: Pre-service teachers' individual and professional development. *Eurasian Journal of Educational Research*, 42, 63-78.
- Europa Press Releases (2006). *Erasmus @ 20: the Commission launches the celebrations for the anniversary of its flagship programme*. Retrieved from: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-06-1698_en.htm?locale=en [Accessed: 17.07.2017].
- European Commission, (2006). *Putting knowledge into practice: A broad-based innovation strategy for the EU*. Retrieved from http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2006/com2006_0502en01.pdf [Accessed: 11.04.2014].
- European Commission, (2007). *Report from the Commission to the Council on the Council Resolution of 23 November 2007 on modernizing universities for Europe's competitiveness in a global knowledge economy*. Retrieved from http://ec.europa.eu/education/higher-education/doc/com/680_en.pdf [Accessed: 18.11.2014].
- European Commission against Racism and Intolerance, (2010). *ECRI report on the United Kingdom*. Retrieved from http://www.coe.int/t/dghl/monitoring/ecri/Country-by-country/United_Kingdom/GBR-CbC-IV-2010-004-ENG.pdf [Accessed: 18.11.2014].
- Feldstein, H. (1967). A study of transaction and political integration: transnational labour flow within the European Economic Community. *Journal of Common Market Studies*, 6, 24-55.
- Fichte, J. G. (1968). *Addresses to the German Nation*. New York: Harper.
- Fligstein, N. (2008). *Euroclash: The EU, European identity and the future of Europe*. England: Oxford University Press.
- Giddens, A. (1991). *Modernity and self-identity: Self and Society in the late modern age*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Green, D. M. (2007). *The Europeans: political identity in an emerging polity*. London: Lynn Rienner, Boulder.
- Groux D & etPorcher L. (2000). *Les échanges éducatifs* [Educational exchanges]. Paris: L'Harmattan.
- Habermas, J. (2001). Why Europe needs a constitution. *New Left Review*, 11, 5-18.
- Ho, L. C. (2009). Global multicultural citizenship education: A Singapore experience. *The Social Studies*, 100 (6), 285-293.
- Hurtado, A. & Silva, J. M. (2008). Creating new social identities in children through critical multicultural media: The case of Little Bill. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 120, 17-30.
- Isik, A. (2011). Language education and ELT materials in Turkey from the path dependence perspective. *Hacettepe University Journal of Education*, 40, 256-266.
- Jacob, E. J. & Greggo, J. W. (2001). Using counselor training and collaborative programming strategies in working with international students. *Journal of Multicultural Counseling and Development*, 29(1), 73-88.
- Kagitcibasi, C., Kisbu-Sakarya, Y. & Aydogdu, E. (2017). Intercultural engagement and relatedness: Examining mediation effects. *International Journal of Intercultural Relations*, 61, 21-28.
- Kaypak, E. & Ortactepe, D. (2014). Language learner beliefs and study abroad: A study on English as a lingua franca (ELF). *System*, 42, 355-367.
- Kim, H. Y. (2001). *Becoming intercultural: An integrative theory of communication and cross-cultural adaptation*. CA: Thousand Oaks.
- Kim, H. Y. (2001). Learner investment, identity, and resistance to second language pragmatic norms. *System*, 45, 92-102.

- Kuhn, T. (2012). Europa ante Portas: Border residence, transnational interaction and Euroscepticism in Germany and France. *European Union Politics*, 13(1), 94-117.
- Lee, D. (1997). What teachers can do to relieve problems identified by international students? *New Directions for Teaching and Learning*, 70, 93-100.
- Lee, J. J., & Rice, C. (2007). Welcome to America?: International student perceptions of discrimination. *Higher Education*, 53, 381-409.
- Lewthwaite, M. (1996). A study of international students' perspectives on cross-cultural adaptation. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 19(2), 167-185.
- Marks, G. (1999). *Territorial identities in the European Union*. Oxford: Oxford University Press.
- Marshall, E. (2005). Cash-short schools aim to raise fees, recruit foreign students. *Science*, 307 (5710), 656.
- Mather, J. (2006). *Legitimizing the European Union: Aspirations, inputs and performance*. New York: Palgrave MacMillan.
- NAFSA (Association of International Educators) (2003). *In America's interest: Welcoming international students*. Report of the strategic task force on international student access, Retrieved from <http://www.nafsa.org/content/PublicPolicy/stf/stf.htm>, [Accessed 26.11. 2014].
- Neuendorf, K. (2002). *The content analysis guide book*. California: Sage Publications Inc.
- Penbek, S., Yurdakul, D., & Cerit, A. G. (2012). Intercultural communication competence: A study about the intercultural sensitivity of university students based on their education and international experiences. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 11, 232-252.
- Peterson, D.M., Briggs, P., Dreasher, L., Horner, D. D. & Nelson, T. (1999). Contributions of international students and programs to campus diversity. *New Directions for Student Services*, 86, 67-77.
- Puchala, D. (1981). Integration theory and the study of international relations. In Merritt, R.L. and Russett, B.M. (eds.), *From National Development to Global Community. Essays in Honor of Karl W. Deutsch* (pp. 145-163). London: George Allen & Unwin.
- Ramburuth, P. (2001). Language diversity and the first-year experience: Implications for academic achievement and language skills acquisition. *Journal of the First-Year Experience*, 19(2).75-93.
- Ramsay, S., Barker, M. & Jones, E. (1999). Academic adjustment and learning processes: A comparison of international and local students in first-year university. *Higher Education Research & Development*, 18(1), 129-144.
- Reisner, E. (1922). *Nationalism and education since 1789*. New York: Macmillan.
- Risse, T. (2010). *A community of Europeans? Transnational identities and public spheres*. New York: Ithaca.
- Robertson, M., Line, M., Jones, S. & Thomas, S. (2000). International students, learning environments and perceptions: A case study using the Delphi technique. *Higher Education Research & Development*, 19(1), 89-102.
- Şahin, M. (2008). Cross-cultural experience in preservice teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 24 (7), 1777-1790.
- Sarkodie-Mensah, K. (1998). International students in the US: Trends, cultural adjustments, and solutions for a better experience. *International Library Education*, 39(3), 214-222.
- Schneider, M. (2000). *Others' open doors. How other nations attract international students: Implications for US educational Exchange*. Retrieved from <http://exchanges.state.gov/iep/execsummary.pdf> [Accessed 01.12.2005].
- Sigalas, E. (2009). *Does ERASMUS student mobility promote a European Identity? Constitutionalism Web-Papers*, 2. Retrieved from <https://www.wiso.uni-hamburg.de/fachbereich-sowi/professuren/wiener/dokumente/conwebpaperspdfs/2009/conweb-2-2009.pdf>

- Stephan, W. & Stephan, C. (2001). *Improving intergroup relations*. New York: Thousand Oaks.
- Tajfel, H. (1978). *Differentiation between social groups: Studies in the social psychology of intergroup relations*. New York: Penguin Books.
- Tajfel, H. (1981). *Human groups and social categories: Studies in social psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tompson, H. B. & Tompson, G. H. (1996). Confronting diversity issues in the classroom with strategies to improve satisfaction and retention of international students. *Journal of Education for Business*, 72(1), 53-57.
- Trice, A. (2003). Faculty perceptions of graduate international students: The benefits and challenges. *Journal of Studies in International Education*, 7(4), 379-403.
- UNESCO, (2014). *Unesco Institute for Statistics: Global flow of tertiary-level students*. Retrieved from <http://www.uis.unesco.org/Education/Pages/international-student-flow-viz.aspx>, [Accessed: 03.11.2014].
- Ward, C. (2004). Psychological theories of culture contact and their implications for intercultural training. In D. Landis, J. Bennett & M. Bennett (Eds.), *Handbook of intercultural training* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Weber, E. (1976). *Peasants into Frenchmen: The modernization of rural France: 1870–1914*. Stanford, CA: Sage Publishing.
- Yildirim, R. & Ilin, G. (2013). Some Reflections on Cultural Adaptation of Turkish Erasmus Students of ELT Department. *C.U. Faculty of Education Journal*, 42(2), 111-121.
- Yucesin-Tas, Y. T. (2013). Problems encountered by students who went abroad as part of the Erasmus Programme and suggestions for solutions. *Journal of Instructional Psychology*, 40(3), 81-87.
- Zhao, C. M., Kuh, G. D. & Carini, R. M. (2005). A comparison of international students and American student engagement in effective educational practices. *Journal of Higher Education*, 76(2), 209-231.



Investigating Teachers' Attitude and Beliefs about Classroom Management through Their Perceptions of the Quality of the School Life

Sedef ZENCİROĞLU^{a*}, Fatma SADIK^b

^aMatematik Öğretmeni, İstanbul/Türkiye

^bÇukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Adana/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cufej.388334

Article history:

Received 01.02.2018

Revised 26.03.2018

Accepted 04.04.2018

Keywords:

The quality of school life, Teacher, Classroom management, Attitude and beliefs about classroom management.

Abstract

This research investigating teachers' attitude and beliefs about classroom management through their perceptions of the quality of school life is a descriptive survey study. A total of 198 teachers (32 from primary schools, 98 from secondary schools and 68 from high schools) working in the Tercan District of Erzincan participated in the study. The data was collected through the "The Quality of School Life Scale (QSLs)" developed by Sarı (2007) and "Attitudes and Beliefs on Classroom Control (ABCC) Inventory" developed by Martin, Yin and Baldwin (1998), adopted into Turkish by Ekici (2008). Besides descriptive statistics, the Mann Whitney U-Test and the Kruskal Wallis Test were used for the data analysis. At the end of the study, it was found that the teachers' perceptions about the quality of the school life range in the mid-level. The teachers' perceptions about "Status" and "School Administration" were found to be more positive while their perceptions about students were more negative. With regard to different study cycles, primary school and high school teachers' perceptions and, with regard to different subjects, social science teachers' perceptions about the quality of school life were found to be more positive. The variables of gender and years of experience did not make a significant difference in the teachers' perceptions about the quality of school life. The teachers' attitudes about instructional management were found to be interventionist, while attitudes about people and behavior management were found to be interactionist; with gender, years of experience, study cycles and subjects not causing significant differences in these behaviors. The perception of the quality of school life did not make a significant difference for their attitudes about instruction and behavior management while teachers were detected to be more interactionist towards people management at schools where the quality of life was perceived to be better.

Öğretmenlerin Okul Yaşam Kalitesi Algıları İle Sınıf Yönetimine Yönelik Tutum ve İnançlarının İncelenmesi

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cufej.388334

Makale Geçmişi:

Geliş 01.02.2018

Düzeltilme 26.03.2018

Kabul 04.04.2018

Anahtar Kelimeler:

Okul yaşam kalitesi, Öğretmen, Sınıf yönetimi, Sınıf yönetimine yönelik tutum ve inançlar.

Öz

Öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algıları ile sınıf yönetimine yönelik tutum ve inançlarını inceleyen bu araştırma tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Araştırmaya Erzincan'ın Tercan ilçesinde görev yapan toplam 198 öğretmen (32 ilkökul, 98 ortaokul ve 68 lise) katılmıştır. Veriler Sarı (2007) tarafından geliştirilen Okul Yaşam Kalitesi Ölçeği (OYKÖ) ve Martin, Yin ve Baldwin (1998) tarafından geliştirilen ve Ekici (2008) tarafından Türkçeye uyarlanan Sınıf Yönetimine Yönelik Tutum ve İnanç Ölçeği (SYTİÖ) ile toplanmıştır. Veri analizinde betimsel istatistiklerin yanı sıra Mann Whitney U-Testi ve Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algılarının orta düzeyde olumlu olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin "Statü" ve "Okul Yönetimi" boyutlarına ilişkin algıları daha olumlu; öğrencilere yönelik

algıları ise daha olumsuzdur. Kademe açısından ilkokul ve lise; branş açısından sosyal bilimler öğretmenlerinin okul yaşam kalitesi algıları daha olumlu olmuştur. Cinsiyet ve hizmet yılı değişkenleri öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algılarında anlamlı bir fark yaratmamıştır. Öğretmenlerin sınıf yönetimine yönelik tutumları öğretim faaliyetlerinde müdahaleci, insan ve davranış yönetiminde ise etkileşimci olmuş; cinsiyet, hizmet yılı, eğitim kademesi ve branş bu tutumlarda anlamlı bir fark yaratmamıştır. Okul yaşam kalitesi algısı öğretmenlerin öğretim ve davranış yönetiminde yönelik tutumlarında anlamlı bir fark yaratmamış, yaşam kalitesi yüksek algılanan okullarda öğretmenlerin insan yönetiminde daha etkileşimci olduğu saptanmıştır.

*Author: sedef.zencir@gmail.com

**This research was based on the MA study directed by Dr. Fatma SADIK and was supported by Cukurova University Research Fund (Project no: SYL-2016-7689).

***This research was presented as an oral presentation at the IV. International Eurasian Educational Research Congress (EJER), May 11-13, 2017, Denizli-TURKEY.

Introduction

The education system's pioneering of the future of societies and enabling them to move forward by growing individuals with the equipment needed in this century requires qualitative schools. Since the quality in education is usually described as the ways and degrees of schools to reach their aims and functions (Bakioğlu & Baltacı, 2010; Uysal, 1998), research studies in education mostly focus on students' academic successes (Epstein & Mcpartland, 1976a). However, academic success is only one of the aims of schools. Based on the fast changes and developments observed in various areas, the structure and functions of education also has to change continuously. Nowadays schools are no longer seen as places where knowledge is transferred but where learning occurs (Ayık & Ataş-Akdemir, 2015; Töremen, 2001). Therefore, the main functions of schools are described as providing learning opportunities for the students through which they can develop as well as making use of their potential, developing personal and social identity, empowering their feeling of responsibility, forming a democratic/pluralistic as well as learning society and contributing to the establishment of a global culture (Apple & Bean, 2011; Branson, 2004; Cheng, 1996; Dewey, 1996; Şişman, 2011). Schools performing these functions effectively, on the other hand, have to keep pace with the changing conditions as well as being a qualitative place of living. Otherwise, it is inevitable for the students to start seeing schools as useless, unnecessary, boring places and to discontinue schooling. In such cases, it is impossible for education systems to reach their goals. Therefore, the importance of the quality of the school life is being increased day by day and the number of research studies describing the present situation of schools and to show the effects is increasing.

The quality of the school life, a concept founded on the satisfaction with schools, is usually described as "good behavior" of the students, resulting in students' participation in classes and commitment to the school environment (Karatzias, Papadioti-Athanasiou, Power & Swanson, 2001, 91). According to Epstein and Mcpartland (1976b), the quality of the school life consists of satisfaction with the school, believing in the importance of school and the demeanor towards to teachers. Malin and Linnakyla (2001), on the other hand, stated that the quality of the school life is not only affected by personal characteristics and experiences but also by the interaction between students and teachers, interaction among teachers, as well as teachers and the school culture. Kim and Kim (2013) reported that the students' relations with their friends, the teachers and their parents is related to the quality of the school life while Johnson and Stevens (2001) evaluated the quality of the school life with regard to the support given to students at schools, innovation, participation in decisions, and relationships. However, Williams and Batten (1981) stated that the quality of the school life if formed by positive and negative feelings, status, identity, teachers, as well as opportunities and success at school (it al. Ayık & Ataş-Akdemir, 2015, 432). Although new dimensions have been added by various researchers, it can be said that the quality of the school life is derived from the interactions of the students with the school society and the synthesis of feelings about the results (Malin & Linnakyla, 2001; Leonard, 2002). The main income of education is students. Many research studies about students feeling well and happy exist in the literature and it was found that the quality of the school life has great impact on the students' self-

confidence, their motivation towards academic studies, their attitude and success, satisfaction with life, self-respect, behavioral patterns, and their loyalty to school (Akgl Gndoğdu & Güler, 2016; Akın Kösterelioğlu & Kösterelioğlu, 2015; Argon & İsmetoğlu, 2016; Ayık & Ataş-Akdemir, 2015; Baker, 1999; Berndt, 1999; Bilgiç, 2009; Bourke & Smith, 1989; Gedik, 2014; İlmen, 2010; İnal&Sadık, 2014; Kim & Kim, 2013; Karatzias, Power & Swanson, 2001; Lee, Zhang & Song, 2011; Leonard, 2002; Ostroff, 1992; Pawlovich, 1983; Sarı, 2012; Sarı & Cenkseven, 2008; Hunt-Sartori, 2007; Kalaycı & zdemir, 2013; Tun&Beşaltı, 2014; Wolf, Chandler & Spies, 2001).

However, teachers are the ones responsible for educational as well as training activities and for raising students to become healthy individuals in every aspect (academic, social and psychological). The quality of life, composed of formal and informal life quality, refers to an environment where not only the students but also the teachers feel happy as well as safe and are satisfied with their job and their social relations. According to Sarı (2007), feelings towards the school, feeling valuable in the school setting, and the communication with the administration, other teachers, the students as well as the parents also generate the teachers' perception about the quality of the school life. Feelings about school include the teachers' positive and negative feelings, thoughts and attitude. Feelings play an important role for evaluating the "well-being" of an individual (Yetim, 2001) they are also the heart of being a teacher (Hargreaves 1998). The status dimension is related to the perception of an individual about the degree of feeling valuable and important for the society. As every individual needs the feeling of being member of a group, teachers also want to be valuable for their students, the school administration, the parents and their colleagues (Cenkseven nder & Sarı, 2009). The communication among teachers at school, the teachers' perceptions about professional competence and their level of personal development, the relationships between teachers and students as well as their perception about success form the dimensions of the students. The dimension of the curriculum is related to the teachers' views about the curriculum while the school administration dimension is related to the importance given by the school administration to participants, the level of communication with the teachers and students, and its demonstrated sensitivity towards an effective application of teaching (Sarı, 2007).

Positive and negative feelings about school are directly related to self-confidence (Molk & Flynn, 2002). Feeling self-appreciation, being meaningful and effective supports self-respect, which -on the other hand- supports a positive attitude, job satisfaction and work commitment (Mauno, Kinnunen & Ruokolainen, 2006). People who can comfortably communicate with their colleagues, who are happy to be together and who can develop in an environment usually have a more positive point of view (Cenksevennder & Sarı, 2008). School administrators may have positive/negative impacts on the teachers' teaching efforts and job satisfaction through their personal and professional features (Alı, 1989; Gündüz, 2008; Mete, 2006; nverdi, 2016). Individuals devoted to their workplace find themselves more valuable and effective, enhancing their job satisfaction (Mauno, Kinnunen & Ruokolainen, 2006), and there is a correlation between positive teacher/student interactions and the teachers' actions to control students (Schmidt, 1992). As it could be seen, the quality of the school life involves factors which may directly affect the teachers' performance and their level of satisfaction. Besides that, there are only limited research studies investigating the perceptions of teachers who share the same living-space with their students, about the quality of the school life and how they are affected. When they were examined, it was detected that these studies discuss the quality of the school life as related to the teachers' professional attitude, job burnout as well as job satisfaction (Cenkseven nder & Sarı, 2009; İnal & Sadık, 2011, 2014; Karakaya ek & oruk 2017; Kesici, 2010; Korkmaz, 2009; Türkyılmaz & Kuş, 2010). Considering the fact that the teachers' "well-being" at school will reflect on all behavior in the classroom, it was necessary to conduct a study investigating the teachers' attitude and beliefs about classroom management with their perception about the quality of the school life. The study aimed to find answers to the following questions:

1. How do teachers perceive the quality of the school life?
2. Is there a significant difference among the teachers' perceptions of the quality of the school life with regard to gender, years of experience, status-level, and subjects?

3. How are the views and attitude of teachers towards classroom management?
4. Is there a significant difference among the teachers' views and attitude toward classroom management with regard to gender, years of experience, status-level, and subjects?
5. Is there a significant difference between the teachers' attitude and beliefs according to the level of their perception about the quality of the school life?

Method

The Research Model

This research investigating the teachers' attitude and beliefs about classroom management through their perceptions of the quality of the school life is a descriptive survey study.

Participants

For this study carried out in the town of Tercan in Erzincan, a sampling method was not used and all schools (elementary schools, secondary schools, high schools) in the town center were involved. 198 of teachers working in these schools participated in the study on a voluntary basis. 16% of the teachers were from primary schools, 49.5% were from secondary schools, and 34.3% were from high schools. 51% of the teachers were male while 49% of the teachers were female, with years of experience ranging from 1-5 years (73.2%), 6-10 years (16.2%) to 11+ years (10.6%). The taught subjects were grouped as science/math (24.2%), social sciences (35.9%), skills courses (20.2%) and class teachers (19.7%).

Instrument

The Quality of School Life Scale (QSL) developed by Sarı (2007) and "Attitudes and Beliefs on Classroom Control (ABCC) Inventory" developed by Martin, Yin and Baldwin (1998), adopted into Turkish by Ekici (2008) were used to collect the data of the research study. The QSL consists of six dimensions: feelings about the school, status, teachers, student/student interaction, curriculum as well as the school administration and employs 50 items. The Cronbach's Alpha Internal Consistency of the scale was detected to be .90, .74, .90, .80, .52, .93 respectively and for the scale in general to be .96. The participants answer based on 5-point Likert Scale. The Cronbach's Alpha Internal Reliability of the scale, which were recalculated on the data gained, were .91, .94, .95, .81, .53, .96 respectively and for the scale in general to be .96. The ABCC, on the other hand, is a scale consisting of three dimensions (instructional management, people management and behavior management) and employs 26 items. Instructional management includes planning the teaching/learning process, organizing classroom settings and time management; people management refers to thoughts about the students as individuals and to developing relations with them; behavior management, on the other hand, surveys the teachers' behavior to solve discipline problems (Martin, Yin & Baldwin, 1998). In this inventory employing a 4-point likert scale, the highest scores from each dimension means interventionist while the lowest scores means non-interventionist. The Cronbach's Alpha reliability factors were found to be .82, .70, and .65 respectively through a validity and reliability analysis by Ekici (2008). The Cronbach's Alpha reliability, recalculated with the data gained from the research study, was found to be .89, .74 and .71.

Data Analysis

First the arithmetic means and the standard deviation of the teachers' scores gained from the QSL and the ABCC were calculated. Then the arithmetic means of the QSL scores were divided by the number of items of the sub-scales to obtain values between 1 and 5. These values were interpreted as: 1.00-1.80 "Very Low", 1.81-2.60 "Low", 2.61-3.40 "Medium", 3.41-4.20 "High" and 4.21-5.00 "Very High". The same procedure was followed for the arithmetic means of the ABCC scores and the results were interpreted as: ≥ 1.33 =Low/non- interventionist, 1.34-2.66= Medium/ interactionist and ≤ 2.67 = High/interventionist. First, a Kolmogorov-Smirnov test followed to examine the differences among the scale scores of the teachers to test the basic foundation. Since the results showed that the normal assumptions were not matched, the Mann-Whitney U test was used for a double comparison while the Kruskal Wallis Test was used for a multi-dimensional comparison. While testing whether there was a

significant difference among the teachers' attitude and beliefs about classroom management according to their respective perception of the quality of the school life, a low frequency of teachers with "Very Low" (f:8) and "Very High" (f:12) perceptions of the quality of the school life was detected, so the data were regrouped to: 1.00-2.60 as "Low", 2.61-3.40 as "Medium" and 3.41-5.00 as "High". The significance level was accepted as .05 for all analysis.

Result

1. The Teachers' Perceptions of the Quality of the School Life

The descriptive statistics about the QSLs scores from the participating teachers are given in Table 1.

Table 1.
Descriptive statistics about the QSLs scores

| Subscale of QSLs | \bar{X} | Standard deviation |
|-----------------------------|-----------|--------------------|
| Feelings about the school | 3.04 | .97 |
| Status | 3.08 | 1.26 |
| Teachers | 3.05 | .99 |
| Student/student interaction | 2.95 | .83 |
| Curriculum | 3.04 | .80 |
| School Administration | 3.08 | 1.09 |
| Total score | 3.04 | .79 |

As can be seen in Table 1, the highest scores of the participating teachers with medium level perceptions of the quality of the school life (\bar{X} =3.04) were "Status" (\bar{X} =3.08) and "School Administration" (\bar{X} =3.08) while the lowest score was "student/student interaction" (\bar{X} =2.95) according to the results.

2. Teachers' Perception of Quality of the School Life According To Gender, Years of Experience, School Level and Subjects

Table 2 shows the Mann-Whitney U Test results of the QSLs scores of the teachers with regard to gender.

Table 2.
Mann Whitney U- Test results according to gender

| Subscale of QSLs | Groups | N | Mean Rank | Sum of Ranks | U | p |
|-----------------------------|--------|-----|-----------|--------------|----------|-----|
| Feelings about the school | Female | 97 | 97.64 | 9471.50 | 4718.500 | .65 |
| | Male | 101 | 101.28 | 10229.50 | | |
| Status | Female | 97 | 99.95 | 9695.50 | 4854.500 | .91 |
| | Male | 101 | 99.06 | 10005.50 | | |
| Teachers | Female | 97 | 97.90 | 9496.50 | 4743.500 | .70 |
| | Male | 101 | 101.03 | 10204.50 | | |
| Student/student interaction | Female | 97 | 102.64 | 9956.50 | 4593.500 | .44 |
| | Male | 101 | 96.48 | 9744.50 | | |
| Curriculum | Female | 97 | 97.50 | 9457.50 | 4704.500 | .62 |
| | Male | 101 | 101.42 | 10243.50 | | |
| School Administration | Female | 97 | 95.51 | 9264.50 | 4511.500 | .33 |
| | Male | 101 | 103.33 | 10436.50 | | |
| Total | Female | 97 | 97.22 | 9430.50 | 4677.500 | .58 |
| | Male | 101 | 101.69 | 10270.50 | | |

When Table 2 was examined, it was seen that no significant differences could be detected among the QSLs scores of the teachers ($p > .05$). Table 3 shows the Kruskal Wallis Test results of the QSLs scores of the teachers with regard to years of experience, school level and taught subjects.

Table 3.

Kruskal Wallis Test results with regard to years of experience, school level and taught subjects

| Variables | Groups | N | Subscale of QSLs | | | | | | |
|------------------------|------------|------|---------------------------|----------|----------|-----------------------------|------------|-----------------------|----------|
| | | | Feelings about the school | Status | Teachers | Student/student interaction | Curriculum | School Administration | Total |
| | | | Mean Rank | | | | | | |
| Years of experience | 1-5 years | 145 | 102.36 | 102.21 | 101.71 | 96.93 | 100.00 | 102.52 | 101.72 |
| | 6-10 years | 32 | 84.31 | 90.59 | 89.67 | 93.84 | 88.89 | 90.58 | 86.50 |
| | 11+ years | 21 | 102.90 | 94.33 | 99.21 | 125.86 | 112.21 | 92.21 | 104.00 |
| | Df | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | χ^2 | | 2.686 | 1.277 | 1.159 | 5.063 | 2.163 | 1.520 | 1.994 |
| | P | | .261 | .528 | .560 | .08 | .339 | .448 | .369 |
| School Level | P | 32 | 122.05 | 121.36 | 122.38 | 110.20 | 94.09 | 116.84 | 123.06 |
| | S | 98 | 83.91 | 81.90 | 84.04 | 100.88 | 98.12 | 78.41 | 81.22 |
| | H | 68 | 111.35 | 114.57 | 111.02 | 92.47 | 104.03 | 121.73 | 114.75 |
| | Df | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | χ^2 | | 15.132 | 18.702 | 14.999 | 2.204 | .774 | 26.455 | 20.199 |
| | P | | .001 | .000 | .001 | .332 | .679 | .000 | .000 |
| Significant difference | | | P, H > S | P, H > S | P, H > S | | | P, H > S | P, H > S |
| Subjects | SM | 48 | 83.04 | 89.24 | 79.89 | 99.13 | 99.35 | 80.78 | 79.93 |
| | SS | 71 | 108.25 | 108.57 | 111.78 | 94.36 | 100.32 | 108.70 | 109.49 |
| | SC | 40 | 96.25 | 92.83 | 94.11 | 95.86 | 104.74 | 100.01 | 97.19 |
| | CT | 39 | 107.17 | 102.46 | 106.81 | 113.05 | 92.82 | 105.26 | 107.78 |
| | Df | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | χ^2 | | 6.448 | 3.990 | 9.982 | 2.925 | .887 | 7.356 | 8.638 |
| P | | .092 | .263 | .020 | .403 | .828 | .061 | .035 | |
| Significant difference | | | | | SS>SM | | | | SS>SM |

P= Primary School, S= Secondary School, H= High School; SM= Science/Math, SS= Social Sciences, SC= Skills Course CT= Class Teacher

When Table 3 was examined, it was seen that there was no significant difference among the QSLs scores of the teachers with regard to their years of experience ($p > .05$). Additionally, the secondary school teachers' scores of "feelings of the school", "status", "teachers", "curriculum" and "school administration" sub-groups as well as throughout the scale were found to be lower [$\chi^2 (2) = 15.132, 18.720, 14.999, 26.455, 20.199 p < .05$]. With regard to taught subjects, the mean ranks of the Science/Math teachers' QSLs scores were found to be significantly lower than those of other teachers in terms of the "Teachers" sub-dimension as well as throughout the scale [$\chi^2 (3) = 9.982, 8.638 p < .05$].

3. The Teachers' Attitude and Beliefs about Classroom Management

The descriptive statistics of the teachers' ABCC scores are given in Table 4.

Table 4.
Descriptive statistics about the ABCC scores

| Subscale of ABCC | \bar{X} | Standard deviation |
|--------------------------|-----------|--------------------|
| Instructional management | 3.10 | .52 |
| People management | 2.12 | .48 |
| Behavior management | 1.99 | .60 |

As can be seen in Table 4, the average scores of the “Instructional management” sub-dimension of the teachers were found to be high ($\bar{X} = 3.10$) while the “People management” and “Behavior management” sub-dimensions were found to be medium level ($\bar{X} = 2.12$ and 1.99).

4. Teachers’ Attitude and Beliefs about Classroom Management According To Gender, Years of Experience, School Level and Subjects

The Mann Whitney U- Test results of the teachers’ ABCC scores according to gender are given in Table 5.

Table 5.
Mann Whitney- U test results based on gender

| Subscale of ABCC | Groups | N | Mean Rank | Sum of Ranks | U | p |
|--------------------------|--------|-----|-----------|--------------|----------|------|
| Instructional management | Female | 97 | 101.90 | 9884.00 | 4666.000 | .563 |
| | Male | 101 | 97.20 | 9817.00 | | |
| People management | Female | 97 | 99.85 | 9685.50 | 4864.500 | .932 |
| | Male | 101 | 99.16 | 10015.50 | | |
| Behavior management | Female | 97 | 100.48 | 9746.50 | 4803.500 | .811 |
| | Male | 101 | 98.56 | 9954.50 | | |

When Table 5 was examined, no significant difference among the ABCC scores of the teachers with regard to gender ($p > .05$) was found. Table 6 shows the Kruskal Wallis Test results of the teachers’ attitude and beliefs about the school administration with regard to years of experience, school level and taught subjects.

Table 6.
Kruskal-Wallis Test results according to years of experience, school level and taught subjects

| | Subscale of ABCC | Groups | N | Mean Rank | df | χ^2 | p |
|---------------------|--------------------------|------------|-----|-----------|----|----------|------|
| Years of experience | Instructional management | 1-5 years | 145 | 97.40 | 2 | .773 | .679 |
| | | 6-10 years | 32 | 106.56 | | | |
| | | 11+ years | 21 | 103.24 | | | |
| | People Management | 1-5 years | 145 | 102.34 | 2 | 2.898 | .235 |
| | | 6-10 years | 32 | 83.83 | | | |
| | | 11+ years | 21 | 103.79 | | | |
| | Behavior Management | 1-5 years | 145 | 101.73 | 2 | 3.538 | .171 |
| | | 6-10 years | 32 | 83.09 | | | |
| | | 11+ years | 21 | 109.12 | | | |
| School Level | Instructional management | P | 32 | 114.33 | 2 | 2.633 | .268 |
| | | S | 98 | 97.60 | | | |
| | | H | 68 | 95.26 | | | |
| | People Management | P | 32 | 80.13 | 2 | 4.697 | .095 |
| | | S | 98 | 101.27 | | | |
| | | H | 68 | 106.07 | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------|----|----|--------|---|-------|------|
| | P | 32 | 84.13 | | | |
| Behavior Management | S | 98 | 98.52 | 2 | 3.998 | .135 |
| | H | 68 | 108.15 | | | |
| | SM | 48 | 92.09 | | | |
| Instructional management | SS | 71 | 100.25 | | | |
| | SC | 40 | 98.26 | 3 | 1.807 | .613 |
| | CT | 39 | 108.53 | | | |
| People Management | SM | 48 | 103.09 | | | |
| | SS | 71 | 101.41 | | | |
| | SC | 40 | 107.66 | 3 | 4.269 | .234 |
| Behavior Management | CT | 39 | 83.23 | | | |
| | SM | 48 | 104.84 | | | |
| | SS | 71 | 99.39 | | | |
| Behavior Management | SC | 40 | 105.93 | 3 | 3.008 | .390 |
| | CT | 39 | 86.53 | | | |

P= Primary School, S= Secondary School, H= High School; SM= Science/Math, SS= Social Sciences, SC= Skills Course CT= Class Teacher

As can be seen in Table 6, there was no statistically significant difference among the ABCC scores of the teachers with regard to years of experience, school level and the taught subjects ($p > .05$).

5. Teachers' Attitude and Beliefs about Classroom Management According To Their Perception of the Quality of the School Life

The Kruskal Wallis Test results, carried out to test whether there was a significant difference among the teachers' attitude and beliefs about classroom management according to their perception of the quality of the school life, are given in Table 7.

Table 7.
The Kruskal Wallis Test results of the ABCC scores based on the QSLs scores

| Subscale of ABCC | QSLs scores | N | Mean Rank | df | χ^2 | p | Significant difference |
|--------------------------|-------------|----|-----------|----|----------|------|------------------------|
| Instructional management | Low | 69 | 99.41 | | | | |
| | Medium | 56 | 88.29 | 2 | 3.833 | .147 | |
| | High | 73 | 108.18 | | | | |
| People Management | Low | 69 | 106.37 | | | | |
| | Medium | 56 | 110.63 | 2 | 8.212 | .016 | H > L and M |
| | High | 73 | 84.47 | | | | |
| Behavior Management | Low | 69 | 102.45 | | | | |
| | Medium | 56 | 107.95 | 2 | 3.409 | .182 | |
| | High | 73 | 90.23 | | | | |

L=Low; M= Medium; H= High

As can be seen in Table 7, the mean rank of the ABCC scores of the teachers who perceived the quality of the school life as high, gained from the "People Management" sub-dimension, was significantly low [$\chi^2(3) = 8.212, p < .05$].

Discussion

At the end of the study, the teachers' perception of the quality of the school life was found to be medium positive. Considering the fact that the research study was carried out in a small town, this result was satisfactory. Related literature shows that there are problems in schools located in the eastern part

of the country such as physical disadvantages, a lack of teaching materials, a lack of teachers, a frequent change of teachers, multi-grade class teaching, etc., so the teachers as well as the students are not satisfied with the quality of the school life (Çam Tosun & Filiz, 2017; Çelikten, Şanal & Yeni, 2005; Çınkır, 2010; Dalka, 2006; Döş & Sağır, 2013; Erdem, Aydın, Taşdan & Akın; 2011; Erden & Erdem, 2013; Gedikoğlu, 2005; Geyik Yıldırım, 2013; Gürsakal & Öngen, 2008; Güvendir, 2017; Kaya & Taşdemirci, 2005; Kazu & Aslan, 2011; Özdemir, Civelek, Çetin, Karapınar & Özel, 2015; Telef, 2011). The most positive perceptions of the participants were about “Status” and “School Administration” while the most negative perceptions were about “Student/student interaction”. In similar studies, it was seen that the participating teachers’ perceptions in the “Status” dimension, which includes items to evaluate themselves, were found to be more positive (İnal & Sadık, 2011; 2009; Korkmaz & Sadık, 2011; Sarı, 2007). The reason for this result could be the fact that teachers tend to perceive themselves positive and that social relationships are more positive in small schools located in small towns. The positive perceptions of teachers about the school administration supported this result and revealed that teachers feel valuable and happy in school settings. When examining the answers of the teachers for the items of the student/student interaction dimension, it was seen that misbehavior such as ‘doing something else in the lessons’, ‘swearing’, ‘cheating in exams’, ‘not caring about success or failure’, etc., were frequently observed among the students. Thus, such misbehavior might cause the quality of the school life to be perceived more negative than it should be by affecting teacher/student interaction. Results of further studies, which have detected the fact that negative relations between teachers and students reduce the level of satisfaction about the school life, also support this idea (Erden & Erdem, 2013; Malin & Lynnakya, 2001; Maele & Houtte, 2010; Mok & Flynn, 1997).

Based on the results of the research study, no significant difference could be found among the teachers’ perceptions of the quality of the school life with regard to gender and years of experience, while secondary school teachers’ perceptions with regard to school level and Science/Math teachers’ perceptions with regard to taught subject were found to be more negative. The secondary school teachers’ negative perception might be deriving from the development characteristics of the students. The reason is that the needs of the students in these grades shift due to rapid changes in terms of their physical, mental and emotional development, and that their interests for different areas increase while their interests for lessons decrease (Yörükoğlu, 1993). Therefore, not following the class, no focused attention, dreaming, doing other stuff instead of assigned tasks, and peevishness are frequently observed among the students in these grades (Baysal, 2009; Elban 2009; Kyriacouna & Martin 2009; Little 2005). Further research studies carried out with Science and Math teachers showed that there can be no effective teaching due to the structural features of the curriculum, the inabilities of the students in language and preparedness for classes (Akıncı, Uzun & Kışoğlu, 2015; Deveci, 2010; Karaer, 2006; Kara & Özkan, 2016; Keleş, Haser & Özel, 2012; Özdemir, 2006; Yanık, Bağdat, Gelici & Taştepe, 2016); that novice teachers who have just started their profession have problems with motivating the students (Güçlü, 2004; Öztürk, 2016; Taneri & Ok, 2014); and that the lessons are mostly arranged around lectures and tests (Aydın & Çakıroğlu, 2010; Bardak & Karamustafaoğlu, 2016; Doğan, 2010). Besides that, there are numerous research studies revealing that students have a negative attitude towards Science and Math lessons, resulting in low achievement in national exams (Altun, 1995; Avcı, 2006; Baykul, 1990; Kozcu Çakır, Şenle r & Göçmen Taşkın, 2007; Kurbanoğlu & Takunyacı, 2012; Taşdemir, 2008; Temiz, 2007; Tuncer & Yılmaz, 2016). In this regard, it can be said that the Science and Math teachers’ negative perceptions usually originate from their students’ attitude towards their lessons and the problems occurring during those lessons.

The research revealed that teachers were found to be interventionist in their instructional management attitude and interactionist in their people and behavior management attitude while there was no significant difference in their attitudes with regard to years of experience. The reason for teachers who are in the first years of their profession (1-5 years) to display a controlling attitude in their classrooms could be that teacher-centered activities are easy to manage (Reeve, 2009; Ekici, 2008; Kurt, Ekici, Aktaş & Aksu, 2013). Pre-service teacher training programs in Turkey are theory-based and pre-service teachers do not have sufficient opportunities to practice teaching (Büyükgöze-Kavas & Bugay,

2009; nver, 2010, Yalın İncik & Tanrıseven, 2012). Therefore, this result could also be derived from young teachers not finding themselves prepared to use student-centered activities. However, an interventionist attitude was more often observed among experienced teachers according to further studies (Demir & Maskan, 2007; Gven & Gven, 2014; Oğuz, 2013; Okut, 2011; Okut & ntaş, 2015; nal & nal, 2009). The reason for such a controlling attitude could be the test-centered education system of Turkey. In other words, the teachers do not let the students control the teaching process but try to finish the curricular items on time to increase the success of the students in these exams.

According to the results of the study classroom teachers show a more interventionist attitude towards instruction while skills course teachers show a more interventionist attitude towards people and behavior management. According to Yavuzer (1993), little children (7-11 years old) can get motivated very easily but they cannot keep their motivation for a long time. Therefore, their efforts and the products they produce should be checked often and their motivation should be encouraged by rewarding their performances. The courses to develop their skills (Physical education and sports, Visual arts, Music, Technology and design as well as Information technologies, etc.) are usually performance based. Decreasing the noise and the disorder deriving from the students' actions is based on certain regulations. Besides that, observing the students' behavior and providing feedback and enhancements on time possess critical importance during the skill gaining process. Therefore, it is thought that this result could originate from the needs of the students according to their age and the changes in the quality of the target behaviors.

The findings of this study show that teachers who perceive the quality of the school life on a low or medium level are more interventionist towards people management. It gets difficult for teachers who are unsatisfied with the school life in general, to establish relations not only with the students but also with other members of the school, to sustain love and respect in their relations, to perform their profession enthusiastically and ambitiously (Gen, 1993). In related literature, it can be seen that teachers who often communicate with their students and who enable them to participate in class are the ones who perceive the quality of the school life higher (İlmen, 2010; Kesici, 2010; İnal&Sadık, 2014). In this case, the researchers could say that satisfaction with the school in general is an important variable affecting the way of the teachers' communication particularly with students and their management of relationships.

Conclusion and Suggestions

At the end of this research carried out in the town of Tercan in Erzincan, aiming to investigate the teachers' perception of the quality of the school life as well as their attitude and beliefs about classroom management, it was found that teachers perceived the quality of the school life, at their places of work, to be mid-level and that their negative perceptions were about student/student interactions. With regard to the school level, Science/Math teachers are the teachers whose school satisfaction was the lowest. The teachers' attitudes and beliefs about classroom management were found to be interventionist with regard to the teaching process while they were found to be more interactionist in human and behavior management. The perception of the quality of the school life did not make a significant difference; however, teachers working at schools where the quality of the school life was perceived high were found to be more interactionist in human management. According to the results, the quality of the school life is an effective variable in forming attitudes towards human and behavior management especially. In this respect, the following can be suggested;

- There should be more practical training about student-centered methods and techniques to make teachers/pre-service teachers become more interactionist with regard to teaching.
- The concept of 'ethics' in teacher/student relations should be more emphasized in training programs about classroom management.
- A detailed investigation should be done to evaluate the reasons (social, economic, etc.) of secondary school teachers and specific subject teachers' dissatisfaction with their schools.

Türkçe Sürümü

Giriş

Eğitim sisteminin ağın gerektirdiği donanımlara sahip bireyler yetiştirerek, toplumların geleceğine nclk etmesi ve ilerlemesini sağlamasının temelinde kaliteli okullar yatmaktadır. Eğitimde kalite genellikle okulların amaç ve işlevlerine ulaşma biçimi ve derecesi olarak tanımlandığından (Bakioğlu & Baltacı, 2010; Uysal, 1998), eğitimde yapılan araştırmalar çoğunlukla öğrencilerin akademik başarıları üzerine yoğunlaşmaktadır (Epstein & Mcpartland, 1976a). Ancak akademik başarı okulların amaçlarından sadece biridir. Çeşitli alanlarda gözlenen hızlı değişim ve gelişmelere bağlı olarak eğitimin yapı ve işlevleri de sürekli değişmektedir. Günümüzde okullar bilgi aktarımı yapılan değil, öğrenmenin gerçekleştiği yerler olarak görülmektedir (Ayık & Ataş-Akdemir, 2015; Tremen, 2001). Dolayısıyla okulların temel işlevleri de öğrencilere potansiyellerini geliştirip kullanabilecekleri öğrenme fırsatları sunma, bireysel ve sosyal kimliği geliştirme, sorumluluk duygusunu güçlendirme, demokratik/ çoğulcu ve öğrenen bir toplum oluşturma ve evrensel kültür oluşumuna katkı sağlama olarak tanımlanmaktadır (Apple & Bean, 2011; Branson, 2004; Cheng, 1996; Dewey, 1996; şişman, 2011). Okulların bu işlevlerini etkili bir şekilde yerine getirebilmeleri ise değişen koşullara ayak uydurabilmenin yanı sıra bir yaşam alanı olarak da kaliteli olmalarına bağlıdır. Aksi takdirde öğrenciler okulu faydasız, gereksiz, can sıkıcı bir yer olarak görmeye başlayıp, eğitimden uzaklaşabilirler. Böyle bir durumda eğitim sisteminin amaçlarına ulaşması mümkün değildir. Bu nedenle okulların yaşam kalitesinin önemi her geçen gün artmakta ve okulların mevcut durumu tanımlamaya ve etkilerini göstermeye yönelik araştırmaların sayısı çoğalmaktadır.

Öğrencilerin okul tatmini üzerine kurulan bir kavram olan okul yaşam kalitesi genel olarak öğrencilerin okul yaşamına katılımı ve okul ortamına bağlılığı ile sonuçlanan “iyi olma hali” olarak tanımlanmaktadır (Karatzias, Papadioti-Athanasios, Power & Swanson, 2001, 91). Epstein ve Mcpartland’ a (1976b) göre okul yaşam kalitesi okuldan memnuniyet, okul işlerinin önemli olduğuna inanç ve öğretmene yönelik tepkilerinden oluşmaktadır. Malin & Linnakyla ise (2001) okul yaşam kalitesinin sadece kişisel özellikler ve deneyimlerden değil öğrencilerin öğretmenleriyle, öğretmenlerin birbirleri ve okul kültürüyle ilişkilerinden de etkilendiğini belirtmektedir. Kim ve Kim (2013) ğrencinin arkadaşları, öğretmenleri ve aileleriyle olan ilişkilerinin okul yaşam kalitesiyle ilgili olduğunu belirtirken; Johnson ve Stevens (2001) okul yaşam kalitesini okulda öğrencilere verilen destek, yenilikler, kararlara katılım ve ilişkiler açısından değerlendirmektedir. Williams ve Batten (1981) ise okul yaşam kalitesini okula yönelik olumlu ve olumsuz duygu, statü, kimlik, öğretmenler, okuldaki fırsatlar ve başarıdan oluştuğunu belirtmektedir (Akt. Ayık & Ataş-Akdemir, 2015, 432). Farklı araştırmacılar tarafından yeni boyutlar eklense de okul yaşam kalitesinin öğrencinin okul toplumuyla olan etkileşiminden ve sonuçlarıyla ilgili duygularının sentezinden oluştuğu söylenebilir (Malin & Linnakyla, 2001; Leonard, 2002). Eğitimin temel girdisi öğrencilerdir. İlgili literatürde de öğrencilerin kendilerini okulda iyi ve mutlu hissetmelerleriyle ilgili olarak birçok araştırmaya ulaşılmış ve okul yaşam kalitesinin öğrencilerin özgüveni, akademik çalışmalara karşı motivasyonları, tutumları ve başarıları, yaşam doyumları, benlik saygıları, davranış biçimleri, okula bağlılıkları üzerinde çok büyük etkilere sahip olduğu görülmüştür (Akgl Gündoğdu & Güler, 2016; Akın Kösterelioğlu & Kösterelioğlu, 2015; Argon & İsmetoğlu, 2016; Ayık & Ataş-Akdemir, 2015; Baker, 1999; Berndt, 1999; Bilgiç, 2009; Bourke & Smith, 1989; Gedik, 2014; İlmen, 2010; İnal & Sadık, 2014; Kim & Kim, 2013; Karatzias, Power & Swanson, 2001; Lee, Zhang & Song, 2011; Leonard, 2002; Ostroff, 1992; Pawlovich, 1983; Sarı, 2012; Sarı & Cenkseven, 2008; Hunt-Sartori, 2007; Kalaycı & zdemir, 2013; Tunç & Beşaltı, 2014; Wolf, Chandler & Spies, 2001).

Ancak ğretmenler de okulda eğitim-ğretim uygulamalarından ve öğrencilerin her açıdan (akademik, sosyal ve psikolojik) sağlıklı bir birey olarak yetişmelerinden temelde sorumlu olan kişilerdir. Okulun formal ve informal yaşam niteliklerinden oluşan okul yaşam kalitesi sadece öğrenciler için değil öğretmenler için de kendilerini mutlu ve güvende hissettikleri, yaptıkları işten ve sosyal ilişkilerinden memnun oldukları bir ortamı ifade etmektedir. Sarı’ ya (2007) göre okula yönelik duygular, okul

ortamında kendini değerli hissetme, yönetici, öğretmen, öğrenci ve velilerle olan iletişim ve öğretim uygulamalarına ilişkin düşünceleri de öğretmenlerin okul yaşam kalitesine yönelik algılarını oluşturmaktadır. Okula yönelik duygular; öğretmenlerin okula karşı hissettikleri olumlu-olumsuz duygu, düşünce ve tutumları kapsamaktadır. Kişinin “iyi olma” halini değerlendirmesinde de önemli bir yer tutan duygular (Yetim, 2001) öğretmenlik mesleğinin de kalbidir Hargreaves (1998). Statü boyutu, bireyin bulunduğu toplumda kendini ne kadar değerli ve önemli hissettiğiyle ilişkilidir. Her insanın grubun bir üyesi olduğunu hissetmeye ihtiyaç duyduğu gibi öğretmenler de öğrencileri, okul yöneticileri, veliler ve meslektaşları için değerli olmak isterler (Cenkseven Önder & Sarı, 2009). Okuldaki öğretmenler arası iletişim, öğretmenlerin mesleki yeterliğine ve kendilerini geliştirme düzeylerine yönelik algıları öğretmenler; öğrencilerin birbirleriyle olan ilişkileri ve başarıya verdikleri öneme yönelik algılar ise öğrenciler boyutunu oluşturmaktadır. Öğretim programı boyutu öğretmenlerin öğretim programı hakkındaki görüşleri; okul yönetimi boyutu ise yöneticilerin okulda katılımcılığa verdikleri önem, öğretmen ve öğrencilerle kurdukları iletişimin düzeyi ve öğretimin etkili bir şekilde yürütülmesine gösterdikleri duyarlılıkla ilgilidir (Sarı, 2007).

Okula yönelik olumlu ve olumsuz duygular bireyin özgüveni ile doğrudan ilişkilidir (Mok&Flynn, 2002). Kendini değerli, anlamlı ve etkili bulma özsaygıyı, özsaygı ise işe karşı olumlu tutumları, iş doyumunu ve işe bağlılığı beslemektedir (Mauno, Kinnunen & Ruokolainen, 2006). Birlikte çalıştığı insanlarla rahat iletişim kurabilen, bir arada olmaktan mutlu olan ve bu ortamda kendilerini geliştirebilen kişiler genel olarak hayata daha olumlu bakmaktadır (Cenkseven Önder & Sarı, 2008). Kişisel ve mesleki özellikleriyle okul yöneticileri öğretmenlerin öğretim çabasını ve iş doyumunu olumlu/olumsuz etkileyebilmektedir (Alıç, 1989; Gündüz, 2008; Mete, 2006; Ünverdi, 2016). İş yerine bağlı bireyler, kendilerini daha değerli ve etkili bulmakta, bu öz saygı iş doyumunu arttırmakta (Mauno, Kinnunen & Ruokolainen, 2006), olumlu öğretmen-öğrenci ilişkisi ile öğretmenlerin öğrenci kontrol yaklaşımları arasında ilişki bulunmaktadır (Schmidt,1992). Görüldüğü gibi ve okul yaşam kalitesi öğretmenlerin performanslarını ve yaptıkları işten memnuniyet düzeylerini doğrudan etkileyebilecek unsurları içermektedir. Bununla birlikte öğrencilerle aynı yaşam alanını paylaşan öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algılarını ve nasıl etkilendiklerini inceleyen sınırlı sayıda araştırmaya ulaşılmıştır. İncelendiğinde bu çalışmaların okul yaşam kalitesini öğretmenlerin mesleki tutum, mesleki tükenmişlik ve iş doyumlarıyla ilişkili ele aldığı görülmüştür (Cenkseven Önder & Sarı, 2009; İnal & Sadık, 2011, 2014; Karakaya Çiçek & Çoruk, 2017; Kesici, 2010; Korkmaz, 2009; Türkyılmaz & Kuş, 2010). Öğretmenlerin okuldaki “iyi olma” durumlarının sınıf içindeki tüm davranışlarına yansıtacağı gerekçesinden hareketle öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algılarının sınıf yönetimine yönelik tutum ve inançlarını inceleyen bir araştırma yapmaya gereksinim duyulmuştur. Araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algıları nasıldır?
2. Öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algıları cinsiyet, hizmet yılı, görev yaptıkları kademe ve branşlarına göre anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
3. Öğretmenlerin sınıf yönetimine yönelik tutum ve inançları nasıldır?
4. Öğretmenlerin sınıf yönetimine yönelik tutum ve inançları cinsiyet, hizmet yılı, görev yaptıkları kademe ve branşlarına göre anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
5. Okul yaşam kalitesi algısı düzeylerine göre öğretmenlerin sınıf yönetimine yönelik tutum ve inançları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algıları ile sınıf yönetimine yönelik tutum ve inançlarını inceleyen tarama modelinde betimsel bir çalışmadır.

Katılımcılar

Erzincan'ın Tercan ilçesinde gerçekleştirilen araştırmada örneklem alma yoluna gidilmemiş, ile merkezindeki tüm okullara (ilkokul, ortaokul, lise) ulaşılmıştır. Bu okullarda görev yapmakta olan öğretmenlerden 198' i araştırmaya gönüllü olarak katılmıştır. Öğretmenlerin %16.2'si ilkokul; %49.5' i ortaokul ve %34.3'  liselerde görev yapmaktadır. Hizmet yılları 1-5 yıl (%73.2) 6-10 yıl (%16.2) ve 11 yıl üzeri (%10.6) arasında değişen öğretmenlerin %51' i erkek, %49.0' u kadındır. Branşlara göre dağılım ise fen-matematik (%24.2), sosyal bilimler (%35.9), beceri dersleri (%20.2), sınıf ğretmenliği (%19.7) şeklinde dir.

Kullanılan Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında Sarı (2007) tarafından geliştirilen Okul Yaşam Kalitesi leği (OYKÖ) ve Martin, Yin ve Baldwin (1998) tarafından geliştirilen ve Ekici (2008) tarafından Türkçeye uyarlanan Sınıf Yönetimine Yönelik Tutum ve İnanç leği (SYTİ) kullanılmıştır. OYKÖ okula yönelik duygular, statü, öğretmenler, ğrenci-ğrenci iletişimi, ğretim programı ve okul yönetimi olmak üzere toplam altı boyut ve 50 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları sırasıyla; .90, .74, .90, .80, .52, .93 ve ölçek genel için .94' dr. Cevaplama beşli Likert tipi bir derecelendirmeyle yapılmaktadır. Ölçeğin araştırmadan elde edilen veriler üzerinde tekrar hesaplanan Cronbach alfa güvenirlik katsayıları sırasıyla .91, .94, .95, .81, .53, .96 ve ölçek genelinde .96 olarak hesaplanmıştır. SYTİ ise üç boyutlu (ğretim, insan ve davranış yönetimi) ve toplam 26 maddeden oluşan bir ölçektir. Öğretim yönetimi öğrenme-öğretme sürecini planlama, sınıf ortamını düzenleme ve zamanı yönetme; insan yönetimi bir birey olarak öğrenciler hakkındaki düşünceler ve öğrencilerle ilişkileri geliştirme; davranış yönetimi boyutu ise disiplin problemlerini nleme yönündeki ğretmen davranışlarını içermektedir (Martin, Yin & Baldwin, 1998).Cevaplamanın 4'l likert tipinde olduğu ölçekte her bir boyuttan elde edilen yüksek puanlar müdahaleciliği, düşük puanlar ise müdahaleci olmamayı yansıtmaktadır. Ekici (2008) tarafından yapılan geçerlik ve güvenirlik çalışmasında Cronbachalpha güvenirlik katsayıları sırasıyla .82, .70 ve .65 hesaplanmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler üzerinde tekrar hesaplanan Cronbachalpha güvenirlik katsayıları ise sırasıyla .89, .74 ve .71 olarak saptanmıştır.

Veri Analizi

Öncelikle ğretmenlerin OYKÖ ve SYTİ' den elde ettikleri puanların aritmetik ortalama ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Daha sonra OYKÖ puanlarına ait aritmetik ortalamalar her bir alt ölçekte madde sayısına bölünerek 1 ve 5 arasında değerler elde edilmiştir. Bu değerler 1.00–1.80 "ok düşük", 1.81–2.60 "Düşük", 2.61–3.40 "Orta", 3.41–4.20 "Yüksek" ve 4.21–5.00 "ok yüksek" değerlendirme aralıklarına göre yorumlanmıştır. SYTİ puanlarına ait aritmetik ortalamalarda benzer sürec izlenmiş elde edilen sonuçlar ölçeğin yapısı gereği ≥ 1.33 = düşük/ müdahaleci olmayan, $1.34-2.66$ = orta/ etkileşimci ve ≤ 2.67 = yüksek/ müdahaleci olarak yorumlanmıştır. Öğretmenlerin lek puanları arasındaki farklılıkları incelemek amacıyla öncelikle Kolmogorov-Smirnov testi yapılarak ölçümlerin normallik sayılıtsı test edilmiştir. Sonuçlar normallik sayılıtsının karşılanmadığını gösterdiği için ikili karşılaştırmalarda Mann Whitney U-Testi, oklu karşılaştırmalarda da Kruskall-Wallis Testi kullanılmıştır. Öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algı düzeylerine göre sınıf yönetimine yönelik tutum ve inançları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test ederken okul yaşam kalitesi algısı "ok düşük" (f:8) ve "ok yüksek" (f:12) olan öğretmenlerin frekansları az olduğundan veriler 1.00-2.60 "düşük", 2.61-3.40 "orta" v 3.41-5.00 " yüksek" aralıklarına göre yeniden gruplanmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

1. Öğretmenlerin Okul Yaşam Kalitesi Algıları

Öğretmenlerin OYKÖ puanlarına ait betimsel istatistikler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1.
OYKÖ puanlarına ait betimsel istatistikler

| OYKÖ Boyutları | \bar{X} | ss |
|---------------------------|-----------|------|
| Okula yönelik duygular | 3.04 | .97 |
| Statü | 3.08 | 1.26 |
| ğretmenler | 3.05 | .99 |
| ğrenci-ğrenci iletişimi | 2.95 | .83 |
| ğretim programı | 3.04 | .80 |
| Okul yönetimi | 3.08 | 1.09 |
| Toplam puan | 3.04 | .79 |

Tablo 1’de görüldüğü gibi okul yaşam kalitesi algıları genel olarak orta düzeyde (\bar{X} =3.04) olan öğretmenlerin nispeten en yüksek puanı “Statü” (\bar{X} =3.08) ve “Okul Yönetimi” (\bar{X} =3.08); en düşük puanı ise “ğrenci-ğrenci iletişimi” (\bar{X} =2.95) alt boyutlarında aldıkları görülmektedir.

2. Öğretmenlerin Cinsiyet, Hizmet Yılı, Görev Yaptıkları Kademe ve Branşlarına Göre Okul Yaşam Kalitesi Algıları

Tablo 2, ğretmenlerin OYKÖ puanlarının cinsiyete göre Mann Whitney U- Testi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 2.
Cinsiyete göre Mann Whitney U- Testi sonuçları

| OYKÖ Boyutları | Grup | N | Sıra Ort. | Sıra Top. | U | p |
|---------------------------|-------|-----|-----------|-----------|----------|-----|
| Okula yönelik duygular | Kadın | 97 | 97.64 | 9471.50 | 4718.500 | .65 |
| | Erkek | 101 | 101.28 | 10229.50 | | |
| Statü | Kadın | 97 | 99.95 | 9695.50 | 4854.500 | .91 |
| | Erkek | 101 | 99.06 | 10005.50 | | |
| ğretmenler | Kadın | 97 | 97.90 | 9496.50 | 4743.500 | .70 |
| | Erkek | 101 | 101.03 | 10204.50 | | |
| ğrenci-ğrenci iletişimi | Kadın | 97 | 102.64 | 9956.50 | 4593.500 | .44 |
| | Erkek | 101 | 96.48 | 9744.50 | | |
| ğretim programı | Kadın | 97 | 97.50 | 9457.50 | 4704.500 | .62 |
| | Erkek | 101 | 101.42 | 10243.50 | | |
| Okul yönetimi | Kadın | 97 | 95.51 | 9264.50 | 4511.500 | .33 |
| | Erkek | 101 | 103.33 | 10436.50 | | |
| Toplam puan | Kadın | 97 | 97.22 | 9430.50 | 4677.500 | .58 |
| | Erkek | 101 | 101.69 | 10270.50 | | |

Tablo 2 incelendiğinde ğretmenlerin OYKÖ puanları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir ($p > .05$). Tablo 3, ğretmenlerin OYKÖ puanlarının hizmet yıllarına, eğitim kademelerine ve branşlarına göre KruskalWallis Testi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 3.
Hizmet yılı, eğitim kademesi ve branşa göre Kruskal Wallis Testi sonuçları

| Değişkenler | Gruplar | N | OYKÖ Boyutları | | | | | | Toplam puan |
|-----------------|-------------|------|------------------------|----------|-------------|---------------------------|------------------|---------------|-------------|
| | | | Okula yönelik duygular | Statü | Öğretmenler | Öğrenci-öğrenci iletişimi | Öğretim programı | Okul yönetimi | |
| Hizmet yılı | 1-5 yıl | 145 | 102.36 | 102.21 | 101.71 | 96.93 | 100.00 | 102.52 | 101.72 |
| | 6-10 yıl | 32 | 84.31 | 90.59 | 89.67 | 93.84 | 88.89 | 90.58 | 86.50 |
| | 11 yıl ve + | 21 | 102.90 | 94.33 | 99.21 | 125.86 | 112.21 | 92.21 | 104.00 |
| | df | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | χ^2 | | 2.686 | 1.277 | 1.159 | 5.063 | 2.163 | 1.520 | 1.994 |
| | P | | .261 | .528 | .560 | .08 | .339 | .448 | .369 |
| Eğitim kademesi | İ | 32 | 122.05 | 121.36 | 122.38 | 110.20 | 94.09 | 116.84 | 123.06 |
| | O | 98 | 83.91 | 81.90 | 84.04 | 100.88 | 98.12 | 78.41 | 81.22 |
| | L | 68 | 111.35 | 114.57 | 111.02 | 92.47 | 104.03 | 121.73 | 114.75 |
| | df | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | χ^2 | | 15.132 | 18.702 | 14.999 | 2.204 | .774 | 26.455 | 20.199 |
| | P | | .001 | .000 | .001 | .332 | .679 | .000 | .000 |
| Anlamli fark | | | İ, L > O | İ, L > O | İ, L > O | | İ, L > O | İ, L > O | |
| Branş | FM | 48 | 83.04 | 89.24 | 79.89 | 99.13 | 99.35 | 80.78 | 79.93 |
| | SB | 71 | 108.25 | 108.57 | 111.78 | 94.36 | 100.32 | 108.70 | 109.49 |
| | BD | 40 | 96.25 | 92.83 | 94.11 | 95.86 | 104.74 | 100.01 | 97.19 |
| | SÖ | 39 | 107.17 | 102.46 | 106.81 | 113.05 | 92.82 | 105.26 | 107.78 |
| | df | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | χ^2 | | 6.448 | 3.990 | 9.982 | 2.925 | .887 | 7.356 | 8.638 |
| P | | .092 | .263 | .020 | .403 | .828 | .061 | .035 | |
| Anlamli fark | | | | SB > FM | | | | SB > FM | |

İ= İlkokul, O= Ortaokul, L= Lise; FM= Fen- Matematik, SB= Sosyal bilgiler, BD= Beceri Dersleri, SÖ= Sınıf Öğretmeni

Tablo 3 incelendiğinde öğretmenlerin OYKÖ puanları arasında hizmet yıllarına göre anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p > .05$). Bununla birlikte ortaokul öğretmenlerinin “Okula yönelik duygular, Statü, Öğretmenler, Öğretim programı ve Okul yönetimi” alt boyutlarında ve ölçek genelinde elde ettikleri puanların sıra ortalamaları lise ve ilkokul öğretmenlerinden anlamlı bir şekilde daha düşük olmuştur [$\chi^2 (2) = 15.132, 18.720, 14.999, 26.455, 20.199 p < .05$]. Branş açısından ise fen-matematik öğretmenlerinin OYKÖ puanlarına ait sıra ortalamalarının “Öğretmenler” alt boyutu ve ölçek genelinde diğer öğretmenlerden anlamlı bir şekilde daha düşük olduğu görülmektedir [$\chi^2 (3) = 9.982, 8.638 p < .05$].

3. Öğretmenlerin Sınıf Yönetimine Yönelik Tutum ve İnançları

Öğretmenlerin SYTİÖ puanlarına ait betimsel istatistikler Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4.
SYTİÖ puanlarına ait betimsel istatistikler

| SYTİÖ Boyutları | \bar{X} | ss |
|-------------------|-----------|-----|
| Öğretim yönetimi | 3.10 | .52 |
| İnsan yönetimi | 2.12 | .48 |
| Davranış yönetimi | 1.99 | .60 |

Tablo 4’de görüldüğü gibi öğretmenlerin “Öğretim Yönetimi” alt boyutuna ait puan ortalamaları yüksek ($\bar{X} = 3.10$), İnsan Yönetimi ve Davranış Yönetimi alt boyutlarında ise orta düzeydedir ($\bar{X} = 2.12$ ve 1.99).

4. Öğretmenlerin Cinsiyet, Hizmet Yılı, Görev Yaptıkları Kademe ve Branşlarına Göre Sınıf Yönetimine Yönelik Tutum ve İnançları

Öğretmenlerin SYTİÖ puanlarının cinsiyete göre Mann Whitney- U Testi sonuçları Tablo 5’ de verilmiştir.

Tablo 5.
Cinsiyete göre Mann Whitney U- Testi sonuçları

| SYTİÖ Boyutları | Grup | N | Sıra Ort. | Sıra Top. | U | p |
|-------------------|-------|-----|-----------|-----------|----------|------|
| Öğretim yönetimi | Kadın | 97 | 101.90 | 9884.00 | 4666.000 | .563 |
| | Erkek | 101 | 97.20 | 9817.00 | | |
| İnsan yönetimi | Kadın | 97 | 99.85 | 9685.50 | 4864.500 | .932 |
| | Erkek | 101 | 99.16 | 10015.50 | | |
| Davranış yönetimi | Kadın | 97 | 100.48 | 9746.50 | 4803.500 | .811 |
| | Erkek | 101 | 98.56 | 9954.50 | | |

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin SYTİÖ puanları arasında cinsiyetlerine göre anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p > .05$). Tablo 6, öğretmenlerin sınıf yönetimine yönelik tutum ve inanç düzeylerinin hizmet yıllarına, görev yaptıkları eğitim kademesine ve branşlarına göre Kruskal Wallis Testi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 6.
Hizmet Yılı, eğitim kademesi ve branşa göre Kruskal Wallis Testi sonuçları

| | SYTİÖ Boyutları | Gruplar | N | Sıra Ort. | df | χ^2 | p |
|-----------------|-------------------|-------------|-----|-----------|----|----------|------|
| Hizmet yılı | Öğretim yönetimi | 1-5 yıl | 145 | 97.40 | 2 | .773 | .679 |
| | | 6-10 yıl | 32 | 106.56 | | | |
| | | 11 yıl ve + | 21 | 103.24 | | | |
| | İnsan yönetimi | 1-5 yıl | 145 | 102.34 | 2 | 2.898 | .235 |
| | | 6-10 yıl | 32 | 83.83 | | | |
| | | 11 yıl ve + | 21 | 103.79 | | | |
| | Davranış yönetimi | 1-5 yıl | 145 | 101.73 | 2 | 3.538 | .171 |
| | | 6-10 yıl | 32 | 83.09 | | | |
| | | 11 yıl ve + | 21 | 109.12 | | | |
| Eğitim kademesi | Öğretim yönetimi | İ | 32 | 114.33 | 2 | 2.633 | .268 |
| | | O | 98 | 97.60 | | | |
| | | L | 68 | 95.26 | | | |
| | İnsan yönetimi | İ | 32 | 80.13 | 2 | 4.697 | .095 |
| | | O | 98 | 101.27 | | | |
| | | L | 68 | 106.07 | | | |
| | | İ | 32 | 84.13 | | | |

| | | O | 98 | 98.52 | 2 | 3.998 | .135 |
|-------|-------------------|----|----|--------|-------|-------|------|
| | | L | 68 | 108.15 | | | |
| Branş | Davranış yönetimi | FM | 48 | 92.09 | 3 | 1.807 | .613 |
| | | SB | 71 | 100.25 | | | |
| | Öğretim yönetimi | BD | 40 | 98.26 | 3 | 4.269 | .234 |
| | | SÖ | 39 | 108.53 | | | |
| | | FM | 48 | 103.09 | | | |
| | İnsan yönetimi | SB | 71 | 101.41 | 3 | 3.008 | .390 |
| | | BD | 40 | 107.66 | | | |
| | | SÖ | 39 | 83.23 | | | |
| | Davranış yönetimi | FM | 48 | 104.84 | 3 | 3.008 | .390 |
| | | SB | 71 | 99.39 | | | |
| | | BD | 40 | 105.93 | | | |
| | | | SÖ | 39 | 86.53 | | |

İ= İlkokul, O= Ortaokul, L= Lise; FM= Fen- Matematik, SB= Sosyal bilgiler, BD= Beceri Dersleri, SÖ= Sınıf Öğretmeni

Tablo 6' da görüldüğü gibi öğretmenlerin SYTİÖ puanları arasında hizmet süreleri, görev yaptıkları eğitim kademesi ve branşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p > .05$).

5. Öğretmenlerin Okul Yaşam Kalitesi Algı Düzeylerine Göre Sınıf Yönetimine Yönelik Tutum ve İnançları

Öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algısı düzeylerine göre sınıf yönetimine yönelik tutum ve inançları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek amacıyla yapılan Kruskal Wallis Testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

| SYTİÖ Boyutları | OYKÖ puanları | N | Sıra Ort. | df | χ^2 | p | Anlamlı fark |
|-------------------|---------------|----|-----------|----|----------|-------|--------------|
| Öğretim yönetimi | Düşük | 69 | 99.41 | 2 | 3.833 | .147 | |
| | Orta | 56 | 88.29 | | | | |
| | Yüksek | 73 | 108.18 | | | | |
| İnsan yönetimi | Düşük | 69 | 106.37 | 2 | 8.212 | .016* | Y > D ve O |
| | Orta | 56 | 110.63 | | | | |
| | Yüksek | 73 | 84.47 | | | | |
| Davranış yönetimi | Düşük | 69 | 102.45 | 2 | 3.409 | .182 | |
| | Orta | 56 | 107.95 | | | | |
| | Yüksek | 73 | 90.23 | | | | |

D=Düşük, O= Orta, Y=Yüksek

Tablo 7' de görüldüğü gibi okul yaşam kalitesini yüksek algılayan öğretmenlerin "İnsan yönetimi" alt boyutunda aldıkları SYTİÖ puanlarına ait sıra ortalaması anlamlı bir şekilde daha düşüktür [$\chi^2 (3) = 8.212$, $p < .05$].

Tartışma ve Yorum

Araştırma sonucunda öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algılarının orta düzeyde olumlu olduğu görülmüştür. Araştırmanın küçük bir ilçede gerçekleştirildiği göz önüne alındığında bu sonuç sevindiricidir. Çünkü ilgili literatür doğudaki okullarda fiziksel olanaksızlıklar, materyal eksikliği, öğretmen yetersizliği, sık sık öğretmen değişmesi, birleştirilmiş sınıf uygulamaları, vb. sorunlar yaşandığını, öğretmenlerin ve öğrencilerin okul yaşam kalitesinden memnun olmadıklarını göstermektedir (Çam Tosun & Filiz, 2017; Çelikten, Şanal & Yeni, 2005; Çinkır, 2010; Dalka, 2006; Döş & Sağır, 2013; Erdem, Aydın, Taşdan & Akın, 2011; Erden & Erdem, 2013; Gedikoğlu, 2005; Geyik Yıldırım, 2013; Gürsakal & Öngen, 2008; Güvendir, 2017; Kaya & Taşdemirci, 2005; Kuzu & Aslan, 2011; Özdemir, Civelek, Çetin, Karapınar & Özel, 2015; Telef, 2011). Katılımcıların okul yaşam kalitesiyle ilgili en olumlu algıları "Statü"

ve “Okul Yönetimi” ; en olumsuz algıları ise “ğrenci-ğrenci iletişimi” boyutuna yönelik olmuştur. Benzer çalışmalarda da öğretmenlerin kendilerini değerlendirmelerine yönelik maddelerin yer aldığı “statü” boyutunda algılarının daha olumlu olduğu görülmektedir (İnal & Sadık, 2011; 2009; Korkmaz & Sadık, 2011; Sarı, 2007). Bunun nedeni kişinin kendisini pozitif algılama eğilimi olabileceği gibi, ilçenin ve görev yapılan okulların küçük olması nedeniyle okuldaki sosyal ilişkilerin daha olumlu olması olabilir. Öğretmenlerin okul yönetimine yönelik algılarının da olumlu olması bu sonucu desteklemekte, öğretmenlerin okul ortamında kendilerini değerli ve önemli hissettiklerini göstermektedir. Öğretmenlerin ğrenci-ğrenci iletişimi boyutundaki maddelere verdikleri cevaplar incelendiğinde ise, ders esnasında başka Şeylerle ilgilenme, küfürlü konuşma, sınavlarda kopya çekme, başarı/başarısızlığı umursamama vb. davranışların öğrencilerde sık gözlendiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla bu tür davranışlar ğretmen- ğrenci ilişkilerini etkileyerek okul yaşam kalitesinin olduğundan daha olumsuz algılanmasına neden olmuş olabilir. Öğretmen- ğrenci arasındaki olumsuz ilişkilerin okul yaşantılarıyla ilgili memnuniyeti azalttığını saptayan araştırma sonuçları da bu görüşü destekler niteliktedir (Erden & Erdem, 2013; Malin & Lynnakya, 2001; Maele & Houtte, 2010; Mok & Flynn, 1997).

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algılarında cinsiyet ve hizmet yıllarına göre anlamlı fark yoktur. Bununla birlikte kademe açısından ortaokul, branş açısından ise fen- matematik ğretmenlerinin algılarının daha olumsuz olduğu görülmüştür. Ortaokul ğretmenlerinin olumsuz algıları öğrencilerin gelişim özelliklerinden kaynaklanıyor olabilir. Çünkü n ergenlik döneminde olan ortaokul ğrencilerinin fiziksel, zihinsel, duygusal açıdan hızlı bir değerimin etkisiyle ihtiyaçları değerir, farklı Őeylere ilgileri artarken, derslere karşı ilgileri azalır (Yrkoğlu, 1993). Bu nedenle dersi dinlememe, dikkatini toplayamama, hayal kurma, ders dışı Şeylerle ilgilenme, hırcınlık davranışları bu kademedeki öğrencilerde daha sık gözlenir (Baysal, 2009; Elban 2009; Kyriacouna & Martin 2009; Little 2005). Fen ve matematik öğretmenleriyle yapılan araştırmalar ise ğretim programının yapısal özellikleri, öğrencilerin dil ve n bilgilerindeki yetersizlikler nedeniyle etkili ğretim yapılamadığını (Akıncı, Uzun & Kışoğlu, 2015; Devci, 2010; Karaer, 2006; Kara & zkan, 2016; Keleş, Haser & zel, 2012; zdemir, 2006; Yanık, Bağdat, Gelici & Taştepe, 2016); mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin öğrencileri motive etmede sorunlar yaşadığını (Güçlü, 2004; ztrk, 2016; Taneri & Ok, 2014); derslerin daha çok düz anlatım yöntemi ve test çözülerek işlendiğini göstermektedir (Aydın & akıroğlu, 2010; Bardak & Karamustafaoğlu, 2016; Doğan, 2010). Ayrıca ğrencilerin fen ve matematik derslerine yönelik tutumlarının olumsuz, merkezi sınavlarda bu derslerdeki başarının düşük olduğunu gösteren birçok araştırmada bulunmaktadır (Altun, 1995; Avcı, 2006; Baykul, 1990; Kozcu akır, Őenler & Göçmen Taşkın, 2007; Kurbanoğlu & Takunyacı, 2012; Taşdemir, 2008; Temiz, 2007; Tuncer & Yılmaz, 2016). Bu durumda fen ve matematik ğretmenlerinin olumsuz algılarının, öğrencilerin derslerine yönelik tutumlarından ve ğretim sırasında yaşanan sıkıntılardan kaynaklandığı söylenebilir.

Araştırma, ğretmenlerin sınıf yönetim tutumlarının öğretimde müdahaleci, insan ve davranış yönetiminde ise etkileşimci olduğunu göstermiş, cinsiyet ve hizmet yılına göre tutumlarda anlamlı bir farklılık olmamıştır. oğunluğu mesleğinin ilk yıllarında (1-5 yıl) olan öğretmenlerin öğretimde kontrolcü bir tutum sergilemelerinin nedeni, ğretmen merkezli etkinlikleri yönetmenin daha kolay olması olabilir (Reeve, 2009; Ekici, 2008; Kurt, Ekici, Aktaş & Aksu, 2013). Ülkemizde hizmet öncesi ğretmen yetiştirme programları teori ağırlıklı olup, ğretmen adaylarına yeterince uygulama yapma fırsatı verilmemektedir (Büyükgöze-Kavas & Bugay, 2009; nver, 2010, Yalçın İncik & Tanrıseven, 2012). Dolayısıyla bu sonuç genç öğretmenlerin ğrenci merkezli etkinlikleri uygulamada kendilerini yeterli görmemelerinden de kaynaklanmış olabilir. Ancak yapılan araştırmalara göre öğretimde müdahaleci tutum deneyimli öğretmenlerde de sık gözlenmektedir (Demir & Maskan, 2007; Güvenç & Güvenç, 2014; Oğuz, 2013; Okut, 2011; Okut & ntaş, 2015; nal & nal, 2009). Bu durumda bu kontrolcü tutumun nedeni, ülkemizde bir st eğitim kademesine geçişte uygulanan merkezi sınav sistemi de olabilir. Bir diğer ifadeyle öğretmenler ğretim sürecinde kontrolü öğrencilere bırakmayarak konuları zamanında bitirmeye, bu Şekilde ğrenci başarısını arttırmaya çalışıyor olabilirler.

Araştırma sonucunda sınıf ğretmenlerinin öğretimde; beceri dersleri ğretmenlerinin ise insan ve davranış yönetiminde müdahaleci tutuma daha yakın oldukları görülmüştür. Yavuzer’ e (1993) göre küçük çocuklar (7-11 yaş) abuk motive olurlar fakat motivasyonlarını uzun süreli koruyamazlar. Bu

nedenle gösterdikleri çaba veya ortaya koydukları ürünler sık sık kontrol edilmeli, performansları ödüllendirilerek dikkatleri canlı tutulmalıdır. Beceri geliştirmeye yönelik dersler ise (Beden Eğitimi ve Spor, Görsel Sanatlar, Müzik, Teknoloji ve Tasarım, Bilişim Teknolojileri vb.) uygulama ağırlıklı derslerdir. Uygulamaların bir düzen içinde gerçekleşmesi, öğrencilerin hareket halinde olmasından kaynaklanan ses ve kargaşanın azaltılması ise kuralların işletilmesine bağlıdır. Ayrıca beceri kazanma sürecinde ğrenci davranışlarının çok dikkatli izlenmesi, dönüt-dzetmelerin zamanında verilmesi kritik bir öneme sahiptir. Dolayısıyla bu sonucun öğrencilerin yaşlarına bağlı ihtiyaçlarından ve kazandırılmak istenen davranışların niteliğindeki değişmelerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Elde edilen bulgular okul yaşam kalitesini nispeten daha düşük ve orta düzeyde algılayan öğretmenlerin insan yönetiminde daha müdahaleci olduğunu göstermiştir. Okul yaşamıyla ilgili genel bir memnuniyetsizlik içinde olan öğretmenlerin sadece öğrencilerle değil, okuldaki tüm bireylerle bağ kurması, ilişkilerde sevgi ve saygıyı koruması, görevini istek ve coşkuyla yapması zorlaşır (Genç, 1993). İlgili araştırmalarda sınıfta öğrencilerle daha sık iletişime geçen, söz hakkı veren öğretmenlerin okul yaşam kalitesini yüksek algılayan öğretmenler olduğunu göstermektedir (İlmen, 2010; Kesici, 2010; İnal & Sadık, 2014). Bu durumda genel okul memnuniyetinin öğretmenlerin özellikle öğrencilerle iletişim kurma ve ilişkileri yönetme biçimini etkileyen önemli bir değişken olduğu söylenebilir.

Sonuç ve öneriler

Öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algıları ile sınıf yönetimine yönelik tutum ve inançlarını incelemek amacıyla Erzincan'ın Tercan ilçesinde gerçekleştirilen bu araştırma sonucunda öğretmenlerin görev yaptıkları okulların yaşam kalitesini orta düzeyde algıladıkları, olumsuz algılarının ğrenci-ğrenci iletişimine yönelik olduğu görülmüştür. Kademe açısından ortaokul; branş açısından ise fen-matematik öğretmenleri okul memnuniyeti daha az olan öğretmenler olmuşlardır. Öğretmenlerin sınıf yönetimine yönelik tutum ve inançları ise ğretim sürecinde müdahaleci, insan ve davranış yönetiminde ise daha etkileşimci olmuştur. Okul yaşam kalitesi algısı öğretmenlerin ğretim ve davranış yönetimine yönelik tutumlarında anlamlı bir fark yaratmamış, yaşam kalitesi yüksek algılanan okullardaki öğretmenlerin ise insan yönetiminde daha etkileşimci olduğu saptanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre okul yaşam kalitesi öğretmenlerin insan ve davranış yönetimine yönelik tutum ve davranışlarında etkili bir değişkendir. Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Öğretmen/ ğretmen adaylarının öğretimde daha etkileşimci olmalarını sağlamak amacıyla ğrenci merkezli yöntem ve teknikler hakkında uygulamalı eğitimler yapılması,
- Sınıf yönetimine yönelik eğitimlerde ğretmen-ğrenci ilişkilerinde etik konusunun üzerinde önemle durulması,
- Ortaokul ğretmenleri ile fen-matematik ğretmenlerinin okul memnuniyetsizliklerinin nedenlerinin ayrıntılı olarak incelenmesi (sosyal, ekonomik vb.) nerilebilir.

References

- Akgül Gündoğdu, N., & Güler, G. (2016). İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin okul yaşam kalitesi ve akran baskısı arasındaki ilişki. *Türkiye Klinikleri*, 2(1), 61-67.
- Akın Kösterelioğlu, M., & Kösterelioğlu, İ. (2015). Effects of high school students' perceptions of school life quality on their academic motivation levels. *Educational Research and Reviews*, 10 (3), 274-281.
- Akinci, B., Uzun, N., & Kışoğlu, M. (2015). The problems experienced by science teachers in their professional difficulties they are confronted with in science teaching. *International Journal of Human Sciences*, 12(1), 1189-1215.
- Altun, M. (1995). *İlkokul 3., 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin problem çözme davranışları üzerine bir çalışma*. Unpublished doctorate dissertation, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Apple, M. W., & Beane, J. A. (2011). *Demokratik okullar* [Democratic schools]. (Çev. M. Sarı). Ankara: Dipnot Yayınları.
- Argon, T., & İsmetoğlu, M. (2016). Öğrencilerin lise yaşam kalitesi algıları ile okula bağlılık düzeyleri arasındaki ilişki. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5, Özel sayı, 238-249.
- Avcı, Ö. (2006). *Van İl merkezinde ilköğretim II. kademe fen bilgisi öğretiminde kullanılan yöntemlerde karşılaşılan sorunlar*. Unpublished master's thesis, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Aydın, S., & Çakıroğlu, J. (2010). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri: Ankara örneği. *İlköğretim Online*, 9(1), 301-315.
- Ayık, A., Ataş-Akdemir, Ö. (2015). Öğretmen adaylarının okul yaşam kalitesi ve okula yabancılaşma algıları arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 21 (4), 429-452.
- Baker, J. A. (1999). Teacher-student interaction in urban at-risk classrooms: Differential behavior, relationship quality, and student satisfaction with school. *The Elementary School Journal*, 100 (1), 57-70.
- Bakioğlu, A., & Baltacı, R. (2010). *Akreditasyon, eğitimde kalite*. Ankara: Nobel Dağıtım.
- Bardak, Ş., & Karamustafaoğlu, O. (2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin kullandıkları öğretim strateji, yöntem ve tekniklerin pedagojik alan bilgisi bağlamında incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 567-605.
- Baykul, Y. (1990). *İlkokul beşinci sınıftan lise ve dengi okulların son sınıflarına kadar matematik ve fen derslerine karşı tutumda görülen değişmeler ve öğrenci seçme sınavındaki başarı ile ilişkili olduğu düşünülen bazı faktörler*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Baysal, N. (2009). *İlköğretim II. kademe görevli öğretmenlerin sınıfta karşılaştıkları disiplin sorunlarına, bunların nedenlerine ve çözüm yollarına ilişkin görüşleri (Diyarbakır ili örneği)*. Unpublished master's thesis, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.
- Berndt, T. J. (1999). Friends' influence on students' adjustment to school. *Educational Psychologist*, 34(1), 15-28.
- Bilgiç, S. (2009). *İlköğretim öğrencilerinde okul yaşam kalitesi algısının arkadaşlara bağlılık ve empatik sınıf atmosferi değişkenleriyle ilişkisinin incelenmesi*. Unpublished master's thesis, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Bourke, S. & Smith, M. (1989). *Quality of school life and intentions for further education: The case of rural high school*. A paper presented at the annual conference of the Australian Association for Research in Education at Adelaide, November-December 1989, South Australia.
- Branson, M. S. (2004). *Education for citizenship and the teaching of democracy in schools*, Center for civic education, USA, International Symposium on Democracy Education, Çanakkale.
- Büyükgöze-Kavas, A., & Bugay, A. (2009). Öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimlerinde gördükleri eksiklikler ve çözüm önerileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 13-21.

- Cenkseven nder, F.,& Sarı, M. (2009). ğretmenlerde znel iyi olmanın yordayıcıları olarak okul yaşam kalitesi ve tükenmişlik. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9 (3), 1205-1236
- Cheng, Y. C. (1996). *School effectiveness and school-based managements.A mechanism for development*. London: The Falmer Press.
- am Tosun, F.,& Filiz, T. (2017). Müdür yetkili sınıf ğretmenlerinin karşılaştıkları ekonomik ve okul işletmesiyle ilgili sorunlar. *İlköğretim Online*, 16(3), 978-991, doi: 10.17051/ilkonline.2017.330236 .
- elikten, M., şanal, M., & Yeni, Y. (2005). Öğretmenlik mesleği ve zellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 207-237.
- nıkır, ř., (2010). İlköğretim okulu müdürlerinin sorunları: Sorun kaynakları ve destek stratejileri. *İlköğretim Online*, 9(3), 1027-1036
- Dalka, S. (2006). Birleştirilmiş sınıflı köy okullarının problemleri ve durum tespiti: Doğu Beyazıt rneği. *Ulusal Sınıf ğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı*,2, 415–420, Ankara: Kök Yayıncılık.
- Demir, C. & Maskan, K. (2007). Fizik ğretmenlerinin sınıf yönetimine yönelik yaklaşımlarının mesleki deneyim ve okul türüne göre değerlendirilmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (2007), 1-16.
- Dewey, J. (1996). *Demokrasi ve eğitim* [Democracy and education]. (ev. Y. Yılmaz). İzmır: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Deveci, . (2010). *İlköğretim altıncı sınıf fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket ünitesinde fen-matematik entegrasyonunun akademik başarı ve kalıcılık üzerine etkisi*. Unpublished master's thesis,Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Doğan, Y. (2010). Fen ve teknoloji dersi programının uygulanması sürecinde karşılaşılan sorunlar. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 7 (1), 86-106.
- Dş İ.,& Sağır, M. (2013). Birleştirilmiş sınıflı ilkokulların yönetim sorunları. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17 (2), 237-250.
- Ekici, G. (2008). Sınıf yönetimi dersinin ğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik tutum ve inanç kazanma düzeyine etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17 (3), 167-182.
- Elban, L. (2009). *İlköğretimdeki ğretmenlerin istenmeyen ğrenci davranışlarıyla karşılaşma ve üzüm bulma durumlarının incelenmesi*. Unpublished master's thesis,Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Epstein, J. L.,& McPartland, J. M. (1976a). *Classroom organization and the quality ofschool life*.Maryland: Center for Social Organization of Schools.
- Epstein, J. L.,& McPartland, J. M. (1976b). The concept and measurement of the qualityof school life.*American Educational Research Journal*, 13(1), 15-30.
- Erdem, M., Aydın, İ., Taşdan, T., & Akın, U. (2011). Educational problems and solutions in Turkey: The views of district governors. *Educational Management Administration & Leadership*, 39(2), 242-256.
- Erden, A.,& Erdem, M. (2013). İlköğretim okullarında okul yaşamı kalitesi: Van ili rneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 151-165.
- Gedik, A. (2014). *Ortaöğretim ğrencilerinde okul yaşam kalitesi bağlamında okula yabancılaşma*. Unpublished master's thesis, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Gedikoğlu, T. (2005). Avrupa birliği sürecinde Türk eğitim sistemi: Sorunlar ve üzüm nerileri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 66-80.
- Genç, N. (1993). Örgütsel kültürün oluşumu ve bireysel ve örgütsel davranışlar üzerindeki etkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari BilimlerFakltesi Dergisi*, 10(1-2), 306- 316.
- Geyik Yıldırım, S. (2013). Doğu Anadolu Bölgesindeki meslek yüksekokullarında okuyan öğrencilerin sorunları (Kağızman MYO ğrencileri rneği). *Electronic Journal of Vocational Colleges, zel Sayı*, 59-66.

- Güçlü, N. (2004). Öğretmenlik mesleğine başlarken yeni öğretmenlerin örgütsel sosyalleşmeleri. S. ř. Erçetin (Ed.). *İlk günden bařđđretmenliđe* (s.15-36). Ankara: Asil Yayıncılık.
- Gündüz, H. (2008). *İlköğretim okullarında örgütsel iklim ile öğretmenlerin iş doyumunu arasındaki ilişki*. Unpublished master's thesis, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Gürsakal, S., & ngen, K. B. (2008). Yaşam memnuniyeti anketinin istatistiksel yöntemler ile analizi. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(1), 1-14.
- Güvenç, E., & Güvenç, H. (2014). İlköğretim matematik ile fen ve teknoloji ğretmenlerinin sınıf yönetim biçemleri ve özerklik desteği algısı. *NWSA-Education Sciences*, 9(3), 311-322.
- Güvendir, E. (2017). Göreve yeni başlayan İngilizce ğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlar. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 51, 74-94.
- Hargreaves, A. (1998). The emotional practice of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 14(8), 835-854.
- Hunt-Sartori, M. A. (2007). *The relationships among student membership in groups quality of school life, sense of belongingness and selected performance factors*. Unpublished doctorate dissertation, Sam Houston State University, Huntsville Texas.
- İlmen, E. (2010). *Okul grubunun okul yaşam kalitesi ve akademik başarı üzerindeki etkisi*. Unpublished master's thesis, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- İnal, U., & Sadık, F. (2011). Adana ili sınırları içerisindeki yatılı ilköğretim bölge okullarında bulunan ğrenci ve öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algılarının incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20 (2), 243-258.
- İnal, U., & Sadık, F. (2014). Yatılı ilköğretim bölge okullarının okul yaşam kalitesine ilişkin ğretmen ve ğrenci görüşleri. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43(2), 169-194.
- Johnson, B. & Stevens, B. J. (2001). Exploratory and confirmatory factor analysis of the school level environment questionnaire (SLEQ). *Learning Environments Research*, 4, 325-344.
- Kalaycı, H. & zdemir, M. (2013). Lise ğrencilerinin okul yaşamının niteliğine ilişkin algılarının okul bağlılıkları üzerine etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 293-315.
- Kara, A., & zkan, S. (2016). Ortaokul 5. Sınıf matematik ğretiminde karşılaşılan sorunlar. *Electronic Journal of Social Sciences*, 15 (57), 319-331.
- Karaer, H. (2006). Fen bilgisi ğretmenlerinin ilköğretim II. kademedeki fen bilgisi ğretim hakkındaki görüşleri (Amasya rneği), *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 97-111.
- Karakaya iek, H. & Çoruk, A. (2017). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin okul yaşam kalitesi algıları ile iş doyumunu algıları arasındaki ilişki. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 750-761.
- Karatzias, A., Papadioti-Athanasidou, V., Power, K.G., & Swanson, V. (2001). Quality of school life. A cross-cultural study of Greek and Scottish secondary school pupils. *European Journal of Education*, 36(1), 91-105.
- Karatzias, A., Power, K.G., & Swanson, V. (2001). Predicting use and maintenance of use of substances in Scottish adolescents, *Journal of Youth and Adolescents*, 30 (4), 465-484.
- Kaya, K. & Taşdemirci, E. (2005). Birleştirilmiş sınıflar ile bağımsız sınıflarda ilk okuma yazma ğretiminde karşılaşılan sorunların karşılaştırmalı incelemesi. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (19), 1-26.
- Kazu, İ. Y., & Aslan, S. (2011). Birleştirilmiş sınıf uygulamasına karşılaştırmalı bir bakış: Vietnam, Peru, Sri Lanka ve Kolombiya rneklere. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3(3), 1081-1108.
- Keleş, ., Haser, ., & Koç, Y. (2012). Sınıf ğretmenlerinin ve ilköğretim matematik ğretmenlerinin yeni ilköğretim matematik dersi programı hakkındaki görüşleri. *University of Gaziantep Journal of Social Sciences*, 11(3), 715-736.

- Kesici, A. E. (2010). *Ortaöğretim ğretmenlerinin sınıf içi iletişimde kullandıkları örtük programın zellikleri*. Unpublished doctorate dissertation, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Kim, D. H., & Kim, J. H. (2013). Social relations and school life satisfaction in South Korea. *Social Indicators Research, 112*, 105–127, doi: 10.1007/s11205-012-0042-8.
- Korkmaz, G. & Sadık, F. (2011). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin okul yaşam kalitesini algılama düzeylerinin incelenmesi. *İlköğretim Online, 10(1)*, 285–301.
- Korkmaz, G. (2009). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin okul yaşam kalitesini algılama düzeyleri ve mesleki tutumlarının incelenmesi*. Unpublished master's thesis, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Kozcu akır, N., şenler, B., & Göçmen Taşkın, B. (2007). İlköğretim II. kademe ğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri, 5(4)*, 637-655.
- Kurbanogđlu, N. İ. & Takunyacı, M. (2012). Lise ğrencilerinin matematik dersine yönelik kaygı, tutum ve zyeterlik inançlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 9 (1)*, 110-130.
- Kurt, H., Ekici, G., Aktaş, M., & Aksu, . (2013). Öğretmen adaylarının kişilik tiplerinin sınıf yönetimine yönelik tutum ve inançlarına etkisi. *Eğitim ve ğretim Araştırmaları Dergisi, 2 (2)*, 199-208.
- Kyriacou, C., & Martın, J. L. O. (2009). Beginning secondary school teachers' perceptions of pupil misbehavior in Spain. *Teacher Development, 14(4)*, 415-426.
- Lee, J. C. K., Zhang, Z. & Song, H. (2011). Effects of quality of school life and classroom environment on student engagement: A Chinese study. *Educational Practice and Theory, 33(1)*, 5-27.
- Leonard, C. A. R. (2002). *Quality of school life and attendance in primary schools*. Unpublished doctorate dissertation, University of Newcastle, Australia.
- Little, E. (2005). Secondary school teachers' perceptions of students' problem behaviors. *Educational Psychology, 25*, 369–77.
- Malin, A., & Linakkyla, P. (2001). Multilevel modeling in repeated measures of the quality of Finnish school life. *Scandinavian Journal of Educational Research, 45 (2)*, 145-165.
- Maele, D.V., & Houtte, M.V. (2010). The quality of school life: Teacher-student trust relationships and the organizational school context. *Social Indicators Research, 100 (1)*, 85-100.
- Martin, N. K., Yin, Z. & Baldwin, B. (1998). Construct validation of the attitudes & beliefs on classroom control inventory. *Journal of Classroom Interaction, 33(2)*, 6-15.
- Mok, M., & Flynn, M. (1997). Determinants of students' quality of school life: A path model. *Learning Environments Research, 5*, 275-300.
- Oğuz, E. (2013). ğretmen adaylarının sınıf yönetimi stilleri ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları arasındaki ilişki. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3(2)*, 12-20.
- Okut, L. (2011). İlköğretim fen ve teknoloji, matematik ğretmenlerinin eğitime ve sınıf yönetimine ilişkin inançları arasındaki ilişki. *Pegem Eğitim ve ğretim Dergisi, 1 (4)* 39-51.
- Okut, L., & ntaş, T. (2015). Classroom management beliefs of primary school mathematics and science teachers. *Karaelmas Journal of Educational Sciences, 3 (2015)*, 117-125.
- Ostroff, C. (1992). The relationship between satisfaction, attitudes, and performance: An organizational level analysis. *Journal of Applied Psychology, 77(6)*, 963-974.
- zdemir, M., Civelek, ř., etin, Y.M., Karapınar, N., & zel, D. (2015). Öğretmenlerin eğitimsel çevresel ve sosyal sorunları (şırnak ili rneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 26*, 163-181.
- zdemir, N. (2006). *İlköğretim 2. kademedeki fen bilgisi ğretiminde yaşanan sorunlar ve üzüm nerileri*. Unpublished master's thesis, Pamukkale, Denizli.

- Öztürk, M. (2016). Köy ve kasabalarda görev yapan öğretmenlerin mesleğin ilk yılında yaşadıkları glklr. *İlköğretim Online*, 15(2), 378-390.
- Pawlovich, W. E. (1983). *Quality of school life and early school leaving*. Unpublished doctorate dissertation, The University of Alberta, Canada.
- Reeve, J. (2009). Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. *Educational Psychologist*, 44 (3), 159–175, doi: 10.1080/00461520903028990.
- Schmidt, L.J. (1992). Relationship between pupil control ideology and quality of school life. *Journal of Invitational and Psychological Measurement*, (45), 889–896.
- Sarı, M. (2012). Empatik sınıf atmosferi ve arkadaşlara bağlılık düzeyinin lise ğrencilerinin okul yaşam kalitesine etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 18(1), 95-119.
- Sarı, M. (2007). *Demokratik değerlerin kazanımı sürecinde örtük program: Düşük ve yüksek okul yaşam kalitesine sahip iki ilköğretim okulunda nitel bir alışma*. Unpublished doctorate dissertation, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- şışman, M. (2011). *Eğitimde mkemellik arayışı (2. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Taneri, P. O. & Ok, A. (2014). Alandan ve alan dışından öğretmenlik sertifikası ile atanan yeni sınıf ğretmenlerinin sorunları, *Eğitim ve Bilim*, 39 (173), 418-429.
- Taşdemir, C. (2008). İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf ğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarının bazı değerkenlere göre belirlenmesi: Bitlis ili rneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 89-96.
- Telef, B. (2011). Öğretmenlerin z-yeterlikleri, iş doyumları, yaşam doyumları ve tükenmişliklerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 10(1), 91-108.
- Temiz, B. K. (2007). *Fizik ğretiminde öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin llmesi*. Unpublished doctorate dissertation, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Tremen, F. (2001). *ğrenen okul*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tuncer, M., & Yılmaz, . (2016). Ortaokul ğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve kaygılarına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Stc İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13 (2), 47-64.
- Tunç, E. & Beşaltı, M. (2014). Okul yaşam kalitesinin bazı değerkenlere göre incelenmesi. *Turkish Journal of Education*, 3 (4), 28-39.
- Trkylmaz, M., & Kuş, Z. (2010). Öğretmenlerin okul kalitesini algılamalarındaki farklılıklar. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (2), 285-304.
- Uysal, H. (1998). Toplam kalite yönetiminin ilköğretime uygulanabilirliği. Unpublished master's thesis, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- nal, Z., & nal, A. (2009). Comparing beginning and experienced teachers' perceptions of classroom management beliefs and practices in elementary schools in Turkey. *The Educational Forum*, 73, 256-270.
- nver, G. (2010). Öğretim elemanlarının ğrenci merkezli yaklaşımı uygulama yeterlikleri: Sosyal alanlarda eğitim veren fakültelerin bakış açısı. *EJER*, 10 (41), 183-199.
- Ünverdi, D. (2016). *Okul yöneticilerinin etik liderlik davranışlarının öğretmenlerin iş doyumunu ile ilişkisi*. Unpublished master's thesis, Zirve Üniversitesi, Gaziantep.
- Wolf, F. M., Chandler, T.A., & Spies, C. J. (2001). A cross legged panel analysis of quality of school life and achievement responsibility. *Journal of Educational Research*, 74 (5), 363–368.
- Yalçın İncik, E., & Tanrıseven, İ. (2012). Eğitim fakültesi ğretim elemanlarının ve ğretmen adaylarının ğrenci merkezli eğitime ilişkin görüşleri: Mersin niversitesi rneği. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (3), 172-184.

Yanık, H. B., Bağdat, O., Gelici, ., & Taştepe, M. (2016). Göreve yeni başlayan matematik ğretmenlerinin karşılaştıkları zorluklar. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13 (36), 130-152.

Yavuzer, H. (1993). *ocuk psikolojisi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Yrkoğlu, A. (1993). *Gençlik ağı* (8. Baskı). Ankara: Özgür Yayın ve Dağıtım.



Teaching Vocabulary to Visually Impaired EFL Learners: A Small Scale Study

Havva ZORLUEL ÖZER^{a*}, Neşe CABAROĞLU^{b**}

^aÇukurova Üniversitesi, İngiliz Dili Eğitimi, Adana/Türkiye

^bÇukurova Üniversitesi, İngiliz Dili Eğitimi, Adana/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cufej.379823

Article history:

Received 17.01.2018

Revised 13.03.2018

Accepted 22.03.2018

Keywords:

Teaching English vocabulary
Visually impaired

Abstract

This qualitative study aims at providing an in-depth account of teaching vocabulary to young English as a foreign language (EFL) learners with visual impairments. The present study investigates how foreign language teachers teach English vocabulary to the visually impaired (VI) young learners, what challenges they face and whether they can cope with these challenges in this particular process. The participants are two EFL teachers working at an elementary and a middle school for blind and visually impaired students in Adana, Turkey. Semi-structured interviews have been utilized to collect data. Content analysis results revealed that both teachers most frequently utilized auditory teaching techniques, used L1 and computer assisted teaching techniques while teaching vocabulary to VI young learners. Semi-structured in-depth interviews also provided insights into the challenges faced while teaching vocabulary to VI young learners. Data showed that the orthography, material shortage, time constraints, and dependency of students on other people to study were the main difficulties experienced by both teachers.

Görme Engelli Yabancı Dil Öğrencilerine Kelime Öğretimi: Küçük Ölçekli Bir Çalışma

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cufej.379823

Makale Geçmişi:

Geliş 17.01.2018

Düzeltilme 13.03.2018

Kabul 22.03.2018

Anahtar Kelimeler:

İngilizce kelime öğretimi
Görme engelli

Öz

Bu nitel çalışmanın amacı görme engelli küçük yaşta İngilizce öğrencilerine kelime öğretimine dair detaylı bir açıklama getirmektir. Mevcut çalışmada, yabancı dil öğretmenlerinin görme engelli küçük yaşta öğrencilere İngilizce kelimeleri nasıl öğrettikleri, bu süreçte ne tür zorluklar yaşadıkları ve bu zorluklarla başa çıkıp çıkamadıkları araştırılmıştır. Katılımcılar Türkiye'nin Adana şehrindeki bir görme engelliler ilk ve orta okulunda çalışan iki İngilizce öğretmenidir. Veri toplamak amacıyla yarı-yapılandırılmış görüşmelerden yararlanılmıştır. İçerik analizi sonuçları her iki öğretmenin de görme engelli öğrencilere kelime öğretirken en çok işitsel öğretim tekniklerini, ana dili ve bilgisayar destekli öğretim tekniklerini kullandıklarını ortaya koymuştur. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, görme engelli küçük yaşta öğrencilere kelime öğretirken yaşanan sıkıntılara da ışık tutmuştur. Sonuçlar imla, materyal kısıtlılığı, zaman sıkıntısı ve öğrencilerin ders çalışabilmek için başkalarına olan bağımlılığının öğretmenler tarafından deneyimlenen başlıca zorluklar olduğunu göstermiştir.

*Author: hzorlue@cu.edu.tr

**Author: ncabar@cu.edu.tr

Introduction

Education for All Children Act mandates that all children with disabilities have rights to be in an educational setting that is as close to the regular classroom as possible. Special education is increasingly gaining attention from educators and governments throughout the world. To improve the quality of education and service provided, Turkey has also been working on the provision of special education and inclusive education. However, some problems still persist in ensuring the access of students with disabilities or disorders in the curriculum (Sakiz and Woods, 2005). Among many, lack of trained teachers is considered as one of the biggest challenge (ibid.).

It is commonly accepted that visually impaired (VI) learners experience more difficulties in learning a foreign language when compared to sighted learners. This difficulty may arise from the dearth of teaching materials designed specifically for use by VI learners. As in learning other subjects, learning a foreign language requires the use of materials and methods (and techniques) that mostly address the visual channel. For this reason, it is highly important for foreign language teachers to implement methods and materials other than those that require visual clues. This can be quite challenging for teachers, as it requires experience and additional knowledge of special educational needs and methodologies suitable for VI learners (ibid.).

Review of research suggests that visually impaired learners need teachers who have the ability to address their learning styles (e.g. Anthony and Walshaw, 2009; Quek and McNaill, 2006). It has been reported that teachers do not receive education for teaching disabled students or students with special education needs during their pre-service education in Turkey (Köseler, 2012). This small-scale study delves into a relatively underexplored area of vocabulary teaching to visually impaired learners in a special education school context by two EFL teachers.

Vocabulary Teaching and Visually Impaired/Blind Learners of EFL

Vocabulary teaching has been one of the most intensively studied areas in foreign language (FL) teaching research (Atay and Kurt, 2006; Bagheri, 2015; Barani et al., 2010; Chou, 2014; Demircioğlu, 2010; Papathanasiou, 2009; Sonbul and Schmitt, 2009; Sun and Dong, 2004). Researchers emphasize the importance of teaching vocabulary in the process of FL teaching to help learners perform successful communication in the target language (Carter and McCarthy, 2013). In the last two decades, it has been acknowledged that "making students aware of the new words they encounter and motivating students to learn and use the new words" are of considerable value in FL teaching setting (Grabe, 2009, p. 279). This can be accomplished by developing the students' word knowledge which requires mastering a word's orthography, morphology, parts of speech, pronunciation, collocations, meanings and meaning associations, specific uses and register (Grabe, 2009). Since FL learners may have difficulty in mastering some or all of the above aspects while learning second language (L2) vocabulary, it remains a wonder how visually impaired young language students learn the target vocabulary items in FL classrooms.

In recent years, much research has adopted experimental design to investigate the efficacy of various techniques on vocabulary learning of EFL learners. Many of those studies put emphasis on the effect of audio-visual aids on learning L2 vocabulary. It has been found that the audio-visual aids have a positive effect on vocabulary learning of young EFL learners (Sun and Dong, 2004). A study by Atay and Kurt (2006) provided evidence for the benefits of interactive tasks as post-reading activities in enhancing the vocabulary acquisition of Turkish EFL students. Another study with a focus on reading as a way of learning vocabulary was conducted by Sonbul and Schmitt (2009). Similar findings echoed in a study by Sun and Dong (2004), which emphasized the importance of providing additional support for the selected method to work effectively. Besides learning vocabulary from reading, the efficacy of drama activities, games, songs and stories has also been reported in studies by Chou (2014), and Demircioğlu (2010).

As stated earlier, much research has been conducted to investigate teaching vocabulary to English as a Foreign Language (EFL) learners most of whom are sighted students in regular education settings. Nevertheless, with the increasing number of schools for the VI students, it has gained utmost significance for the teachers to develop particular teaching skills to be able to teach these students with

special needs. Still, studies conducted to understand the phenomenon of teaching English to the VI learners are very limited, and even less with an emphasis on the aspect of vocabulary teaching.

It should be noted that these studies have been conducted with sighted participants in a sighted setting. With the growing emphasis on the equality of opportunity in education in recent years, an increasing number of schools for the VI students have been established and it has gained utmost significance for the teachers to develop particular teaching skills to be able to teach these particular students. There is a relatively small number of research conducted to understand the phenomenon of teaching English to the VI learners (with the exceptions of Başaran, 2012; Koçyiğit and Sabuncu-Artar, 2015; Topor and Rosenblum, 2013). However, when it comes to the aspect of vocabulary teaching in particular, there are even more limited number of studies.

Stein et al. (2011) emphasize the significance of assistive technology for VI students to learn vocabulary in a FL. They propose an orthographic feedback which is designed for a computer-assisted vocabulary learning application developed for blind students or students with visual impairments, as an alternative solution to the overall challenge VI learners face while learning how to spell an L2 vocabulary since “language learners with visual impairments struggle significantly more with acquiring spelling of an L2 vocabulary item than with acquiring its meaning” (Stein et al., 2011). In the study, a questionnaire was administered to 15 VI students and an online survey to 88 VI adults in order to evaluate the efficacy of an “Auditory Vocabulary and Spelling Trainer” program designed. The study provided promising evidence of the benefit of the program in learning vocabulary along with some suggestions for improvement made by the users.

Since there is an obvious gap in both Turkish and international literature in the area of teaching vocabulary to visually impaired EFL learners, the present study aims at filling the gap by providing an insight into the process of teaching vocabulary to the young EFL learners with visual impairments. The term to describe young learners used for this particular research is adopted from Phillips (1993, p.3) who defines young learners as “children from the first year of formal schooling to eleven or twelve years of age”. The underlying reason for the focus on young learners in the study is that young learners bring a number of characteristics that makes it more challenging for most of the FL teachers to teach them English. Adding the lack of vision to these characteristics, it becomes crucially important to take these conditions into account while teaching a language. This study examines how language teachers teach English vocabulary to VI young EFL learners, what challenges they faced, and whether they could cope with these challenges in the process. With these in mind, the study aims at answering the following research questions:

1. How do Turkish EFL teachers teach vocabulary to visually impaired young learners?
2. What challenges, if any, do Turkish EFL teachers face while teaching vocabulary to visually impaired young learners?
3. Can Turkish EFL teachers cope with challenges in teaching vocabulary to visually impaired young learners?
 - 3.1. What suggestions do they make to be able to overcome these challenges?

Method

To understand the particular phenomenon of teaching vocabulary to VI young EFL learners from the viewpoint of Turkish EFL teachers, a descriptive research design based on qualitative data collection and analysis methods was employed in the present study.

Participants

The research was carried out in a public elementary and middle school for blind and VI students in Adana, Turkey. With an attempt to “select individuals and sites for study because they can purposefully inform an understanding of the research problem and central phenomenon in the study” (Creswell, 2007, p.125), purposive sampling was employed in order to secure information rich cases (Lincoln and Guba, 1985). The participants were two sighted Turkish EFL teachers (T1 and T2) working at an

elementary and middle school for blind and visually impaired students in Adana. T1 has an experience of 11 years for teaching but she has been teaching visually impaired students for two years in an elementary school for blind and visually impaired students. T2 has been teaching for 15 years, but she has recently been assigned to teach visually impaired students and has been teaching for 2 months in the same school. Both the teachers have approximately 6 to 10 students in their classes. Neither of them has received any formal training for teaching visually impaired students. (However, it should be noted that the participants were invited to an in-service teacher training on Braille one month after the completion of the study.)

Research Context

This study was conducted at the only school in the city where the researchers lived, particularly founded for the visually impaired and blind students. Since Turkey's education system changed into 4+4+4 education system in 2012-2013 education year, the eight-year primary education has been given in two separate schools. The research site consisted of two schools: elementary and middle. At the time of the study, there were 44 students at elementary, and 51 students at the middle school. At the time this study was carried out, there were only two English teachers: one teaching at the elementary school, and the other at the middle school. Elementary school students (starting from the 2nd grade) took English classes two hours a week. As for the middle school students, students in the 5th and 6th grades took three hours of English lessons weekly while the 7th and 8th grade students took four hours of English lessons in a week.

Data Collection and Analysis

In order to answer the research questions, semi-structured interviews were conducted with participants. Before the interviews, the participants were given informed consent forms in which the purpose of the interviews to be conducted was described, and by which the participants were informed that they would be assigned labels so that their identities would be kept confidential. This study utilized interviews to collect data because "the expressive power of language provides the most important resource for accounts" (Hammersley and Atkinson, 1995, p.126). Each participant answered demographics related questions and main prompt questions as well as questions that occurred at the course of interview. The main prompt questions included how teachers were teaching vocabulary to their VI students, what type of challenges, if any, they faced while teaching vocabulary to their VI students, whether they could cope with these challenges and whether they had any practical insights about how to cope with these challenges. Interviews were conducted in the school where our participants worked. The language of the interviews was Turkish. Each interview was audio-recorded and lasted 15 to 20 minutes.

The audio-recorded interviews were later transcribed for analysis purposes. To analyze the textual data created from transcription, content analysis was carried out. The interview data were first read for a couple of times in order to become familiar with, and get a general sense of the data. After the transcribed interviews were read over, the segments of information were underlined and labeled with codes. Then, broad themes were formulated from the codes by assigning the related codes into the same themes. Data were read repeatedly in case of the emergence of new themes. As Creswell (2009) states, qualitative data analysis "is an ongoing process involving continual reflection about the data" (p. 184). At the end, three themes emerged in line with the objectives of this study: 1. techniques used by Turkish EFL teachers to teach vocabulary to VI learners; 2. challenges in the process of teaching vocabulary to VI learners; and 3. teachers' suggestions to cope with these challenges described earlier.

Results and Discussion

In line with the research and interview questions, three themes emerged from our data: vocabulary teaching techniques employed by the EFL teachers, challenges they faced in relation to teaching vocabulary to VI learners and suggestions. Table 1 summarizes the techniques teachers used when teaching vocabulary along with its subcategories and relevant examples:

Table 1.
Techniques Used by Turkish EFL Teachers to Teach Vocabulary to VI Young Learners

| Techniques | Examples |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Auditory teaching | T1: "We frequently utilize auditory teaching materials. We help them learn by hearing." T2: "We have tape recorders. I record (vocabulary) so that they could study at home by listening to the tape." |
| Using L1 (Turkish) | T1: "We teach vocabulary with their Turkish counterparts." T2: "I definitely say the Turkish counterparts of English words." |
| Computer assisted teaching | T1: "Recently, we have smart boards. We can connect to the internet." T2: "We are using special computer programs." |
| Repetition | T1: "I ask them to repeat words after me." T2: "We may be repeating ten times each week." |
| Games | T1: "We often play vocabulary games. They like playing games. For example, we try to find a new word starting with the last letter of the previous word." |

Table 1 reveals that both teachers frequently utilized auditory teaching strategies, used L1 and computer assisted teaching strategies while teaching vocabulary to VI young EFL learners. Both teachers emphasized the suitability of auditory teaching strategies to their VI students. They also explained that during the lessons they frequently made use of English songs 'as they learn by hearing'. To aid their learning, T2 recorded her own or her students' voice when they are repeating the word-both in English and Turkish, and then asked them to listen to it at home to enhance their learning. The teachers agreed on the necessity of L1 usage in the process of teaching vocabulary to their VI students and they both mentioned how they utilized computer assisted teaching strategies, mostly with the help of smart boards in their classes. The importance of the use of assistive technology on teaching VI students has long been acknowledged in educational research as Mulloy et al. (2014, p. 113) states, it "provides students with VI and blindness access to many school-related activities" which enhances VI students' participation in class activities. Another technique the teachers often employed to teach vocabulary was repetition because of the fact that the learners quickly forget what they learn. It has been acknowledged in the literature that repetition technique is still the most-used strategy (Liao, 2004). Use of vocabulary games that VI students enjoyed playing in the classroom was another alternative technique employed by the participants. The role of language games in teaching/learning vocabulary cannot be denied. It has been reported that, in addition to many other benefits, language games enhance learners' motivation (Chou, 2014; Julkunen, 2001), and creates a flexible and relaxed learning environment that has a positive effect on peer, student and teacher relationships (Ojeda, 2004).

It is seen that the vocabulary teaching techniques the teachers of the VI students use in their language classrooms differ mainly from the techniques used by the teachers of sighted students because of the unavailability of teaching materials appropriate for VI learners. The efficacy of various techniques has been proven on enhancing learners' FL vocabulary, with the audio-visual aids catching the most attention. Therefore, while these most effective techniques, among which are the use of audio-visual aids and multimedia sources, reading and creative drama activities, are being preferred in the majority of sighted classrooms, VI learners can rarely benefit from what their sighted peers do in their learning contexts. The limitation on the use of visual sources such as flashcards, crafts, pictures, educatory videos and all visually related activities deprives the VI learners of effective learning situations.

Our second research question aimed at finding out whether Turkish EFL teachers faced challenges while teaching vocabulary to VI young learners. Both teachers explained that they experienced difficulties in this particular process. Table 2 displays those challenges:

Table 2. *Challenges Turkish EFL Teachers Face in the Process of Teaching Vocabulary to VI Young Learners*

| Challenges | Examples |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orthography | T1: "Our biggest problem is reading and writing." T2: "The biggest problem is that they can't learn how to write. They write vocabularies the way they read them." |
| Teaching materials | T1: "Vocabulary can be taught easily by using visual aids, but we have this obstacle. We can't use visual teaching materials." T2: "Our coursebook is designed for sighted students! We are having difficulty in following the coursebook." |
| Time constraints | T1: "Course hours are very limited in elementary schools. It is two hours a week." T2: "Four hours per week is not enough (in the middle school)." |
| Dependency | T1: "Students do not make revisions because they cannot write. Their parents help them revise." T2: "They need someone to read them because they cannot study on their own." |
| Curriculum | T1: "There are too many grammar topics in the 4 th grades' coursebooks." |
| Negative attitudes | T1: "Students are not positive about learning English. They have bias." |

Table 2 reveals six different challenges, namely: teaching orthography of English, (lack of or inadequate) teaching materials, time constraints, dependency of students on others, curriculum-related factors, and negative student attitudes towards learning English. Of these challenges, however, orthography seems to be the biggest issue since English is not a phonetic language that is, it is not pronounced as the way it is written and it causes problems for VI students who cannot see the visual representations of words. In the following excerpts, our participants explain this aspect of teaching/learning vocabulary:

T1: 'Since there is quite difference between the pronunciation and written form of the words, we are having much trouble in spelling. Students can easily learn how to say the words since they learn by hearing. It is much for difficult for them to write.'

T2: 'I can't decide whether I should teach them how to write or not, or whether it is enough for them just to learn how to say the words correctly.'

In the literature, the challenge VI students face with while acquiring the orthography of a FL has also been clearly pointed out by Stein et al. (2011) who stressed the difficulty VI learners experience when learning how to spell in a FL. The authors suggested that the need for a computer program designed specifically to help people with visual impairments learn the orthography of a FL. Another challenge Turkish EFL teachers faced while teaching VI students was the lack of teaching materials that are useful and accessible for these learners with specific needs. The difficulty experienced by the teachers results from the fact that most teaching materials are primarily based on visualization, which is also stressed by Boguslaw (2000, p.1) who points to the scarcity of teaching "materials suitable for learners requiring

non-visual methods". The dependency of the educational process on visualization was also described as an obstacle while teaching VI students in Koçyiğit and Sabuncu-Artar's (2015) study. Other challenges common to both teachers involved time-constraints and the reliance of VI students on other people in order to study. Teachers explained that classroom hours, two hours a week for elementary school students and four hours a week for middle school students, were not enough for EFL students, especially for VI- EFL students who could not study on their own and needed someone to help them study at home as they could not read and write effectively. Therefore, classroom is the only place where VI students are exposed to language and where they can study English.

Apart from all these challenges faced by both teachers more or less, T1 complained about the curriculum designed for 4th grades and negative attitudes of students towards English. She stated that the curriculum in 4th grade was loaded with too many grammar topics while it was more tolerable in 2nd and 3rd grades in which the focus was on vocabulary teaching. As for the negative attitudes of students towards English language, T1 stressed that students with former experience in learning English had bias towards FL learning and she attributed the reason to students' negative learning experiences in language learning.

When teachers were asked if they could manage to overcome these challenges mentioned above, they clearly stated that they could not. Consequently, teachers were asked if they could make any suggestions in order to be able to overcome these difficulties. Table 3 shows the suggestions made by the teachers:

Table 3.
Suggestions Made by Turkish EFL Teachers to Overcome Challenges Faced in the Process of Teaching Vocabulary to VI Young Learners

| Suggestions | Examples |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pedagogical training | T1: "It may be beneficial if pre-service teacher trainees would train here (school for the visually impaired)." T2: "I think we should be trained for one or two months before we start teaching here. We need to learn how to write in Braille. That way we will be able read what the students write." |
| Material/booksupply | T1: "Having simple audio story books would be beneficial. We could be provided with Braille books." T2: "There should be books specifically designed for visually impaired students. I wish we had coursebooks as audio files." |
| Increase in coursehours | T1: "I would love the course hours to be increased very much." T2: "Course hours should be increased for students with visually impaired students." |
| Assistivetechnology | T1: "There are computer program for VI students. I have not yet discovered such kind of a program for English language learning but it would be very beneficial." |

As can be seen in Table 3, both participants put emphasis on the necessity of formal training for pre-service and in-service EFL teachers for teaching learners with special needs, in particular for VI learners. As neither of them had received such kind of training in university, they found it challenging to teach their VI students. A focus on formal training was also strongly stressed by in the relevant literature (Başaran, 2012; Koçyiğit and Sabuncu-Artar, 2015; Maguvhe, 2015). Other suggestions made by the participants included: increasing course hours, provision of such supplementary materials as audio books, and assistive technology. In relation to the course materials, teachers expressed that they were

required to use the same course book with that of sighted students when teaching to VI students. They stated that they could not efficiently use the course book as it included many visual aspects. Additionally, both teachers emphasized the necessity of course books designed specifically for VI students including audio aspect to ease language teaching .With regards to this point, the focus on auditory materials while teaching VI learners has also been emphasized strongly in literature (Mulloy, 2014). As Siligo (2005, p. 33) states “students who are visually impaired are much more comfortable with aural input.” Therefore, teachers should utilize auditory materials in order for VI learners to access information (Tuncer and Altunay, 2006). Other than course books, both teachers stressed out the need for additional audio teaching materials, such as audio story books, as well as teaching resources in Braille. As to the suggestion related to the introduction/ provision of assistive technology, Siligo (2005, p. 32) states, “with the use of assistive technologies...teaching students with severe visual impairments need not be an insurmountable challenge”. Since utilizing assistive technology is considered as of utmost importance while teaching VI students, national and local education administrators need to provide teachers with the access to assistive technology in classrooms. Still, since it is highly likely that teachers may not be competent enough to be able to use assistive technology in classroom, they may need to be informed about the available programs designed specifically for VI learners and trained about how to use it effectively in their classrooms.

As stated previously, classroom is the only place for VI learners to study and learn English. The participants of the present study reported that outside the classroom their students were dependent on others, which made it impossible to study at home, as their parents/siblings were not good at languages. Therefore, both teachers in this research demanded for an increase in the course hours for classes with VI students. That way, their students would be exposed to the TL more often and could be given an opportunity to compensate for the times they could not study at home.

Conclusion

This small-scale qualitative research examined vocabulary teaching techniques used by two Turkish EFL teachers working at an elementary and a middle school for visually impaired students. The challenges faced by these two EFL teachers and suggestions made to be able to overcome these challenges were also examined in semi-structured interviews. Content analysis of interview data revealed three themes, namely techniques, challenges and suggestions. Main implications emerged from the suggestions teachers made in order to be able to cope with the challenges experienced in vocabulary teaching process. Of these, providing pre-service and in-service training programs for teachers seem to be the most apparent. Pre-service teachers can be offered specific courses on teaching students with special needs. In addition, the Ministry of National Education should hold in-service training programs for teachers working with VI learners more often and regularly.

Further research involving classroom observations would be conducted to shed more light on the issue of teaching English to VI young learners, with the emphasis on vocabulary teaching. Additional research could also be carried out in order to see whether teaching techniques or difficulties experienced by EFL teachers differ while teaching vocabulary to adult VI learners.

Türkçe Sürümü

Giriş

Çocuk Haklarına Dair Sözleşme’de yer alan “Eğitim her çocuğun hakkıdır.” maddesi engelli çocukların mümkün olduğunca normal eğitim ortamlarında eğitim alabilmelerini gerektirmektedir. Diğer ülkeler gibi Türkiye de eğitim kalitesini yükseltmek amacıyla özel eğitim ve kaynaştırma eğitimi üzerine iyileştirme çalışmalarına devam etmektedir. Ancak yine de engelli veya rahatsızlığı olan öğrencilere erişime ilişkin problemler müfredat kapsamında varlığını sürdürmektedir (Sakiz ve Woods, 2005).

Görme engelli öğrencilerin yabancı dil öğrenirken görme yetisine sahip öğrencilere kıyasla daha çok zorlandıkları kabul edilmektedir. Bu zorlukların bir kısmı özellikle görme engelli öğrenciler için tasarlanan öğretim materyallerinin eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Diğer derslerde olduğu gibi, yabancı dil derslerinde de öğretim yöntem ve teknikleri çoğunlukla görsel materyallere dayalıdır. Bu sebeple, yabancı dil öğretmenlerinin görsel öğeler kullanmayı gerektirmeyen öğretim yöntem ve tekniklerine yer vermeleri oldukça önemlidir. Ancak böyle bir uygulama deneyim, özel eğitime dair donanım, ve görme engelli öğrenciler için uygun yöntem bilgisi gerektirdiği için öğretmenler için zorlayıcı olmaktadır.

Alan taraması görme engelli öğrencilerin kendi öğrenme stillerine uygun eğitim verebilecek öğretmenlere ihtiyacı olduğunu ortaya koymaktadır (Anthony ve Walshaw, 2009; Quek ve McNaill, 2006). Ancak Türkiye’de öğretmen adaylarının öğretmen yetiştirme eğitimi süresince engelli veya özel eğitime ihtiyacı olan öğrencilere nasıl öğretim yapacaklarına dair eğitim almadıkları ortaya konmuştur (Köseler, 2012). Söz konusu küçük ölçekli çalışma iki İngilizce öğretmenin bir özel eğitim okulundaki görme engelli öğrencilere nasıl kelime öğrettiklerini araştırmaktadır.

Yöntem

Katılımcılar

Bu çalışma Türkiye’nin Adana ilinde yer alan kör ve görme engelliler ilk ve ortaokulunda gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar görme yetisine sahip iki İngilizce öğretmendir (Ö1, Ö2). Ö1’in 11 yıllık öğretmenlik deneyimi vardır; ancak görme engelli ilkokul öğrencilerine iki yıldır İngilizce öğretmektedir. Ö2 ise 15 yıllık öğretmenlik deneyimine sahiptir; fakat kör ve görme engelliler ortaokulunda iki aydır görev yapmaktadır. Her iki öğretmenin de sınıflarında yaklaşık olarak altı ile 10 arası öğrenci bulunmaktadır. Öğretmenlerden ikisi de görme engelli öğrencilere İngilizce öğretmek için herhangi bir eğitim almamıştır. (Ancak katılımcıların bu çalışmanın tamamlanmasından bir ay sonra Braille alfabesi üzerine bir hizmet-içi eğitime davet edildikleri not düşülmelidir.)

Veri Toplama ve Analizi

Araştırma sorularını cevaplandırabilmek amacıyla katılımcılarla yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerden önce katılımcılara yapılacak olan görüşmelerin amaçlarının anlatıldığı, ve çalışma raporlarında kimliklerinin saklı tutulacağına temin edildiği bir rıza formu verilmiştir. Bu çalışmada veri toplamak için görüşmelerden faydalanılmasının sebebi dilin ifade gücünün en verimli kaynak olduğunun düşünülmesidir (Hammersley ve Atkinson, 1995). Her bir katılımcı bir takım demografik soruları ve esas görüşme sorularını cevaplandırmıştır. Esas görüşme sorularından bazıları öğretmenlerin görme engelli öğrencilere nasıl kelime öğrettikleri, kelime öğretiminde ne tür zorluklarla karşılaştıkları, bu zorlukların üstesinden gelip gelemedikleri, ve bu zorlukları yenebilmek için ne tür önerilerde bulunabilecekleri olmuştur. Görüşmeler Türkçe gerçekleşmiş, her bir görüşme yaklaşık olarak 15-20 dakika sürmüştür, ve kayıt altına alınmıştır.

Kayıt altına alınan görüşmeler analiz amacıyla çevri yazılmıştır. Çevriyazıdan elde edilen metinsel verinin analizi için içerik analizi uygulanmıştır. Veriye aşinalık açısından her bir görüşme verisi bir kaç kere okunmuştur. Daha sonra veri bölümleri altı çizilerek ve notlar alınarak kodlanmıştır. İlişkili kodlar

birleştirilerek temalar oluşturulmuştur. Yeni temaların ortaya çıkması ihtimaline karşı veri kodlama işlemi tekrarlanmıştır. Creswell'in (2009) de belirttiği üzere nitel veri analizi veri hakkında sürekli yansıtıcı düşünmede bulunmayı gerektiren ve yinelenen bir süreçtir. Analiz sonunda çalışmanın amaçlarıyla uyumlu olarak üç tema ortaya çıkmıştır: 1. görme engelli öğrencilere kelime öğretiminde kullanılan teknikler, 2. bu süreçte yaşanan zorluklar, 3. öneriler.

Bulgular ve Tartışma

İngilizce öğretmenlerinin görme engelli öğrencilere nasıl kelime öğrettiklerini araştırmayı amaçlayan birinci araştırma sorumuza istinaden, yapılan görüşmelere uygulanan içerik analizi sonuçları her iki öğretmenin de görme engelli öğrencilere İngilizce kelime öğretiminde işitsel öğretim tekniklerinden faydalandıklarını, ve bilgisayar destekli öğretim stratejileri kullandıklarını göstermiştir. Mulloy ve diğerleri'nin (2014) de belirttiği üzere görme engelli öğrencilerin eğitiminde, çeşitli okul aktivitelerine erişimi sağlayarak görme engelli öğrencilerin derse katılımını artıran bilgisayar destekli eğitimden faydalanılması oldukça önemlidir. Ek olarak, sonuçlar her iki öğretmenin de İngilizce kelimeleri Türkçe karşılıklarıyla öğrettiklerini, ve sık sık tekrara başvurduklarını göstermiştir. Bunların yanı sıra, öğretmenlerden Ö1 kelime öğretimini kelime oyunları ile pekiştirdiğini vurgulamıştır.

İkinci araştırma sorumuz olan öğretmenlerin görme engelli öğrencilere İngilizce kelime öğretirken ne tür zorluklarla karşılaştıklarına dair altı farklı zorluk ortaya çıkmıştır. Bunlardan ilkinin İngilizcenin okunuşu ve yazılışındaki farklılıktan kaynaklandığı gözlenmiştir. Her iki öğretmen de görme engelli öğrencilerin özellikle İngilizce kelimelerin yazılışında zorlandıklarını belirtmişlerdir. Görme engelli öğrencilerin İngilizce öğrenirken yazım ve imlada zorlandıkları Stein ve diğerleri (2011) tarafından da vurgulanmıştır. Bir diğer zorluk öğretim materyalleri eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Her iki öğretmen de görme engelli öğrencilerin görme yetisine sahip öğrenciler ile aynı ders kitaplarını kullanıyor olmalarından yakınmışlardır. Öğretim materyallerinin ve eğitim sürecinin büyük ölçüde görselliğe dayalı olmasının yarattığı sıkıntılar diğer araştırmacıların da dikkatini çekmiştir (Boguslaw, 2000; Koçyiğit ve Sabuncu-Artar, 2015). İngilizce öğretiminde yaşanan zaman kısıtlılığı ise bir başka zorluk olarak ortaya çıkmıştır. Öğretmenler ilkökul ve ortaokuldaki İngilizce ders saatlerinin görme engelli öğrenciler için yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca görme engelli öğrencilerin ders çalışmak için başkalarına ihtiyaç duyması da ayrı bir zorluktur. Tüm bunlara ek olarak, Ö1 dördüncü sınıfların ders kitaplarında çok fazla dilbilgisi konusu yer aldığını, ve öğrencilerin dil öğrenmeye karşı olumsuz tutumlar beslediklerini deneyimlenen zorluklar olarak bildirmiştir.

Üçüncü araştırma sorumuz öğretmenlerin yukarıda yer alan zorlukların üstesinden gelip gelemediğini incelemiş, ve her iki öğretmenden de gelen hayır yanıtı üzerine alt araştırma sorusu bu zorlukları yenmek için öğretmenlerin önerilerini araştırmıştır. Her iki öğretmenin de öğretmen yetiştirme programlarının İngilizce öğretmen adaylarını görme engelli veya özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencilere eğitim vermek için hazırlamaları gerektiği görüşünde oldukları ortaya konmuştur. Bu öneri alan taramalarında da karşımıza çıkan olgulardan biridir (Başaran, 2012; KoçyiğitveSabuncu-Artar, 2015; Maguvhe, 2015). Ek olarak, öğretmenler görme engelli öğrenciler için öğretim materyalleri geliştirilmesi, ve ders saatlerinin yükseltilmesi önerilerinde bulunmuşlardır. Ö1 görme engelli öğrenciler için tasarlanan bilgisayar programlarının varlığından bahsetmiş, ve bu tür programların İngilizce eğitimi için de olması gerektiğini belirtmiştir. Siligo (2005) da görme engelli öğrencilerin eğitiminde yaşanan bir takım sıkıntıların bilgisayar destekli eğitim ile aşılabileceği görüşündedir. Bu sebeple, milli eğitim müdürlükleri görme engelli öğrencilerin sınıflarında teknolojiye erişim desteği sağlamalıdır. Öğretmenlerin bilgisayar destekli eğitime aşına olmamaları mümkün bir durum olabileceğinden, milli eğitim müdürlükleri teknolojinin eğitim ve öğretimde nasıl etkin bir şekilde kullanılabilceğine dair hizmet-içi eğitimler düzenlemelidir.

Sonuç

Bu küçük ölçekli çalışma Türk öğretmenler tarafından görme engelli öğrencilere kelime öğretiminde kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerini araştırmıştır. Ayrıca, görme engelli öğrencilere İngilizce kelime öğretimi sırasında karşılaşılan zorluklar, ve bu zorlukların üstesinden gelebilmek için yapılan öneriler de yarı-yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla incelenmiştir. İçerik analizi sonuçları kullanılan teknik,

karşılaşılan zorluk, ve yapılan önerileri üç tema altında ortaya koymuştur.Öğretmenler tarafından yapılan önerilere dayanılarak bir takım çıkarımlarda bulunulmuştur. Bunlardan en göze çarpanı öğretmen yetiştirme programları ve hizmet-içi eğitim uygulamalarına yöneliktir. Üniversiteler öğretmen adaylarına özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencilere İngilizce öğretimi dersi sunmalıdır. Ayrıca, Milli Eğitim Bakanlığı özel eğitim okullarında çalışan öğretmenler için daha sık hizmet-içi eğitim programları düzenlemelidir.

Görme engelli öğrencilere İngilizce öğretiminin daha detaylı incelenmesi için sınıflarda gözlem yapmayı da içeren daha fazla çalışma yapılmalıdır. Diğer bir çalışma alanı ise görme engelli öğrencilere İngilizce öğretirken kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerin, ya da karşılaşılan zorlukların, farklı yaş grupları arasında değişiklik gösterip göstermediğine bakmak olabilir. Zira söz konusu çalışma yalnızca ilkokul ve ortaokul öğrencilerine İngilizce kelime öğretimini araştırmıştır. İlerideki çalışmalar lise ve yüksek öğretim düzeyinde yürütülebilir.

References

- Anthony, G., &Walshaw, M. (2009). *Effective pedagogy in mathematics*. 1st ed. [ebook], Geneva, Switzerland: International Academy of Education.
- Atay, D., & Kurt, G. (2006). Elementary school EFL learners' vocabulary learning: The effects of post reading activities. *The Canadian Modern Language Review*, 63(2), 255-273.
- Bagheri, V. (2015).The impact of verbal and visual techniques on vocabulary achievement of Iranian high school students.*Advances in Asian Social Science*, 6(4), 1071-1084.
- Barani, G., Mazandarani, O., & Seyyad-Rezaie, S. H. (2010).The effect of application of picture into picture audio-visual aids on vocabulary learning of Iranian EFL learners.*Procedia*, 2, 5362-5369.
- Başaran, S. (2012). Teaching English to visually impaired students in Turkey: A case study. *Energy, Education, Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 2, 217-226.
- Boguslaw, M. (2000). Learning from experience: Mobility and daily living skills in an English language classroom. Retrieved from:<http://www.iceviueurope.org/cracow2000/proceedings/chapter05/05-08.doc>
- Carter, R., & McCarthy, M. (2013). *Vocabulary and language teaching*. London: Routledge.
- Chou, M. (2014). Assessing English vocabulary and enhancing young English as a foreign language (EFL) learners' motivation through games, songs and stories.*Education*, 3-13(42/3), 284-297.
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed-methods approaches*. Los Angeles, CA: Sage.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design*. Thousand Oaks: Sage.
- Demircioğlu, S. (2010). Teaching English vocabulary to young learners via drama. *Procedia*, 2, 439-443.
- Grabe, W. (2009). *Reading in a second language: Moving from theory to practice*. NY: Cambridge.
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (1995).*Etnography: Principles in practice*. London: Routledge.
- Julkunen, K. (2001). Situation-and-task-specific motivation in foreign language learning. In Z. Dörnyei,& R. Schmidt (Eds.). *Motivation and second language acquisition* (pp.29-41). Honolulu: University of Hawai'i Press.
- Koçyigit, N., & Sabuncu-Artar, P. (2015). A challenge: Teaching English to visually impaired learners. *Procedia*, 199, 689-694.
- Köseler, H. (2012). Görme engelliler için fen bilgisi ve matematik eğitimi, [Science and mathematics for visually impaired]. Retrieved from: <http://www.halilkoseler.com>
- Lincoln, Y. S., &Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: Sage.
- Maguvhe, M. (2015). Teaching science and mathematics to students with visual impairments: Reflections of a visually impaired technician. *African Journal of Disability*, 4(1), Art.#194, 6 pages.
- Mulloy, A. M., Gevarter, C., Hopkins, M., Sutherland, K. S., &Ramdoss, S. T. (2014).Assistive technology for students with visual impairments and blindness. In G. E. Lancioni, & N. N. Singh (Eds.). *Assistive technology for people with diverse abilities* (pp.113-156).
- Ojeda, F. A. (2004).*The role of word games in second-language acquisition: Second language pedagogy, motivation and lucid tasks* (Master's thesis, University of Florida, USA). Retrieved from: http://etd.fcla.edu/UF/UFE0003980/ojeda_f.pdf
- Papathasiou, E. (2009).An investigation of two ways of presenting vocabulary.*ELT Journal*, 63(4), 313-322.
- Phillips, S. (1993). *Young learners*. Oxford: Oxford.
- Quek, F., & McNeill, D. (2006).Embodiment awareness, mathematics discourse, and the blind.*Annals of the New York Academy of Sciences*, 1093, 266-279.

- Sakiz, H., & Woods, C. (2005). Achieving inclusion of students with disabilities in Turkey: Current challenges and future prospects. *International Journal of Inclusive Education*, 19(1), 21-35.
- Siligo, W. R. (2005). Enriching the ensemble experience for students with visual impairments. *Music Educators Journal*, 91(5), 31-36.
- Sonbul, S., & Schmitt, N. (2009). Direct teaching of vocabulary after reading: Is it worth the effort?. *ELT Journal*, 64(3), 253-260.
- Stein, V., Nesselrath, R., Alexandersson, J., & Tröger, J. (2011). Designing with and for the visually impaired: Vocabulary, spelling and the screen reader. *CSEU*, 2. Retrieved from: http://avos.sb.dfki.de/sites/default/files/results_paper.pdf
- Sun, Y., Dong, Q. (2014). An experiment on supporting children's English vocabulary learning in multimedia context. *Computer Assisted Language Learning*, 17(2), 131-147.
- Topor, I., & Rosenblum, L. P. (2013). English language learners: Experiences of teachers of students with visual impairments who work with this population. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 107(2), 79-91.
- Tuncer, A. T., Altunay, B. (2006). The effect of summarization-based cumulative retelling strategy on listening comprehension of college students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(6), 353-365.



Investigating the Relationship between Organizational Justice, Work Motivation and Teacher Performance

Yener AKMAN^{a*}

^aMilli Eğitim Bakanlığı, Ankara/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.371642

Article history:

Received 26.12.2017

Revised 04.04.2018

Accepted 09.04.2018

Keywords:

Organisational justice,
Work motivation,
Teacher performance,
Teacher.

Abstract

Some characteristics of both employees and workplace environment have crucial roles in providing the organizational effectiveness. It can be thought that fair approaches in workplace environment positively affect the employees' motivation and increase their performance. Accordingly, in this study the relationships between organizational justice, work motivation and teacher performances were investigated in terms of teacher's views. Study group of this study was composed of 290 volunteer teachers on duty in public schools in 2016-2017 academic year. Organizational justice, work motivation and employee job performance scales were used and quantitative analysis techniques were performed in the study. Study data were analyzed with descriptive statistics, confirmatory factor analysis (CFA) and structural equation modeling (SEM). Organizational justice and work motivation were determined as independent variables and teacher performance as dependent variable in the study. Analyses were performed with SPSS 22.0 and Lisrel 8.8 programs. Findings indicated that teachers' work motivation and their perceptions of organizational justice were relatively moderate. Teachers' perception of performance was determined as relatively high. Besides; a positive, low and moderate significant relationship between organizational justice, work motivation and teacher performance were determined. Finally, SEM analysis showed that work motivation had a partial mediator variable role in between organizational justice and teacher performance. In accordance with the study findings, practices which would increase employees' motivation and performance were suggested by providing trainings for school managers to improve their leadership competencies.

Örgütsel Adalet, İş Motivasyonu ve Öğretmen Performansı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.371642

Makale Geçmişi:

Geliş 26.12.2017

Düzeltilme 04.04.2018

Kabul 09.04.2018

Anahtar Kelimeler:

Örgütsel adalet,
İş motivasyonu,
Öğretmen performansı,
Öğretmen.

Öz

Örgütsel etkililiğin sağlanmasında hem çalışanların hem de iş ortamının bazı özellikleri önemli rol oynamaktadır. İş ortamında algılanan adil yaklaşımların çalışanların motivasyonunu olumlu etkilediği ve performanslarını yükselttiği düşünülebilir. Bu doğrultuda, bu çalışmada öğretmen görüşlerine göre örgütsel adalet, öğretmen motivasyonu ve öğretmen performansı arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 eğitim-öğretim yılında kamu okullarında görev yapmakta olan ve gönüllü katılım sağlayan 290 öğretmen oluşturmuştur. Çalışmada Örgütsel Adalet, İş Motivasyonu ve İşgören Performansı Ölçekleri kullanılmıştır. Çalışmada nicel analiz teknikleri uygulanmıştır. Çalışma verileri betimsel istatistikler, doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ve yapısal eşitlik modellemesi (YEM) ile çözümlenmiştir. Çalışmada örgütsel adalet ve iş motivasyonu bağımsız değişkenler ve öğretmen performansı da bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Analizler SPSS 22.0 ve Lisrel 8.8 programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bulgular, öğretmenlerin iş motivasyonu ve örgütsel

* Author:yenerakman26@gmail.com

adalet algılarının görece orta düzeyde olduğunu işaret etmiştir. Öğretmenlerin performans algıları ise görece yüksek düzey olarak saptanmıştır. Ayrıca, örgütsel adalet, iş motivasyonu ve öğretmen performansı arasında pozitif yönlü, düşük ve orta düzeyde anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Son olarak, YEM analizi, iş motivasyonunun örgütsel adalet ile öğretmen performansı arasında kısmi aracı bir değişken rolüne sahip olduğunu göstermiştir. Çalışma bulguları doğrultusunda, okul yöneticilerinin liderlik yeterliliğini geliştirecek eğitimler almaları sağlanarak çalışanların motivasyonlarını ve performanslarını yükseltecek uygulamaların gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Introduction

Education is a well-known fact about individuals' academic, social, moral and cultural improvements. School can be stated as the most common institutionalized units which education is carried out. Teachers can be seen in between human resources playing an important role in achieving schools' goals in terms of determined policies more functionally. In order to realize these goals, teacher performance can be stated as a determining factor. It is known that a large number of variables have an effect on teacher performance. Therefore, studies examining teachers' performance with other variables such as organizational climate (Veziroğlu Çelik, 2014), job satisfaction (Büyükgöze & Özdemir, 2017), role ambiguity (Cerit, 2015), leader-member interaction (Cerit, 2012), parental approach (Hatipoğlu & Kavas, 2016) and teachers' family functions (Kabaklı Çimen, 2015) have frequently been encountered.

Teacher motivation and a justice based environment in school can be emphasized in among the facts which are thought to be having an effect on teacher performance. In other words, fair approaches that they feel in the workplace can be thought a determining factor for their sense of motivation while teachers are making an effort in realizing school's goals. Cropanzano, Prehar and Chen (2002) stated in their researches that managers and employees can have a high quality relationship when managers more fairly behave towards their employees. As a result of this relationship, it is determined that employees' motivation increases and they show high levels of job performance. In literature, it has been seen that organizational justice affects a great number of organizational behavior facts. Among these, job satisfaction (Altaş & Çekmeceliolu, 2015), organizational commitment (Altaş & Çekmeceliolu, 2015), favoritism attitudes (Polat & Kazak, 2014), organizational citizenship behavior (Çetinkaya and Çimenci, 2014; Polat and Celep, 2008), psychological attrition behavior (Seçkin & Demirel, 2014), job performance (Altaş & Çekmeceliolu, 2015), visionary leadership (İşcan & Tanrıbil, 2016), organizational identification (Çetinkaya and Çimenci, 2014) and organizational confidence (Polat & Celep, 2008) can be stated. Motivation as a potential mediator variable has taken into consideration in the relationship between justice and work performance. According to Latham and Pinder (2005), justice concept has gained ground in literature reviews of motivation. It has seen that emphasis is on equity in decisions taken in the relationship between concepts (Emir, 2017; İren, 2015). In this regard, equity theory can also be expressed as an important motivation theory. According to the theory, the effects of both internal and external motivation facts should be considered in the process of providing motivation. That the effect and sustainability of internal motivation, as one of the motivation types, are more permanent than external motivation has been supported with the studies (Dündar, Özutku & Taşpınar, 2007; Yazıcı, 2009). Internal motivation is stated as a concept improving with pleasure and satisfaction which individuals get. Furthermore, it has been approved that justice has an important role on the feelings.

Unfair attitudes felt in the organization can be seen in individual's behavioral reactions. It is stated that individuals are in tendency to compare the rate of their contributions to the organization (education, skill, experience etc.) with the rate of feedback (salary, promotion, recognition etc.) (Henle, 2005). According to Mullins (2007), individuals improve behavioral reactions within the frame of the rate of contribution-feedback. Improved reaction can emerge as withdrawal (absenteeism and being late) as a result of decreasing effort, performance and motivation. Cohen-Charash and Spector (2001), Cottringer (1999), Greenberg (1990) and Macey, Schneider, Barbera and Young (2009) also stated that there was an increase in employees' performance in workplaces with high level of justice and dissatisfaction and anger emerged when they felt any unfair attitudes. According to Greenberg and Colquitt (2005) it is seen that organizational justice affects various organizational behaviors such as

workers' participation into their jobs, their loyalty, support and performance. Rutter and Maughen (2002) concluded that the underlying cause of this situation was that organizational justice was one of the most important factors determining the social and psychological atmosphere in the schools.

An employee with high level of motivation can provide him or her to reach the organizational goals more effectively. Ifinedo (2003) stated that an employee with high level of motivation can contribute to organizational goals with his or her skill, loyalty, performance and excitement. At the same time, increasing motivation affecting teacher performance is emphasized as a crucial factor in increasing student's success, too (Woessmann, 2011). Moreover, the expectancy theory found in process theories also underlines that work motivation is determined with the relationship between employees' efforts and performance (Lewis, Goodman & Fandt, 1995). It is stated that psychological well-being situation (state) will increase and performance development will get easier when teachers' needs are met (Reis, Sheldon, Gable, Roscoe & Ryan, 2000). Likewise, it is foreseen that organizational performance will increase by means of teacher's performance (Heneman, H.G. III & Milanowski, 2003). Additionally, Grant (2008) declared that internal motivation strengthened the relationship between prosocial motivation and worker outcomes like determination, productivity and performance. Organizational justice can be mentioned as another concept which is thought to be connected with organizational effectiveness. Organizational justice which has an effect on teacher performance is described as the level of fair attitudes that workers confronted at their work place (Cropanzano, Byrne, Bobocel & Rupp, 2001). Outcomes which will positively affect the relationship between managers and employees are observed when it is treated fairly in task and prize distribution at work place (distributive justice), given right to speak to workers in evaluation process (procedural justice), treated equally in interpersonal relationship (interactional justice) (Colquitt, Conlin, Wessan, Porter & Ng, 2001; De Coninck, 2010). In literature, it is seen that organizational justice concept is classified under different dimensions. Organizational justice composed of distributive justice, procedural justice and interactional justice has become the focus for many studies for the last 50 years (Cohen-Charash & Spector, 2001). Bal (2014) and Selvitopu and Şahin (2013) determined in their study performed in paradigms of teachers that organizational justice showed a positive relationship about the dependence on school. Allen and Mayer (1990) and Riketta (2002) also emphasized that organizational commitment was a significant factor in determining workers' motivation and their work attitudes. Accordingly it can be thought that organizational justice indirectly affects the employees' motivation (Loi, Hang-Yue & Foley, 2006). In another study, Hassan and Chandaran (2005) determined that employees' perception of justice in their work place affected their motivation and performance leading their intention of staying in the organization or leaving from it.

Motivation concept behind the employees' determination and commitment can be thought as a secret power. Motivation concept which has a significant relationship with organizational justice is stated as the level of self-motivation that is necessary for employees to work more effectively in their workplace (Ambrose & Kulik, 1999). Hoy and Miskel (1987) described motivation as needs and stimulations which started and maintained attitudes devoted to performing personal goals. Dressler (2001) explained that the motivation as the individual's depths of desire to achieve. Researchers done in recent years have pointed out that teachers experience lack of motivation (Jesus & Lens, 2005). Motivation is seen as an important concept for teachers to do their jobs more effectively in their workplace. This is because teachers with high level of motivation participate more in their jobs and feel satisfied (Levesque, Blais & Hess, 2004). Moreover, it is stated that teacher motivation also has a relationship with student motivation (Pelletier, Séguin-Lévesque & Legault, 2002). Researchers have done many studies to understand the teachers' motivational processes for many years. As a result of these studies, self-assessment theory (Deci, Connel & Ryan, 1989) is one of the most crucial theories which are used to describe motivation. This theory has adopted an approach which doesn't ignore the quality of motivation while focusing the individuals' motivation level. According to self-assessment theory, while some of the teachers are doing their jobs by understanding the value of them, others just maintain them because of external pressure about their jobs or their incomes. In other words, selection is emphasized in determining attitudes in this theory. There are three types of motivation in self-assessment theory; internal, external and amotivational. While there are pleasure and satisfaction

(autonomy, skill variety etc.) in internal motivation, in external motivation there are instrumental factors which motivate them (salary, recognition etc.). As to amotivaton, individuals' unwillingness about their work is underlined (Fernet, Senecal Guay, Marsh & Dawson, 2008).

Motivation can be seen as an important organizational behavior in continuity (existence) of an organization. To increase employees' work motivation; efficiency, satisfaction and performance of a workplace are seen as important facts (Mitchell, 1982). In addition, it is determined that motivation enables teachers to become integrated (Akman, 2015, 2017) with their schools and positively affect their commitment (Ertürk, 2014, Memişoğlu & Kalay, 2017) to them. Barnabé and Burns (1994) stated that motivational theories were classified under two groups, content and process theories when the literature was examined. Content theories have tried to explain what factors strengthen and maintain the individuals' behaviors are. In other saying, they have investigated what motivates people. Process theories have examined the interactions between personal characteristics and job specifications. These theories have tried to explain how environmental factors are activated and maintained or terminated with individuals' personal characteristics and mental state. Within this period, an autonomous and supportive workplace is seen as a factor which provides teachers to make selections and take decisions about their studies. They have emphasized that this situation will decrease the stress in the workplace, give a chance to see their levels of competence and reveal teachers' feelings and opinions (Deci, Eghrari, Patrick & Leone, 1994). Lewis, Goodman and Fandt (1995) emphasized that workers' motivation would dominate the future of the organization by expressing that neither public organizations nor private ones have any importance in effectiveness of an organization.

According to teachers' opinions, there are no studies which examine teachers' work motivation, performance and organizational justice all together at schools in Turkey. Likewise, it has been thought that revealing the relationship between concepts interacted with one another and protecting their currency is prominent for organizational effectiveness. In this regard, the relationships between work motivation, organizational justice and teacher's performance have been investigated in this study. Whether work motivation has a mediator role in the relationship between organizational justice and teacher performance or not has been tested in the study. According to literature, significant relationships between variables have been determined in studies done dyadically. Starting from this point of view, it has been thought that the concept of work motivation has a mediator role in between organizational justice and teacher performance.

In this context, the aim of this study is to investigate the relationship between teachers' work motivation, their performance and organizational justice.

The answers of the questions below have been investigated in the study:

1. In what level of teachers' perceptions of work motivation, organizational justice and performance are?
2. Is there a significant relationship between work motivation, organizational justice and teacher performance?
3. Has work motivation a mediator role in relationship between organizational justice and teacher performance?

Methods

The study which examines the relationship between work motivation, organizational justice and teacher performance according to teacher's opinions is figured by relational screening model. According to Karasar (1994), correlational survey models are stated as survey models aiming to determine the existence of covariance and/or its degree between two or more variables. The data have been analyzed with quantitative techniques.

Study Group

This study has been carried out with 290 volunteer teachers working in 2016-2017 academic year. The population of the study has composed of teachers working in public schools of Ministry of National Education. However, there hasn't been an idea of generalization with a modeling which has an efficiency in representation of population. Therefore, the study hasn't been carried out through a sampling. Hence, the study isn't an "external validity" work, rather an "internal validity" work due to focusing the relationship between concepts. Studies of internal validity emphasize only the quality of relationship among variables rather than the concern of generalizability of research findings to population (Balci, 2005:79). Research data have been obtained by sending an electronic form to participants' e-mail addresses electronically. E-mail addresses have been obtained from social networking sites where teachers are participants, colleagues with whom researcher is in direct communication and groups aiming professional share. Descriptive statistics about work group have been presented in Table 1.

Table 1.
Descriptive Statistics about Work Group

| Variables | | n | % |
|------------------------|-------------------|-----|------|
| Gender | Female | 155 | 53.4 |
| | Male | 135 | 46.6 |
| Years of Experience | 10 years or less | 166 | 57.2 |
| | 11 to 20 years | 89 | 30.7 |
| | 21 years or more | 35 | 12.1 |
| Educational Background | Bachelor's Degree | 210 | 72.4 |
| | Master's Degree | 80 | 27.6 |
| Types of School | Primary School | 85 | 29.3 |
| | Middle School | 112 | 38.6 |
| | High School | 93 | 32.1 |

When the Table 1 is examined, it is seen that 53.4% of teachers are female (n=155) and 46.6% of them are male (n=135). 57.2% of teachers (n=166) have 10 years of experience or less, 30.7% of them (n=89) have 11 to 20 years of experience and 12.1% of them (n=35) have 21 years of experience or more. Besides, 29.3% of teachers (n=85) is working at primary schools, 38.6% of them is working at (n=112) secondary schools and 32.1% of them (n=93) is working at high schools. 72.4% of teachers (n=210) has a bachelor's degree and 27.6% of them has master's degree.

Data Collection Instruments Used In the Study

Research data were obtained with "Work Motivation Scale" developed by Yılmaz (2009), "Organizational Justice Scale" adapted by Yılmaz (2008) and "Worker's Performance Scale" adapted by Çöl (2008).

Work Motivation Scale: The data collection instrument developed by Yılmaz (2009) has a three-factor framework composed of 14 items. Like five point Likert Scale, it contains statements among "completely agree" and "completely disagree". The Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale is .81 and the ratio of total variance explained is 61.31%. In present study, reliability and construct validity of scale are tested. Accordingly, Cronbach Alpha internal consistency coefficient is determined as .91 and it is seen that scale explains 65.57% of total variance. The three-factor framework of the scale is examined with confirmatory factor analysis (CFA). As a result of CFA, $\chi^2=237.97$, $df=77$, $\chi^2/df=3.09$, RMSEA=.07, AGFI=.90, CFI=.91 and IFI=.91 values are obtained. According to these findings, it can be said that data collection instrument has acceptable reliability and validity values.

Organizational Justice Scale: The scale adapted by Taştan and Yılmaz (2008) has a one-factor framework composed of 10 items and it is organized in five-point Likert Scale. The scale has explained 61.74% of the total variance. The Cronbach Alpha coefficient is also determined as .92. It is obtained that reliability coefficient of data set of the present study is .94. Additionally, it has been seen that the scale explains 67.54% of total variance. It has been seen that CFA values done for testing the validity are

$\chi^2=203.27$, $df=62$, $\chi^2/df=3.27$, $RMSEA=.08$, $AGFI=.88$, $CFI=.90$ and $IFI=.90$. These results have pointed out that the scale has an acceptable rate of validity and reliability.

Employee Job Performance Scale: The scale adapted by Çöl (2008) is composed of four items. The reliability coefficient of the scale which has one-factor framework is determined as .82. Analyses on validity and reliability have been done again and again in the present study. The reliability coefficient of the scale has been calculated as .76 after the analyses. Explained variance is determined as 59.10%. $\chi^2=3.31$, $df=2$, $\chi^2/df=1.65$, $RMSEA=.04$, $AGFI=.97$, $CFI=.99$ and $IFI=.99$ values are obtained as a result of CFA. In light of these results, it can be stated that employee job performance scale is a data collection instrument which has validity and reliability.

Processes and Data Analysis

Research findings are obtained by sending an electronic form to participant's e-mail addresses electronically. Different hypotheses are tested to determine the convenience of data set for analyses. First of all, lost data and extreme values are investigated. No lost data are experienced in data set and it is seen that extreme values are in acceptable boundaries. Furthermore, scatter plot of the data set is investigated to determine its linearity. The elliptic graphic is accepted as an indicator of linearity. Finally, variance-covariance matrixes are investigated for homoscedasticity. After the Box M test, it has been determined that data set has a homogenous framework. When the analysis results are investigated as a whole, it is seen that data set meet the hypothesis about carrying out analyses (Çokluk, Şekercioglu & Büyüköztürk, 2016). In paraphrasing the perception level of variables; arithmetic mean (1.0-1.80: Too low, 1.81-2.60: Low, 2.61-3.40: Moderate, 3.41-4.20: High, 4.21-5.0: Very high), standard deviation and percentile; in determining the relationship between variables; correlation coefficient (0-.30: Low, .31-.60: Medium, .61-1.0: High) and in determining the effect of mediator; structural equation modeling have been carried out.

Findings

Teachers' work motivation and their relative perceptions of organizational justice and performance have been investigated with arithmetic mean and standard deviation, and the relationships between variables with Pearson correlation coefficient. Findings are presented in Table 2.

Table 2.
Descriptive Statistics about Research Variables

| | Variables | \bar{M} | Sd | 1 | 2 | 3 |
|---|------------------------|-----------|-----|---|-------|-------|
| 1 | Work Motivation | 2.99 | .85 | - | .65** | .27** |
| 2 | Organizational Justice | 3.07 | .99 | | - | .14** |
| 3 | Teacher Performance | 4.06 | .57 | | | - |

* $p < .001$

As it can be seen in Table 2, teachers' perception of work motivation are relatively "moderate" ($\bar{M}=2.99$), their perceptions of organizational justice are also relatively "moderate" ($\bar{M}=3.07$) and their performances are relatively "high" ($\bar{M}=4.06$). Besides, significant relationships between variables are determined. A positive, medium and significant relationship is determined between work motivation and organizational justice ($r=.65$, $p < .001$) and a positive, low and significant relationship between work motivation and teacher performance ($r=.27$, $p < .001$). It is discovered that a positive, low and significant relationship between organizational justice and teacher performance ($r=.14$, $p < .001$)

Mediator effect of Organizational Justice in Work Motivation and Teacher Performance

In basic mediator model, the mediator is stated as a technique for examining the process of interaction between two variables. It is one of the most outstanding specifications that the number of mediator variable is just one (MacKinnon, Fairchild & Fritz, 2007).

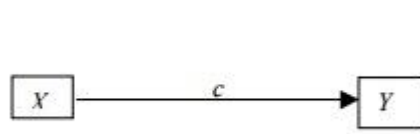


Figure1: Direct Effect

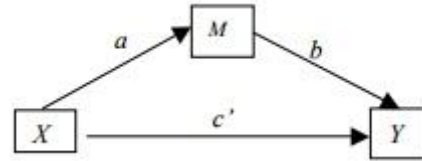


Figure 2: Basic Mediator Effect

When Figure 1 is examined, a causal relationship which creates an effect at level c has been seen between X and Y variables. In Figure 2, the effect of X on Y which is under control of mediator variable (M) has been stated as c' . While the effect of variable M on X is a , its effect on Y is emphasized as b . In explaining the causality relationship, that c' value becomes different from c has been thought that a certain part of the effect between variables is because of mediator variable. If c' value is lower than c and the relationship between them is significant, in this case, it is understood that variable M plays a “partial mediator” role.

Table 3.
Effects and Significance between Variables

| Structural Paths | Variables | β | T |
|--------------------------|--------------------------|---------|--------|
| <i>Direct Effects</i> | | | |
| Organizational Justice → | Work Performance | .71 | 11.66* |
| Organizational Justice → | Employee Job Performance | .30 | 3.82* |
| Work Motivation → | Employee Job Performance | .33 | 4.27* |
| <i>Indirect Effects</i> | | | |
| Organizational Justice → | Employee Job Performance | .21 | 3.16* |

As it can be seen in Table 3, organizational justice has significantly predicted the work motivation ($\beta = .71, p < .05$). At the same time, organizational justice can be stated as a significant predictor of teacher motivation ($\beta = .30, p < .05$). The predictor rate of work motivation on teacher performance has also been determined ($\beta = .33, p < .05$). In consequence of analyses, it has been seen that hypotheses are found in determining the mediator effect.

Accordingly, the results of path analysis done in determining the mediator effect are presented in Figure 2:

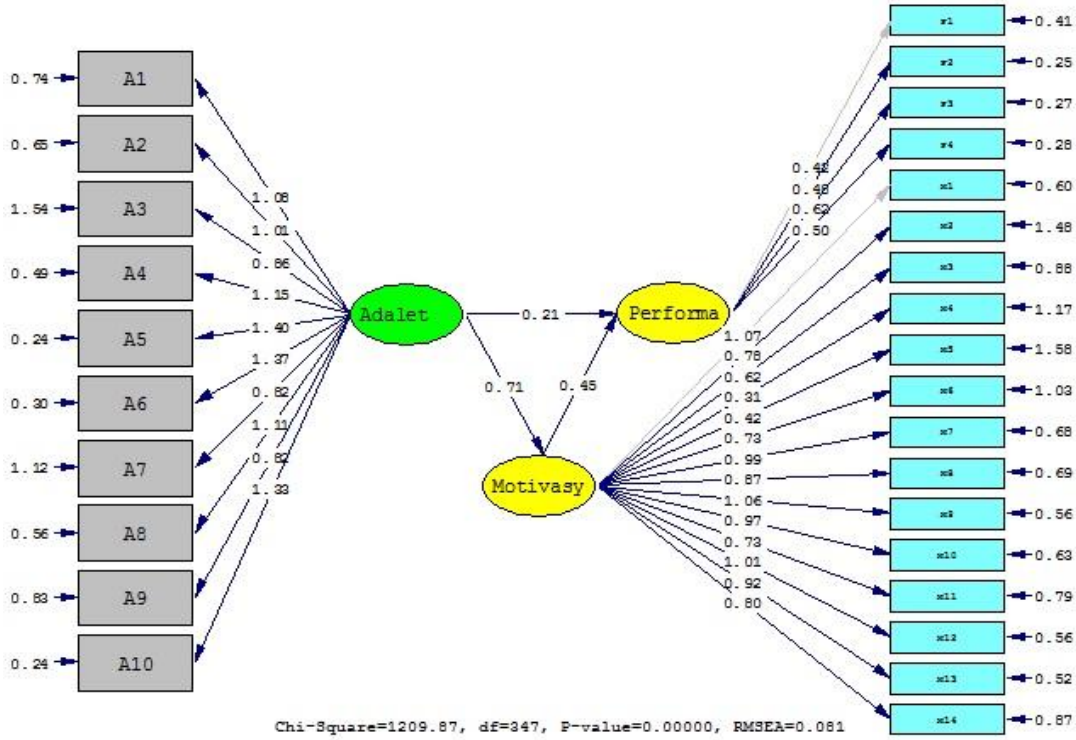


Figure 3. Path Diagram Related to Research Model

As it can be seen in Figure 3, a significant relationship between organizational justice (independent variable) and teacher performance (dependent variable) has been determined again after adding work motivation, which is the mediator variable of the study, to the model ($\beta=.21, p<.05$). However, the direct effect determined as .03 between organizational justice and teacher performance according to analysis results in Table 4 has decreased to .21 after adding mediator variable to the model. By looking these values, it can be said that work motivation is a variable which plays a partial mediator role in its relationship with organizational justice and teacher performance. Goodness of fit indexes have also pointed out that the model is fit [$\chi^2=1209.87$; $df=347$; $\chi^2/df=3.46, p<.001$; $RMSEA=.08$; $AGFI=.82$; $CFI=.95$; $IFI=.95$]. That χ^2/df correlation is under 5 and $RMSEA$ value is between .05 and .08 has showed that model's efficiency and "good" fit respectively. Moreover, that $AGFI$ value is .82 can be acceptable and CFI and IFI values are higher than .95 has pointed out the "perfect" fit (Jöreskog & Sörbom, 1993). When the values related to model are examined, it can be emphasized that the goodness of fit values of the model are enough.

Discussion Results and Suggestions

In this study, relative levels of work motivation, organizational justice and teacher performance and relationships between variables have been examined according to teachers' opinions. Besides, whether work motivation has a mediator effect in relationship between organizational justice and teacher performance or not has been investigated.

Findings have pointed out that teachers' perceptions of work motivation are relatively moderate. This is supported with Akman (2015, 2017), Ertürk (2014) and Memişoğlu and Kalay's (2014) studies. Besides, teachers' perceptions of work motivation are also determined as relatively high in Güçlü, Receptoğlu and Kılınc (2014) and Receptoğlu's (2013) studies. When studies in literature are evaluated in general, it can be said that teachers' work motivation levels are positive. Moderate level of perception in the study can result from descriptive specifications of the study group. Namely, approximately 60% of work group in the study is composed of young teachers. According to literature, as teachers' ages increases, their motivation perceptions increases too (Smith, 1999; Tanrıverdi, 2007; Yılmaz, 2009). This

can be thought as a parameter supporting moderate level of perception. Besides, a number of variables such as working conditions, relationships between workers, physical conditions of the school and paradigms of school administration can be effective on teachers' perception of work motivation.

Another result of the study is that teachers' perceptions of organizational justice are relatively moderate. That teachers' perception of justice is moderate in the study which Yıldız (2013) investigated the relationship between the concept and organizational reliability is compatible with the present study. Teacher's perceptions of organizational justice are determined as high in Altınkurt and Yılmaz (2010), Baş and Şentürk (2011), Polat and Celep (2008) and Titrek's studies. Depending on these findings, it can be said that teachers have a positive approach towards their school in terms of organizational justice. This result can be accepted as an indication that teachers fairly perceive both their colleagues' and managers' behaviors and can be discussed as an important factor which increases organizational effectiveness. Results supporting this conclusion are found in the literature. Organizational justice perception is a guiding principle in teachers' work, organization and organizational behaviors according to Tansky (1993). Moorman (1991) and Tan (2006) declared that when workers encountered fair attitudes, their emotion of justice increased and their motivation was affected positively. It is stated that declining the perception of justice in an organization causes a decrease in job satisfaction (Dilek, 2005), organizational reliance (Wasti, 2001) and organizational dependence (Bal, 2014; Hassan & Chandaran, 2005). Results in teacher performance have pointed out a perception which is relatively high. This result has been supported with Bakker and Bal (2010), Muse and Stamper (2007), Özdemir and Yirmibeş (2016) and Özdemir and Gören's (2017) studies. However, a moderate level of perception has been determined in Adeyemi's (2010) study. The effectiveness of countries' working conditions can be thought as the underlying cause of this result. While teachers' perceptions are high in countries which have significant development indexes such as Turkey, Holland and Unites States of America (USA), the study which has a medium work performance has been carried out in Nigeria.

Besides, whether the relationships between variables and work motivation have a mediator role in relationship between organizational justice and teacher performance or not has also been investigated. According to the results, it has been determined that work motivation has a positive mediator relationship with organizational justice. Results which are compatible with this finding have been obtained in Emir (2017) and İren's (2015) studies. Positive and low relationships between work motivation and organizational justice have been seen in Tanrıverdi, Koçaslan and Perdecı's (2017) study. Besides, correlation analysis has pointed out a positive and low relationship between work motivation and teacher performance. However, Ertan (2008) has found that this relationship is significantly moderate. Additionally, it has been detected that even if organizational justice perception increases to a barely higher level, it also increases teacher performance. This result has been supported by Güngörmez's (2014) study. As a result of correlation analysis, it can be stated that the relationships between variables are low in view of present study and former studies. However, relationships at higher levels have been expected before the study. In that, concepts and their relationships between them have critical roles in providing organization effectiveness. Hence, it has been reported in different studies that teacher performance which is one of the effects behind school success is affected with motivation and fair attitudes in school. Among the underlying causes of this situation can be sample differentiation or participants' descriptive characteristics. It can be thought that schools have a complicated structure in terms of both internal and external partners and administration with regards to its relationship with society. It can be stated that different organizational characteristics rather than justice based approaches can be more effective on teachers' perceptions of motivation and performance.

According to results of path analysis among variables, it has been seen that the effect of organizational justice on teacher performance is partly provided with work motivation. In other words, it has been determined that the effect on teacher performance is indirectly provided with some mediator variables. This situation made us think that a mediator variable such as work motivation is a significant variable in relationship between organizational justice and teacher performance. That is to say, it can be interpreted that organizational justice increases work motivation and then the perception of work

motivation increases teacher performance. Namely, it has been repeated in different studies that teachers' motivation and work performance increase when they face fair attitudes especially in relationships between managers and teachers (Cohen-Charash & Spector, 2001; Cottringer, 1999; Cropanzano et al., 2002; Greenberg, 1990; Macey et al., 2009). This situation will contribute to the realization of organizational goals (Ifinedo, 2003). Otherwise, employees' job interest, effort, performance and motivation can be damaged when they face their managers' unfair attitudes (Mullins, 2007). It can be stated that teachers' educational performance which is one of the most crucial factors in the system of education is directly associated with the children's competencies who are the future of their countries. It can be thought that feeling comfortable in schools, expressing their opinions freely in a participative environment and being in a mutual interaction with others will support teachers' work motivation and increases both their and students' competencies.

Results of this study can be expressed as follows:

- (i) It has been seen that teachers' perception of organizational justice and work motivation are relatively moderate, their perceptions of teacher performance is relatively high.
- (ii) A positive, moderate and significant relationship between organizational justice and work motivation; a positive, low and significant relationship between organizational justice and teacher performance; a positive, low and significant relationship between work motivation and teacher performance have been found.
- (iii) Work motivation has a partial *mediator* role in relationship between organizational justice and teacher performance.

Following suggestions can be made within the frame of obtained results.

For researchers;

- (i) Generalization of the study carried out on study group can be tested by being repeated on extensive samples.
- (ii) Relationships between concepts can be examined again by applying different analysis techniques.
- (iii) In-depth results can be obtained with a quantitative approach.
- (iv) Teachers' perceptions of related to concepts can be evaluated in school manager sample.
- (v) The relationship between concept examined in this study and different organizational attitude factors can be investigated.

For practice;

- (vi) Because of the fact that teachers' perception of organizational justice is not at the expected levels, in-service training activities can be hold especially for increasing the leadership competency of administrative power.
- (vii) In order to increase teachers' perceptions of motivation and performance, participation of partners can be provided for social activities which can develop relationships between individuals and improving physical work conditions. A transparent school environment between managers and teachers of a school can be organized to increase the relationships between variables in terms of dominating the sense of justice at schools. Thus, teachers' motivation and then their work performances can be affected positively in a justice-based workplace.

Türkçe Sürümü

Giriş

Eğitim, bireylerin akademik, sosyal, ahlaki ve kültürel yönden gelişiminde önemi yadsınamaz bir olgudur. Okul ise eğitimin gerçekleştirildiği en yaygın kurumsallaşmış yapı olarak belirtilebilir. Öğretmenler, okulların belirlenen politikalar çerçevesinde amaçlarına daha işlevsel olarak ulaşabilmesinde önemli rol oynayan insan kaynakları arasında görülebilir. Bu amaçların gerçekleşmesi için öğretmenlerin ortaya koyduğu performans belirleyici bir unsur olarak ifade edilebilir. Öğretmenlerin performansı üzerinde çok sayıda değişkenin etkili olduğu bilinmektedir. Bu nedenle öğretmen performansının örgüt iklimi (Veziroğlu Çelik, 2014), iş doyumunu (Büyükgöze ve Özdemir, 2017), rol belirsizliği (Cerit, 2015), lider üye etkileşimi (Cerit, 2012), veli yaklaşımı (Hatipoğlu ve Kavas, 2016) ve öğretmenlerin aile işlevleri (Kabaklı Çimen, 2015) gibi başka değişkenlerle birlikte irdelendiği çalışmalara sıklıkla rastlanılmıştır.

Öğretmen performansı üzerinde etkisi bulunduğu düşünülen unsurlar arasında öğretmen motivasyonu ve okuldaki adalet ortamı vurgulanabilir. Diğer bir ifadeyle, öğretmenlerin okulun amaçlarına etkili şekilde ulaşmasında çaba harcarken iş ortamında hissettikleri adil yaklaşımların motivasyon algılarının belirleyici bir unsuru olduğu düşünülebilir. Cropanzano, Prehar ve Chen (2002), araştırmalarında, yöneticilerin çalışanlara daha adaletli davrandıklarında, yönetici ve çalışanların daha kaliteli bir ilişki kurabildiklerini belirtmiştir. Bu ilişkinin sonucunda da çalışanların motivasyonunun yükseldiği ve yüksek iş performansı gösterdikleri belirlenmiştir. Alan yazında örgütsel adaletin çok sayıda örgütsel davranış unsurunu etkilediği görülmüştür. Bunlar arasında; iş tatmini (Altaş ve Çekmecelioğlu, 2015), örgütsel bağlılık (Altaş ve Çekmecelioğlu, 2015), kayırmacı tutum (Polat ve Kazak, 2014), örgütsel vatandaşlık (Çetinkaya ve Çimenci, 2014; Polat ve Celep, 2008), psikolojik yıldırma davranışı (Seçkin ve Demirel, 2014), iş performansı (Altaş ve Çekmecelioğlu, 2015), vizyoner liderlik (İşcan ve Tanrıbil, 2016), örgütsel özdeşleşme (Çetinkaya ve Çimenci, 2014) ve örgütsel güven (Polat ve Celep, 2008) belirtilebilir. Adalet ve iş performansı arasındaki ilişkide potansiyel aracı değişkenlerden birisi olarak motivasyon düşünülmüştür Latham ve Pinder'e (2005) göre, motivasyon alan yazınında adalet kavramı, sıklıkla değinilen bir kavram olarak yer edinmiştir. Kavramlar arasındaki ilişkide alınan kararların adillikine vurgu yapıldığı görülmüştür (Emir, 2017; İren, 2015). Bu bağlamda eşitlik teorisi de önemli bir motivasyon teorisi olarak ifade edilebilir. Teoriye göre motivasyon sağlanma sürecinde de hem içsel hem de dışsal motivasyon unsurlarının etkisi dikkate alınmalıdır. Motivasyon türlerinden olan içsel motivasyonun dışsal motivasyona göre etkisinin ve sürekliliğinin daha kalıcı olduğu çalışmalarla desteklenmiştir (Dündar, Özutku ve Taşpınar, 2007; Yazıcı, 2009). İçsel motivasyon bireyin işten aldığı zevk ve tatmin gibi manevi kazanımları ile gelişen bir kavram olarak ifade edilmiştir. Ayrıca, adaletin de hissedilen duygular üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu kabul görmüştür.

Örgüt içerisinde hissedilen adaletsiz uygulamalar, bireyin davranışsal tepkilerinde görülebilir. Bireylerin örgüte katkılarının (eğitim, beceri, tecrübe vb.) oranını, dönütlerin (maaş, terfi, tanınma vb.) oranı ile karşılaştırma eğiliminde oldukları belirtilmiştir (Henle, 2005). Mullins'e (2007) göre, bireyler katkı-dönüt oranı çerçevesinde davranışsal tepkiler geliştirirler. Geliştirilen tepki, çaba, performans ve motivasyonun azalması sonucunda geri çekilme davranışı (işe devamsızlık ve gecikme artışı) olarak ortaya çıkabilir. Cohen-Charash ve Spector (2001), Cottringer (1999), Greenberg (1990) ve Macey, Schneider, Barbera ve Young (2009) da, çalışanların yüksek düzeyde adaletin olduğu ortamlarda performanslarının arttığını ve adalet dengesizliğini algıladıklarında da öfke ve memnuniyetsizliğin ortaya çıktığını belirtmiştir. Greenberg ve Colquitt'e (2005) göre, örgütsel adaletin, çalışanların bağlılık, işe katılım, destek, performans gibi çeşitli örgütsel davranışları etkilediği görülmüştür. Rutter ve Maughen (2002), bu durumun altından yatan sebebi, örgütsel adaletin okullardaki sosyal ve psikolojik atmosferi belirleyen en önemli unsurlardan biri olmasına bağlamıştır.

Bir çalışanın yüksek motivasyona sahip olması örgütsel amaçlara daha verimli şekilde ulaşılmasını sağlayabilir. Ifinedo (2003), motivasyon sağlamış bir çalışanın, yeteneği, bağlılığı, performansı ve heyecanı ile örgütün hedeflerine daha fazla katkıda bulunduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda öğrenci başarısını yükseltmenin yollarından birisi olarak da öğretmenlerin performansını etkileyen motivasyonunun artırılması dikkat edilen bir unsur olarak vurgulanmıştır (Woessmann, 2011). Zaten, süreç teorileri içerisinde olan beklenti teorisi de iş motivasyonunun çalışanların çaba ve performansı arasındaki ilişkiyi belirlediğinin altını çizmiştir (Lewis, Goodman ve Fandt, 1995). Öğretmenlerin ihtiyaçları karşılandığında psikolojik iyi-oluş hali artacağı ve performansın gelişiminin kolaylaşacağı ifade edilmiştir (Reis, Sheldon, Gable, Roscoe ve Ryan, 2000). Ayrıca, öğretmen performansı aracılığıyla da örgütsel performansın yükseleceği öngörülmüştür (Heneman, H. G., III ve Milanowski, 2003). Ek olarak, Grant (2008) de içsel motivasyonun, prososyal motivasyon ile azim, üretkenlik ve performans gibi çalışan çıktıları arasındaki ilişkiyi güçlendirdiğini aktarmıştır.

Örgütsel etkililik ile ilişkili olduğu düşünülen bir diğer kavram olarak da örgütsel adalet ifade edilebilir. Öğretmenlerin performansı üzerinde etki gösteren, örgütsel adalet ise çalışanların iş ortamında karşılaştıkları adil uygulamaların derecesi olarak tanımlanmıştır (Cropanzano, Byrne, Bobocel ve Rupp, 2001). İş ortamında ödül ve görev dağıtımında adil davranıldığında (dağıtımçı adalet), değerlendirme sürecinde çalışanlara söz hakkı verildiğinde (işlemsel adalet) ve kişilerarası ilişkilerde adil muamele görüldüğünde (etkileşimsel adalet), yöneticiler ve çalışanlar arasında örgütü olumlu etkileyecek çıktılar gözlenmiştir (Colquitt, Conlin, Wesson, Porter ve Ng, 2001; DeConinck, 2010). Alan yazında, örgütsel adalet kavramının çeşitli boyutlar altında sınıflandırıldığı görülmüştür. Dağıtımçı adalet, etkileşimsel adalet ve işlemsel adaletten oluşan örgütsel adalet son 50 yıldır çoğu araştırmanın odak noktasında yer almıştır (Cohen-Charash ve Spector, 2001). Bal (2014) ve Selvitopu ve Şahin'in (2013) öğretmenler örnekleminde gerçekleştirdikleri çalışmalarında örgütsel adaletin okula bağlılık üzerinde pozitif yönlü bir ilişki gösterdiğini tespit etmişlerdir. Allen ve Mayer (1990) ve Riketta (2002) da, örgütsel bağlılığın çalışanların motivasyonlarını ve çalışma davranışlarını belirlemek için önemli bir değişken olduğunu vurgulamıştır. Bu doğrultuda örgütsel adaletin dolaylı olarak çalışan motivasyonunu (Loi, Hangyue ve Foley, 2006) etkilediği düşünülebilir. Bir diğer çalışmada da Hassan ve Chandaran (2005), çalışanların iş ortamında algıladıkları adalet algısının örgütte kalma ya da ayrılma niyetlerini yönlendiren motivasyon ve performanslarını etkilediğini tespit etmiştir.

Çalışanların azim, kararlılık ve adanmışlığının arkasında bulunan motivasyon kavramı bir gizil güç olarak düşünülebilir. Örgütsel adalet ile anlamlı ilişkiler içerisinde olduğu görülen motivasyon kavramı ise çalışanların iş ortamında etkin ve verimli çalışmaları için gereken öz-güdülenme derecesi olarak ifade edilmiştir (Ambrose ve Kulik, 1999). Hoy ve Miskel (1987), motivasyonu, kişisel amaçların gerçekleştirilmesine yönelik uygulamaları başlatan ve sürdürmesini sağlayan ihtiyaçlar ve dürtüler olarak belirtmiştir. Dressler (2001) de motivasyonu, bireyin başarıma isteğinin yoğunluğu olarak açıklamıştır. Son yıllardaki araştırmalar öğretmenlerin iş motivasyonu eksikliği yaşadığını işaret etmiştir (Jesus ve Lens, 2005). İş ortamında öğretmenlerin işlerini verimli olarak yapabilmelerinde motivasyon oldukça önemli görülen bir kavramdır. Bu durum, motivasyon düzeyi yüksek öğretmenlerin işlerine daha fazla katılım göstermesi ve daha fazla tatmin olmasından kaynaklanmaktadır (Levesque, Blais ve Hess, 2004). Dahası, öğretmen motivasyonunun öğrenci motivasyonu ile de ilişkili olduğu belirtilmiştir (Pelletier, Séguin-Lévesque ve Legault, 2002). Araştırmacılar öğretmenlerin motivasyonel süreçlerini anlamak için yıllardır çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmalar sonucunda ortaya çıkan öz-değerlendirme teorisi (Deci, Connell ve Ryan, 1989), motivasyonu açıklamada yararlanılan en önemli teorilerden birisi olarak görülebilir. Bu teori, bireyin motivasyon düzeyine odaklanırken motivasyonun kalitesini de göz ardı etmeyen bir yaklaşımı benimsemiştir. Öz-değerlendirme teorisine göre öğretmenlerin bazıları yapmakta oldukları işin değerini anlayarak çalışmış, bir kısmı ise işle ilgili dış baskılardan ya da kazancından dolayı işlerini sürdürmüştür. Diğer bir ifadeyle, bu teoride davranışların belirlenmesinde seçim vurgulanmıştır. Öz-düzenleme teorisinde içsel, dışsal ve amotivasyon olmak üzere üç motivasyon türü bulunmaktadır. İçsel motivasyonda, yapılan işten kaynaklanan zevk ve tatmin bulunurken (özerklik, beceri çeşitliliği vb.), dışsal motivasyon da araçsal unsurlar (ücret, tanınma vb.) motive etmiştir. Amotivasyon ise bireyin iş

konusunda isteksizliğini ve çaba göstermemesinin altını çizmiştir (Fernet, Senecal, Guay, Marsh ve Dowson, 2008).

Motivasyon bir örgütün varlığının sürekliliği için önemli bir örgütsel davranış olarak görülebilir. Çalışanların iş motivasyonunu artırmak için çalışma ortamının yeterliliği, memnuniyeti ve performansı önemli bir unsur olarak görülmüştür (Mitchell, 1982). Ayrıca motivasyonun öğretmenlerin okulları ile özdeşleşme, bütünleşme (Akman, 2015, 2017) ve bağlılıklarını (Ertürk, 2014; Memişoğlu ve Kalay, 2017) da olumlu etkilediği saptanmıştır. Barnabé ve Burns (1994), alan yazın incelendiğinde motivasyon teorilerinin genellikle içerik ve süreç olmak üzere iki grup altında sınıflandırıldığı belirtmiştir. İçerik teorileri, bireylerin davranışlarını güçlendiren ve sürdüren unsurların ne olduğunu açıklamaya çalışmıştır. Diğer bir ifadeyle, insanları nelerin motive ettiğini araştırmıştır. Süreç teorileri ise, kişisel özellikler ve iş özellikleri arasındaki etkileşimler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu teoriler, çevresel faktörlerin, bireyin kişilik unsurları ve psikolojik durumları tarafından nasıl harekete geçirilip sürdürüldüğü ya da nasıl sonlandırıldığını açıklamaya çalışmıştır. Bu süreçte, özerk ve destekleyici bir iş ortamı öğretmenlerin çalışmalarıyla ilgili seçim yapma ve kararlar alabilmelerini sağlayacak bir unsur olarak görülmüştür. Bu durumun iş ortamındaki baskıyı azaltacağı, yeterlilik düzeylerini görebilme fırsatı vereceği ve öğretmenlerin duygularını ve görüşlerini ortaya koyacağını vurgulamıştır (Deci, Eghrari, Patrick ve Leone, 1994). Lewis, Goodman ve Fandt (1995), bir örgütün etkililiğinde kamuya ya da özel teşebbüse ait olmasının bir önemi olmadığını ifade ederek, çalışanların motivasyonunun örgütün geleceğine yön vereceğini vurgulamıştır.

Türkiye’de okullarda öğretmen görüşlerine göre öğretmenlerin iş motivasyonu, örgütsel adalet ve öğretmen performansının birlikte irdelendiği çalışmalarla karşılaşmamıştır. Ayrıca, güncelliğini her zaman koruyan ve birbirleri ile yoğun etkileşim içerisinde bulunan ilgili kavramların aralarındaki ilişkinin açığa çıkarılmasının örgütsel etkililik için önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmada iş motivasyonu, örgütsel adalet ve öğretmen performansı arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Çalışmada iş motivasyonunun örgütsel adalet ve öğretmen performansı ilişkisinde aracılık rolüne sahip olup olmadığı da test edilmiştir. Alan yazına göre, değişkenler arasında ikili olarak gerçekleştirilen çalışmalarda anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Buradan yola çıkarak, bu çalışmada iş motivasyonu kavramının örgütsel adalet ve öğretmen performansı arasında aracılık etkisi gösterdiği düşünülmektedir.

Bu kapsamda, çalışmanın amacı, öğretmen görüşleri çerçevesinde öğretmenlerin iş motivasyonu, örgütsel adalet ve performansları arasındaki ilişkileri incelemektir. Çalışmada aşağıdaki sorunların cevabı araştırılmıştır.

1. Öğretmenlerin iş motivasyonu, örgütsel adalet ve performans algıları ne düzeydedir?
2. İş motivasyonu ile örgütsel adalet ve öğretmen performansı arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
3. Örgütsel adalet ile öğretmen performansı ilişkisinde iş motivasyonu aracılık etkisi göstermekte midir?

Yöntem

Öğretmen görüşlerine göre iş motivasyonu ile örgütsel adalet ve öğretmen performansı arasındaki ilişkiyi irdeleyen bu çalışma ilişkisel tarama modeline göre desenlenmiştir. Karasar’a (1994) göre ilişkisel tarama modelleri, “iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleri” olarak ifade edilmiştir. Veriler nicel teknikler ile çözümlenmiştir.

Çalışma Grubu

Bu araştırma, 2016-2017 eğitim öğretim yılında gönüllü katılım sağlayan 290 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı kamu okullarında görev yapmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır. Ancak araştırmada evreni temsil yeterliliğine sahip bir örnekleme genelleme düşüncesi bulunmamaktadır. Bu nedenle, araştırma bir örneklem üzerinden yürütülmemiştir. Dolayısıyla, araştırma bir “dış geçerlik” çalışması değil, kavramlar arasındaki ilişkiye odaklandığından bir “iç geçerlik” çalışmasıdır. İç geçerlik çalışmaları araştırma bulgularının bir evrene genellenebilirlik kaygısından ziyade sadece değişkenler arası ilişkinin niteliğini vurgulamaktadır (Balci,

2005:79). Araştırma verileri, internet ortamında bir elektronik form aracılığıyla katılımcıların e-posta adreslerine gönderilerek elde edilmiştir. E-posta adresleri öğretmenlerin katılımcı olarak yer aldığı sosyal paylaşım sitelerinden, araştırmacının doğrudan iletişim içerisinde olduğu meslektaşlarından ve mesleki paylaşım amacıyla kurulmuş olan iletişim gruplarından belirlenmiştir. Çalışma grubuna yönelik betimleyici bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.
Çalışma Grubuna İlişkin Betimleyici İstatistikler

| Değişken | | n | % |
|---------------|-------------------|-----|------|
| Cinsiyet | Kadın | 155 | 53.4 |
| | Erkek | 135 | 46.6 |
| Kıdem | 10 yıl ve daha az | 166 | 57.2 |
| | 11-20 yıl arası | 89 | 30.7 |
| | 21 yıl ve üzeri | 35 | 12.1 |
| Eğitim düzeyi | Lisans | 210 | 72.4 |
| | Lisansüstü | 80 | 27.6 |
| Okul türü | İlkokul | 85 | 29.3 |
| | Ortaokul | 112 | 38.6 |
| | Lise | 93 | 32.1 |

Tablo 1 incelendiğinde öğretmenlerin % 53.4’ünün kadın (n=155) ve % 46.6’sının erkek (n=135) olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin % 57.2’si 10 yıl ve daha az (n=166), % 30.7’si 11-20 yıl (n=89) ve % 12.1’i 21 yıl ve üzeri (n=35) kıdeme sahiptir. Ayrıca öğretmenlerin % 29.3’ü ilkokul (n=85), % 38.6’sı ortaokul (n=112) ve % 32.1’i de lisede (n=93) görev yapmaktadır. Öğretmenlerin % 72.4’ü lisans (n=210) ve % 27.6’sı lisansüstü (n=80) eğitim almıştır.

Kullanılan Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri Yılmaz (2009) tarafından geliştirilen “İş Motivasyonu Ölçeği”, Taştan ve Yılmaz (2008) tarafından uyarlanan “Örgütsel Adalet Ölçeği” ve Çöl (2008) tarafından uyarlanan “İşgören Performansı Ölçeği” ile elde edilmiştir.

İş Motivasyonu Ölçeği: Yılmaz (2009) tarafından geliştirilen veri toplama aracı, 14 maddeden oluşan üç faktörlü bir yapıya sahiptir. Beşli Likert türünde olan ölçek “Kesinlikle katılmıyorum” ile “Kesinlikle katılıyorum” arasında ifadeler içermektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .81, açıklanan toplam varyans oranı ise %61.31’dir. Mevcut araştırmada da güvenilirlik ve ölçeğin yapı geçerliliği sınanmıştır. Bu doğrultuda, ölçeğin genel Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .91 olarak belirlenmiş ve ölçeğin toplam varyansın % 65.57’sini açıkladığı görülmüştür. Ölçeğin üç faktörlü yapısı ise doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile incelenmiştir. DFA sonucunda, $\chi^2=237.97$, $sd=77$, $\chi^2/sd=3.09$, RMSEA=.07, AGFI=.90, CFI=.91 ve IFI=.91 değerlerine ulaşılmıştır. Bu bulgulara göre, veri toplama aracının kabul edilebilir düzeylerde geçerlik ve güvenilirlik değerlerine sahip olduğu söylenebilir.

Örgütsel Adalet Ölçeği: Taştan ve Yılmaz (2008) tarafından uyarlanması yapılan ölçek, on maddeden oluşan tek faktörlü bir yapıdadır. Beş dereceli Likert türünde düzenlenmiştir. Ölçek toplam varyansın % 61.74’ünü açıklamaktadır. Ayrıca, genel Cronbach Alfa Katsayısı da .92 olarak hesaplanmıştır. Mevcut araştırma veri kümesinin güvenilirlik katsayısının .94 olduğu saptanmıştır. Ek olarak, ölçeğin toplam varyansın % 67.54’ünü açıkladığı görülmüştür. Geçerliliği sınamak için yapılan DFA değerlerinin $\chi^2=203.27$, $sd=62$, $\chi^2/sd=3.27$, RMSEA=.08, AGFI=.88, CFI=.90 ve IFI=.90 olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar ölçeğin kullanılabilir düzeyde geçerli ve güvenilir olduğuna işaret etmektedir.

İşgören Performansı Ölçeği: Çöl (2008) tarafından uyarlanması yapılan ölçek dört maddeden oluşmaktadır. Tek faktörlü bir yapıya sahip olan ölçeğin güvenilirlik katsayısı ise .82 olarak tespit edilmiştir. Mevcut araştırmada da geçerlik ve güvenilirlik analizleri tekrarlanmıştır. Analiz sonucunda ölçeğin güvenilirlik katsayısı .76 olarak hesaplanmıştır. Açıklanan varyansın ise % 59.10 olduğu belirlenmiştir. DFA sonucunda ise $\chi^2=3.31$, $sd=2$, $\chi^2/sd=1.65$, RMSEA=.04, AGFI=.97, CFI=.99 ve IFI=.99

değerleri elde edilmiştir. Bu bulgular ışığında, İşgören Performansı Ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir veri toplama aracı olduğu belirtilebilir.

İşlemler ve Veri Analizi

Araştırma verileri elektronik bir form ile internet ortamında ve katılımcılara e-posta gönderilerek elde edilmiştir. Veri kümesinin analizlere uygunluğunun saptanması için çeşitli varsayımlar test edilmiştir. Öncelikli olarak kayıp veri ve uç değerler incelenmiştir. Veri kümesinde kayıp verilerle karşılaşılması ve uç değerlerin kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu görülmüştür. Ayrıca veri kümesinin saçılma grafiği irdelenerek doğrusallığı belirlenmeye çalışılmıştır. Grafiğin elips biçiminde olması doğrusallığın göstergesi olarak kabul edilmiştir. Son olarak eşvaryanslık için varyans-kovaryans matrisleri hesaplanmıştır. Box M testi sonucunda veri kümesinin homojen bir yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Analiz sonuçları bir bütün halinde değerlendirildiğinde veri kümesinin ilgili analizlerin uygulanabilmesi için varsayımları karşıladığı görülmüştür (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2016). Değişkenlere yönelik algı düzeyinin yorumlanmasında aritmetik ortalama (1.0-1.80: Çok düşük, 1.81-2.60: Düşük, 2.61-3.40: Orta, 3.41-4.20: Yüksek, 4.21-5.0: Çok yüksek), standart sapma ve yüzde, değişkenler arası ilişkilerin saptanmasında korelasyon katsayısı (0-.30: Düşük, .31-.60: Orta, .61-1.0: Yüksek) ve aracılık etkisinin saptanmasında yapısal eşitlik modellemesi uygulanmıştır.

Bulgular

Öğretmenlerin iş motivasyonları, örgütsel adalet ve performanslarına yönelik görece algıları aritmetik ortalama ve standart sapma ve değişkenler arası ilişkiler Pearson korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2.
Araştırma Değişkenlerine İlişkin Betimsel İstatistikler

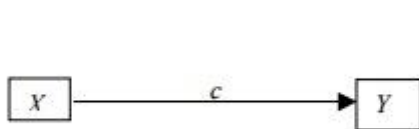
| Değişkenler | \bar{X} | Ss | 1 | 2 | 3 |
|------------------------|-----------|-----|---|-------|-------|
| 1 İş Motivasyonu | 2.99 | .85 | - | .65** | .27** |
| 2 Örgütsel Adalet | 3.07 | .99 | | - | .14** |
| 3 Öğretmen Performansı | 4.06 | .57 | | | - |

* $p < .001$

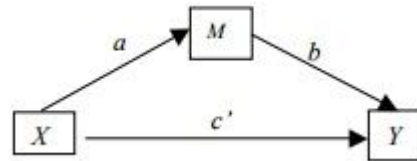
Tablo 2’den de izlenebileceği üzere öğretmenlerin iş motivasyonu algıları görece “orta” ($\bar{X}=2.99$), örgütsel adalet algıları da görece “orta” ($\bar{X}=3.07$) ve performanslarının da görece “yüksek” ($\bar{X}=4.06$) düzeyde olduğu görülmüştür. Ayrıca değişkenler arasında anlamlı ilişkiler olduğu saptanmıştır. İş motivasyonunun, örgütsel adalet ($r=.65$, $p<.001$) ile arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı; öğretmen performansı ile de ($r=.27$, $p<.001$) pozitif yönde ve düşük düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Örgütsel adaletin ise öğretmen performansı ($r=.14$, $p<.001$) ile pozitif yönde, anlamlı ve düşük bir ilişki içerisinde olduğu bulgulanmıştır.

İş Motivasyonu ve Öğretmen Performansında Örgütsel Adaletin Aracılık Etkisi

Temel aracılık modelinde, aracılık, iki değişken arasındaki etkileşim sürecinin irdelenebilmesi için ortaya atılan bir yol olarak ifade edilmiştir. Bu modelde aracı değişken sayısının bir olması en göze çarpan özelliklerinden birisidir (MacKinnon, Fairchild ve Fritz, 2007).



Şekil 1: Doğrudan Etki



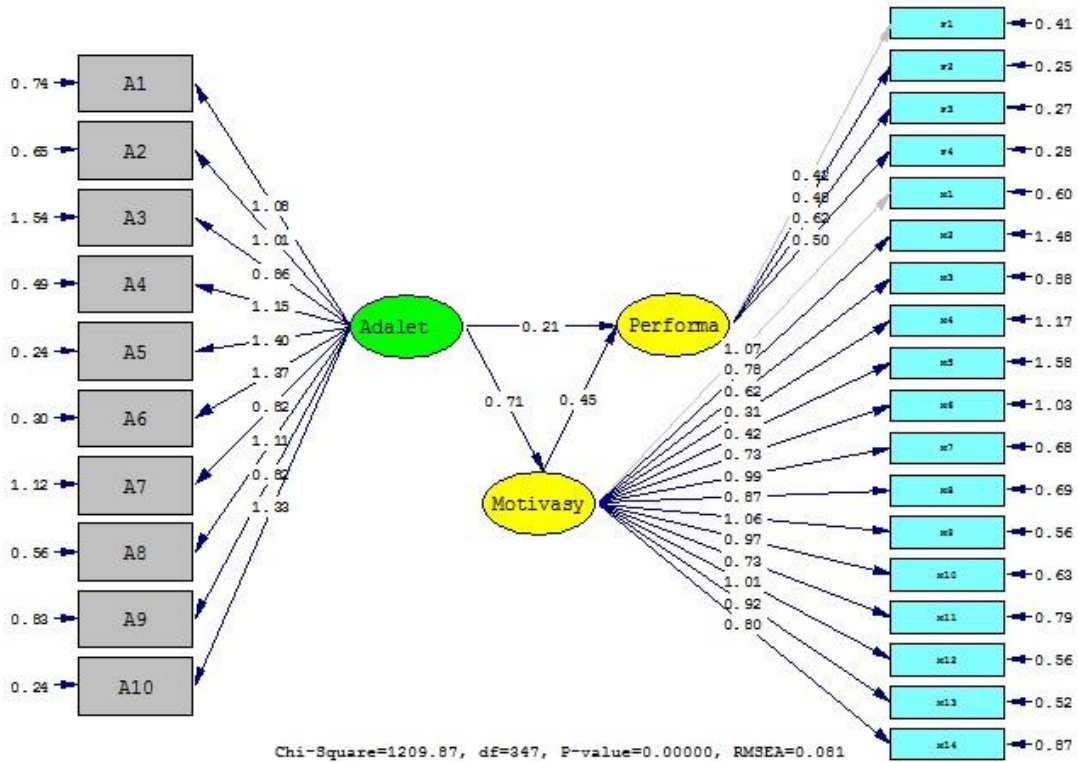
Şekil 2: Temel Aracı Etki

Şekil 1 incelendiğinde X ile Y değişkeni arasında c düzeyinde bir etki yaratan nedensel bir ilişki görülmektedir. Şekil 2’de ise X değişkeninin Y değişkeni üzerinde aracı değişkenin (M) kontrolü altındaki etkisi de c' ile ifade edilmektedir. M değişkeninin X üzerindeki etkisi a iken Y üzerindeki etkisi de b olarak vurgulanmaktadır. Nedensellik ilişkisinin açıklanmasında c'' değerinin c' ’den farklılaşması, değişkenler arasındaki etkinin bir kısmının aracı değişkenden kaynaklandığı şeklinde düşünülmektedir. Eğer c' değerinin c değerinden daha düşük bir değer aldığı ve aralarındaki ilişkinin manidar olduğu görülüyorsa, bu durum M değişkeninin “kısmi aracılık” rolü oynadığı biçiminde yorumlanmaktadır.

Tablo 3.*Değişkenler Arası Etkiler ve Anlamlılık*

| Yapısal Yollar | Değişkenler | β | T |
|-------------------------|-----------------------|---------|--------|
| <i>Doğrudan Etkiler</i> | | | |
| Örgütsel Adalet | → İş Motivasyonu | .71 | 11.66* |
| Örgütsel Adalet | → İşgören Performansı | .30 | 3.82* |
| İş Motivasyonu | → İşgören Performansı | .33 | 4.27* |
| <i>Dolaylı Etkiler</i> | | | |
| Örgütsel Adalet | → İşgören Performansı | .21 | 3.16* |

Tablo 3’ten de görülebileceği gibi örgütsel adalet iş motivasyonunu anlamlı bir şekilde yordamıştır ($\beta = .71, p < .05$). Aynı zamanda da örgütsel adalet öğretmen performansının anlamlı bir yordayıcısı olarak ifade edilebilir ($\beta = .30, p < .05$). Ayrıca, iş motivasyonunun öğretmen performansı üzerindeki yordayıcılığı saptanmıştır ($\beta = .33, p < .05$). Analizler sonucunda aracılık etkisinin tespit edilmesine yönelik varsayımların bulunduğu görülmüştür. Bu doğrultuda aracılık etkisinin belirlenmesi için yapılan yol analizi sonuçları Şekil 2’de sunulmuştur.

**Şekil 3.** Araştırma Modeline İlişkin Yol Diagramı

Şekil 3’ten izlenebileceği gibi, çalışmanın aracı değişkeni olan iş motivasyonunun modele eklenmesinin ardından örgütsel adalet (bağımsız değişken) ve öğretmen performansı (bağımlı değişken)

arasında tekrar anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($\beta=.21$, $p<.05$). Ancak, Tablo 4’te ki analiz sonuçlarında örgütsel adalet ve öğretmen performansı arasındaki .30 olarak belirlenen doğrudan etki, aracı değişkenin modele eklenmesiyle .21’e düşmüştür. Bu değerler çerçevesinde iş motivasyonunun örgütsel adalet ve öğretmen performansı ilişkisinde “kısmi aracılık” gösteren bir değişken olduğu şeklinde yorumlanabilir. Uyum iyiliği değerleri de modelin uygun olduğunu işaret etmektedir [$\chi^2=1209.87$; $sd=347$; $\chi^2/sd=3.46$, $p<.001$; $RMSEA=.08$; $AGFI=.82$; $CFI=.95$; $IFI=.95$]. χ^2/sd oranının 5’in altında olması modelin yeterliliğini, $RMSEA$ değerinin .05 ile .08 arasında olmasının da “iyi” uyum olarak kabul edilebileceğini göstermektedir. Ayrıca, $AGFI$ değerinin .82 olması kabul edilebilir, CFI ve IFI değerlerinin ise .95’den yüksek olması ise “mükemmel” uyuma işaret etmektedir (Jöreskog ve Sörbom, 1993). Modele ilişkin üretilen değerler incelendiğinde, modelin uyum iyiliği değerlerinin yeterli olduğu vurgulanabilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada öğretmenlerin görüşlerine dayalı olarak iş motivasyonu, örgütsel adalet ve öğretmen performansının görece ne düzeyde olduğu ve değişkenler arasındaki ilişkiler irdelenmiştir. Ayrıca, örgütsel adalet ile öğretmen performansı ilişkisinde iş motivasyonunun aracılık etkisi göstermediği incelenmiştir.

Bulgular, öğretmenlerin iş motivasyonu algılarının görece orta düzeyde olduğuna işaret etmiştir. Bu bulgu, Akman (2015, 2017), Ertürk (2014) ve Memişoğlu ve Kalay’ın (2014) çalışmaları tarafından desteklenmiştir. Ayrıca, Güçlü, Recepoğlu ve Kılınc (2014) ve Recepoğlu’nun (2013) çalışmalarında da öğretmenlerin iş motivasyonu algıları görece yüksek düzeyde tespit edilmiştir. Alan yazındaki çalışmalar genel itibarıyla değerlendirildiğinde öğretmenlerin iş motivasyonu düzeylerinin olumlu olduğu söylenebilir. Araştırmadaki orta düzey algı, çalışma grubunun betimsel özelliklerinden kaynaklanıyor olabilir. Şöyle ki mevcut araştırmanın çalışma grubunun yaklaşık % 60’ı yaş itibarıyla genç öğretmenlerden oluşmuştur. Alanyazına göre, öğretmenlerin yaşı yükseldikçe motivasyon algıları da yükselmektedir (Smith, 1999; Tanrıverdi, 2007; Yılmaz, 2009). Bu durum orta düzey algıyı destekleyen bir parametre olarak düşünülebilir. Ayrıca, öğretmenlerin iş motivasyonu algısı üzerinde çalışma koşulları, çalışanlar arası ilişkiler, okulun fiziki şartları ve okulun yönetsel paradigmaları gibi çok sayıda değişken de etkili olabilir.

Çalışmanın bir diğer bulgusu ise öğretmenlerin örgütsel adalet algılarının görece orta düzeyde olmasıdır. Yıldız’ın (2013) kavramın, örgütsel güven ile olan ilişkisini incelediği çalışmasında da öğretmenlerin adalet algısını orta düzeyde bulması mevcut çalışma bulgusu ile uyumludur. Altınkurt ve Yılmaz (2010), Baş ve Şentürk (2011), Polat ve Celep (2008) ve Titrek’in (2010) çalışmalarında ise öğretmenlerin örgüt adalet algıları yüksek bulunmuştur. . Bu bulgulara dayanılarak öğretmenlerin örgütsel adalet bakımından okullarına yönelik olumlu bir yaklaşım içerisinde oldukları söylenebilir. Bu sonuç, öğretmenlerin hem meslektaşlarının hem de yöneticilerinin davranışlarını adil olarak algıladıklarına bir gösterge olarak kabul edilebileceği gibi örgütsel etkililiği yükseltecek önemli bir faktör olarak ele alınabilir. Alanyazında bu yargıyı destekleyen bulgular mevcuttur. Tansky’ye (1993) göre, örgütsel adalet algısı öğretmenlerin işlerine, örgüte ve örgütsel davranışlarına yön veren bir unsurdur. Moorman (1991) ve Tan (2006) ise adil uygulamalarla karşılaşan çalışanların adalet duygusunun yükseldiğini ve motivasyonlarını olumlu etkilendiğini aktarmıştır. Destekler nitelikte, bir örgütte adalet algısının zayıflamasının da iş tatmininin (Dilek, 2005), örgütsel güvenin (Wasti, 2001) ve örgütsel bağlılığın (Bal, 2014; Hassan ve Chandaran, 2005) azalmasına neden olacağı ifade edilmiştir. Öğretmenlerin performanslarına yönelik bulgu ise görece yüksek düzeyde bir algıya işaret etmiştir. Bu bulgu, Bakker ve Bal (2010), Muse ve Stamper (2007), Özdemir ve Yirmibeş (2016) ve Özdemir ve Gören’in (2017) çalışmaları ile desteklenmiştir. Ancak Adeyemi’nin (2010) çalışmasında orta düzeyde bir algı tespit edilmiştir. Bu bulgunun altında yatan sebep olarak, ülkelerin çalışma şartlarının etkililiği düşünülebilir. Öğretmen performans algısının yüksek çıktığı ülkeler Türkiye, Hollanda ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gibi belirli bir gelişmişlik endeksine sahip ülkeler iken, iş performansının orta olarak algılandığı çalışma ise Nijerya’da gerçekleştirilmiştir.

Ayrıca, bu çalışmada değişkenler arası ilişkiler ve iş motivasyonunun örgütsel adalet ve öğretmen performansı ilişkisinde aracı bir rolü olup olmadığı da incelenmiştir. Bulgulara göre, iş motivasyonunun örgütsel adalet ile pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu belirlenmiştir. Emir (2017) ve İren'in (2015) çalışmalarında da bu bulgu ile uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. Tanrıverdi, Koçaslan ve Perdecı'nın (2017) çalışmasında da iş motivasyonu ve örgütsel adalet arasında pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür. Ayrıca, korelasyon analizi, iş motivasyonunun ve öğretmen performansı ile de pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişkileri işaret etmiştir. Ertan (2008) ise bu ilişkiyi orta düzeyde anlamlı olarak bulmuştur. Ek olarak, araştırmada düşük düzeyde de olsa örgütsel adalet algısının artmasının öğretmen performansını da artırdığı saptanmıştır. Bu bulgu Güngörmez'in (2014) çalışması tarafından desteklenmiştir. Korelasyon analizi sonucunda mevcut araştırma ve önceki çalışmalar göz önüne alındığında değişkenler arasındaki ilişkilerin düşük düzeyde olduğu belirtilebilir. Ancak çalışma öncesinde daha yüksek düzeyde ilişkiler beklenmekteydi. Şöyle ki örgütsel etkililiğin sağlanmasında değinilen kavramların önemi ve aralarındaki ilişkiler oldukça kritik rol oynamaktadır. Nitekim, okul başarısının ardındaki temel etmenlerden biri olan öğretmen performansının, motivasyon ve okul içi adil uygulamalardan etkilendiği çeşitli çalışmalarla raporlanmıştır. Bu durumun altında yatan sebepler arasında örneklem farklılığı ya da katılımcıların betimsel özellikleri olabilir. Okulun topluma olan ilişkileri açısından hem iç hem de dış paydaşlar ve yönetsel yönden oldukça karmaşık bir yapıya sahip olduğu düşünülebilir. Öğretmenlerin motivasyon ve performans algıları üzerinde adalet temelli yaklaşımlardan ziyade farklı örgütsel özelliklerin daha etkili olduğu ifade edilebilir.

Değişkenler arasında kurulan yol analizi bulgularına göre, örgütsel adaletin öğretmen performansı üzerindeki etkisinin kısmen iş motivasyonu ile sağlandığı görülmüştür. Bir diğer ifadeyle, öğretmen performansı üzerindeki etkinin dolaylı olarak bazı aracı değişkenler tarafından sağlandığı saptanmıştır. Bu durum örgütsel adalet ve öğretmen performansı ilişkisinde iş motivasyonu gibi bir aracı değişkenin dikkat edilmesi gereken bir değişken olduğunu düşündürmüştür. Yani, örgütsel adalet öncelikle iş motivasyonunu yükseltmekte ve yükselen iş motivasyonu algısı da öğretmen performansını artırmaktadır biçimde yorumlanabilir. Şöyle ki, okullarda özellikle yönetici öğretmen ilişkilerinde adil uygulamaların olduğunu hisseden öğretmenlerin motivasyonlarının ve iş performanslarının yükseldiği çeşitli araştırmalarda rapor edilmiştir (Cohen-Charash ve Spector, 2001; Cottringer, 1999; Cropanzano vd., 2002; Greenberg, 1990; Macey vd., 2009). Bu durum da örgütsel amaçların gerçekleşmesine katkı sunacaktır (Ifinedo, 2003). Aksi takdirde, yöneticileri tarafından adaletsiz uygulamalarla karşılaşan çalışanların işe olan ilgi, çaba, performans ve motivasyonları zarar görmektedir (Mullins, 2007). Eğitim sisteminin en önemli unsurlarından birisi olan öğretmenlerin sergilemiş oldukları eğitsel performansın ülkenin geleceği olan çocukların yeterlilikleriyle doğrudan ilişkili olduğu belirtilebilir. Bu doğrultuda öğretmenlerin okullarda kendilerini rahat hissetmesinin, paylaşımcı bir ortamda düşüncelerini özgürce ifade edebilmesinin ve karşılıklı etkileşimin yüksek olmasının onların sevgiyle çalışabilme güdülerini destekleyeceği ve hem öğretmen hem de öğrencilerin yeterliliğini artıracığı düşünülebilir.

Bu çalışmanın sonuçları şu şekilde ifade edilebilir; (i) öğretmenlerin iş motivasyonu algısı görece *orta düzeyde*; örgütsel adalet algısı görece *orta düzeyde*; öğretmen performansı algısı ise görece *yüksek düzeyde* görülmektedir; (ii) örgütsel adalet ve iş motivasyonu arasında *pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı* bir ilişki; örgütsel adalet ve öğretmen performansı arasında *pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı* bir ilişki; iş motivasyonu ve öğretmen performansı arasında ise *pozitif yönlü düşük düzeyde anlamlı* bir ilişki bulunmaktadır; (iii) örgütsel adalet ve öğretmen performansı arasındaki ilişkide iş motivasyonu kısmi *aracılık* etkisi göstermektedir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar çerçevesinde aşağıdaki önerilerde bulunulabilir; araştırmacılar için; (i) çalışma grubu üzerinde gerçekleştirilen çalışma geniş örneklem üzerinde tekrarlanarak genellenebilirliği sınanabilir, (ii) farklı analiz teknikleri uygulanarak kavramlar arası ilişkiler tekrar irdelenebilir, (iii) nitel yaklaşımla daha derinlemesine bulgulara ulaşılabilir, (iv) okul yöneticileri örneklemde öğretmenlerin bu kavramlara ilişkin algıları değerlendirilebilir, (v) bu araştırmada ele alınan kavramların farklı örgütsel davranış unsurlarıyla ilişkileri incelenebilir. Uygulama için; (vi) öğretmenlerin örgütsel adalet algılarının beklenen düzeyde olmamasından dolayı özellikle yönetsel

erkin liderlik yeterliliğinin artırılması için hizmet-içi eğitimler gerçekleştirilebilir, (vii) öğretmenlerin motivasyon ve performans algılarının yükseltilmesi için ise kişiler arası ilişkileri geliştirebilecek sosyal etkinlikler ve fiziki çalışma koşullarının iyileştirilmesine yönelik paydaşların okula katılımı sağlanabilir, (viii) değişkenler arası ilişki düzeyinin artırılması için okullarda adalet hissinin hâkim olmasına yönelik okul yöneticileri ve öğretmenler arasında şeffaf bir okul iklimi oluşturulabilir. Böylece adalet temelli bir çalışma ortamında öğretmenlerin motivasyonu ve ardından iş performansları olumlu etkilenebilir.

References

- Adeyemi, T. O. (2011). Principals' leadership styles and teachers' job performance in senior secondary schools in Ondo State, Nigeria. *Current Research Journal of Economic Theory*, 3(3), 84-92.
- Akman, Y. (2015). *Örgütsel depresyonun, iş motivasyonu ve işle bütünleşmeyle ilişkisi*[Bildiri]. VII. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi Bildiri Kitabı. 28-31 Mayıs 2015, (ss. 453-469). Muğla. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Akman, Y. (2017). Öğretmenlerin algılarına göre iş motivasyonu ve örgütsel özdeşleşme arasındaki ilişki. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14-1(27), 71-88.
- Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organisation. *Journal of Occupational Psychology*, 63, 1-18.
- Altaş, S. S. ve Çekmecilioğlu, H. G. (2015). Örgütsel adalet algısının iş tatmini, örgütsel bağlılık ve iş performansı üzerindeki etkileri: okul öncesi öğretmenleri üzerinde bir araştırma. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29(3), 421-439.
- Altınkurt, Y. ve Yılmaz, K. (2010). Değerlere göre yönetim ve örgütsel adalet ilişkisinin ortaöğretim okulu öğretmenlerinin algılarına göre incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 16(4), 463-484.
- Ambrose, M., & Kulik, C. T. (1999). Old friends, new faces: motivation research in the 1990s. *Journal of Management*, 25(3), 231-292.
- Bakker, A. B., & Bal, P. M. (2010). Weekly work engagement and performance: A study among starting teachers. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83, 189-206.
- Bal, V. (2014). Örgütsel adalet ve örgütsel bağlılık ilişkisi: Manisa'daki eğitim kurumlarında bir araştırma. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 1-9.
- Balcı, A. (2005). *Sosyal bilimlerde araştırma* (5. bs.). Ankara: Pegem.
- Barnabé, C., & Burns, M. (1994). Teachers' job characteristics and motivation. *Educational Research*, 36(2), 171-185.
- Baş, G. ve Şentürk, C. (2011). İlköğretim okulu öğretmenlerinin örgütsel adalet, örgütsel vatandaşlık ve örgütsel güven algıları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 17(1), 29-62.
- Büyükgöze, H. ve Özdemir, M. (2017). İş doyumunu ile öğretmen performansı ilişkisinin Duygusal Olaylar Kuramı çerçevesinde incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 311-325.
- Cerit, Y. (2012). Lider üye etkileşimi ile öğretmenlerin performansları arasındaki ilişki. *Balikesir University The Journal of Social Sciences Institute*, 15(28), 33-46.
- Cerit, Y. (2015). Mekanik okul yapısı ile öğretmenlerin performansları arasındaki ilişki: rol belirsizliğinin arabulucu etkisi. *Turkish Studies-International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10(3), 237-250.
- Cohen-Charash Y, & Spector, P. E. (2001). The role of justice in organizations: a meta-analysis. *Org Beh Hum Dec Proc*, 86, 278-321.
- Colquitt, J. A, Conlin, D. E., Wesson, M. J., Porter, O. L. H., & Ng, K. L. (2001). Justice at the millennium: a metaanalytic review of 25 years of organizational justice research. *J Appl Psychol*, 86(3), 425-445.
- Cottringer, W. (1999). Managing fairness. *Executive Excellence*, 16(10), 13.
- Cropanzano, R., Prehar, C. A., & Chen, P. Y. (2002). Using social exchange theory to distinguish procedural from interactional justice. *Group and Organizational Management*, 27, 324-351.
- Çetinkaya, M. ve Çimenci, S. (2014). Örgütsel adalet algısının örgütsel vatandaşlık davranışı üzerindeki etkisi ve örgütsel özdeşleşmenin aracılık rolü: Yapısal eşitlik modeli çalışması. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 12(23), 237-278.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi. Ankara.

- Çöl, G. (2008). Algılanan güçlendirmenin işgören performansı üzerine etkileri. *Doğu Üniversitesi Dergisi*, 9(1) 35-46.
- Deci, E. L., Connell, J. P., & Ryan, R. M. (1989). Self-determination in a work organization. *Journal of Applied Psychology*, 74, 580-590.
- Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C., & Leone, D. R. (1994). Facilitating internalization: the self-determination theory perspective. *Journal of Personality*, 62(1), 119-142.
- DeConinck, J. B. (2010). The effect of organizational justice, perceived organizational support, and perceived supervisor support on marketing employees' level of trust. *Journal of Business Research*, 63, 1349-1355.
- Dressler, G. (2001). *Management: Leading People and Organization in the 21st Century*. Harlow: Prentice Hall.
- Dilek, H. (2005). *Liderlik tarzlarının ve adalet algısının; örgütsel bağlılık, iş tatmini ve örgütsel vatandaşlık davranışı üzerine etkilerine yönelik bir araştırma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dündar, S., Özutku, H. ve Taşpınar, F. (2007). İçsel ve dışsal motivasyon araçlarının işgörenlerin motivasyonları üzerindeki etkisi: Ampirik bir inceleme. *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 107-108.
- Emir, A. (2017). *İlkokullarda ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin örgütsel adaletle ilişkin görüşleri ile motivasyon düzeyleri arasındaki ilişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Uşak Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Ertan, H. (2008). *Örgütsel bağlılık, iş motivasyonu ve iş performansı arasındaki ilişki: Antalya'da beş yıldızlı otel işletmelerinde bir inceleme*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Ertürk, R. (2014). *Öğretmenlerin iş motivasyonları ile örgütsel bağlılıkları arasındaki ilişki (Bolu ili örneği)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Fernet, C., Senecal, C., Guay, F., Marsh, H., & Dowson, M. (2008). The Work Tasks Motivation Scale for Teachers (WTMST). *Journal Of Career Assessment*, 16(2), 256-279.
- Grant, A. M. (2008). Does intrinsic motivation fuel the prosocial fire? Motivational synergy in predicting persistence, performance, and productivity. *Journal of Applied Psychology*, 93(1), 48-58.
- Greenberg, J. (1990). Organizational justice: yesterday, today, and tomorrow. *Journal of Management*, 16, 399-432.
- Greenberg, J., & Colquitt, J. A. (2005). *Handbook of organizational justice*. New Jersey: LEA.
- Güçlü, N., Reçepoğlu, E. ve Kılınc, A. Ç. (2014). İlköğretim okullarının örgütsel sağlığı ile öğretmenlerin iş motivasyonları arasındaki ilişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [Hacettepe University Journal of Education]*, 29(1), 140-156.
- Güngörmez, E. (2014). *Örgütsel adalet algısının performans üzerindeki etkisi; Adıyaman ilinde çalışan öğretmenler üzerine bir uygulama*. Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Hassan, A., & Chandaran, S. (2005). Quality of supervisor-subordinate relationship and work outcome: organizational justice as mediator. *IIUM Journal of Economic and Management*, 13(1), 33-52.
- Hatipoğlu, A. ve Kavas, E. (2016). Veli yaklaşımlarının öğretmen performansına etkisi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(4), 1012-1034.
- Heneman, H. G., III, & Milanowski, A. T. (2003). Alignment of human resource practices and teacher performance competency. *Peabody Journal of Education*, 79(4), 108-125.
- Henle, C. A. (2005). Predicting workplace deviance from the interaction between organisational justice and personality. *Journal of Managerial Issues*, 17(2), 247-263.

- Hoy, W. K., & Miskel, C. G. (1987). *Educational Administration: Theory, Research and Practice*. New York: Random House.
- Ifinedo, P. (2003). *Employee Motivation and Job Satisfaction in Finnish Organizations: A Study of Employees in the Oulu Region, Finland*. Master of Business Administration Thesis, University of London.
- İren, S. (2015). *İlkokullarda görev yapan öğretmenlerin örgütsel adalet algıları ile mesleki motivasyon düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: Tuzla örneği*. İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- İşcan, Ö. F. ve Tanrıbil, S. (2016). Vizyoner liderlik davranışlarının çalışanların örgütsel bağlılıklarına ve adalet algılarına etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(3), 1021-1032.
- Jesus, S. N., & Lens, W. (2005). An integrated model for the study of teacher motivation. *Applied Psychology: An International Review*, 54(1), 119-134.
- Kabaklı Çimen, L. (2015). Öğretmenlerin aile işlevleri ile mesleki performans düzeylerinin karşılaştırılması. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(37), 759-772.
- Karasar, N. (1994). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (6. Basım). Ankara: Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.
- Latham, G. P., & Pinder, C. C. (2005). Work motivation theory and research at the dawn of the twenty-first century. *Annual Review of Psychology*, 56, 485-516.
- Levesque, M., Blais, M. R., & Hess, U. (2004). Motivational dynamic of burnout and well-being among African teachers. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 36(3), 190-201.
- Lewis, P. S., Goodman, S. H., & Fandt, P. M. (1995). *Management: Challenges in the 21st Century*. New York: West Publishing Company.
- Loi, R., Hang-yue, N., & Foley, S. (2006). Linking employees' justice perceptions to organizational commitment and intention to leave: the mediating role of perceived organizational support. *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 79, 101-120.
- MacKinnon, D. P., Fairchild, A. J., & Fritz, M. S. (2007). Mediation analysis. *Annual Review of Psychology*, 58, 593-614.
- Macey, W. H., Schneider, B., Barbera, K. M., & Young, S. A. (2009). *Employee Engagement: Tools for Analysis, Practice and Competitive Advantage*. Wiley-Blackwell, West Sussex, UK.
- Memişoğlu, S. P. ve Kalay, M. (2017). İlkokul ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin örgütsel bağlılık ve motivasyonları arasındaki ilişki (Bolu ili örneği). *Turkish Studies -International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(4), 367-392.
- Mitchell, T. R. (1982). Motivation: new directions for theory, research, and practice. *Academy of Management Review*, 7(1), 80-88.
- Moorman, R. H. (1991). Relationship between organizational justice and organizational citizenship behavior: Do fairness perceptions influence employee citizenship? *Journal of Applied Psychology*, 76(6), 845-855.
- Mullins, L. J. (2007). *Management and Organisational Behaviour*. Eighth Edition, Pearson Education Limited, England.
- Muse, L. A., & Stamper, C. L. (2007). Perceived organisational support: Evidence for a mediated association with work performance. *Journal of Managerial Issues*, 19(4), 517-535.
- Özdemir, M. ve Yirmibeş, A. (2016). Okullarda liderlik ekibi uyumu ve öğretmen performansı ilişkisinde iş doyumunun aracı etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(2), 323-348.
- Özdemir, M. ve Gören, S. Ç. (2017). Psikolojik güçlendirme, liderlik uyumu ve öğretmen performansı ilişkisinde örgütsel bağlılığın aracılık rolü. *İlköğretim Online*, 16(1), 342-353.

- Pelletier, L. G., Séguin-Lévesque, C., & Legault, L. (2002). Pressure from above and pressure from below as determinants of teacher's motivation and teaching behaviors. *Journal of Educational Psychology, 94*, 186-196.
- Polat, S. ve Celep, C. (2008). Ortaöğretim öğretmenlerinin örgütsel adalet, örgütsel güven, örgütsel vatandaşlık davranışlarına ilişkin algıları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 54*, 307-331.
- Polat, S. ve Kazak, E. (2014). Okul yöneticilerinin kayırmacı tutum ve davranışları ile öğretmenlerin örgütsel adalet algıları arasındaki ilişki. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 20*(1), 71-92.
- Recepoğlu, E. (2013). Öğretmenlerin iş motivasyonlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 21*(2), 575-588.
- Reis, H., Sheldon, K., Gable, S., Roscoe, J., & Ryan, R. (2000). Daily well-being: The role of autonomy, competence and relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin, 26*, 419-435.
- Riketta, M. (2002). Attitudinal organizational commitment and job performance: A meta-analysis. *Journal of Organizational Behaviour, 23*, 257-266.
- Rutter, M., & Maughan, B. (2002). School effectiveness findings 1979-2002. *Journal of School Psychology, 40*(6), 451-475.
- Seçkin, Z. ve Demirel, Y. (2014). Çalışanların örgütsel adalet algıları ile psikolojik yıldırma davranışı (mobbing) arasındaki ilişki. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 18*(1), 329-348.
- Selvitopu, A. ve Şahin, H. (2013). Ortaöğretim öğretmenlerinin örgütsel adalet algıları ile örgütsel bağlılıkları arasındaki ilişki. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 14*(2), 171-189.
- Smith, T. M. (1999). *A study of the relationship between principal's leadership style and teacher motivation: The teachers' perspective*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Georgia State University College of Education, Georgia.
- Tan, Ç. (2006). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin örgütsel adalet konusundaki algıları*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Tanrıverdi, S. (2007). *Katılımcı okul kültürünün yabancı dil öğretmenlerinin iş motivasyonu ile ilişkisine yönelik örnek bir çalışma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tanrıverdi, H., Koşaslan, G. ve Perdecı, O. (2017). Örgütsel adalet, örgütsel bağlılık ve motivasyon arasındaki ilişki. *Ulakbilge, 5*(11), 533-555.
- Tansky, J. W. (1993). Justice and organizational citizenship behaviours: What is the relationship? *Employee Responsibility and Rights Journal, 6*(3), 195-207.
- Taşdan, M. ve Yılmaz, K. (2008). Organizational citizenship and organizational justice scales' adaptation to Turkish. *TED Eğitim ve Bilim Dergisi, 33*(150), 87-96.
- Titrek, O. (2009). Okul türüne göre okullardaki örgütsel adalet düzeyi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 6*(2), 552-573.
- Veziroğlu Çelik, M. (2014). *Okul öncesi eğitimde örgütsel iklimin öğretmen performansına etkisi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Wasti, S. A. (2001). Örgütsel adalet kavramı ve tercüme bir ölçeğin Türkçe de güvenilirlik ve geçerlik analiz. *Yönetim Araştırmaları Dergisi, 1*, 33-50.
- Woessmann, L. (2011). Cross-country evidence on teacher performance pay. *Economics of Education Review, 30*, 404-418.
- Yazıcı, H. (2009). Öğretmenlik mesleği, motivasyon kaynakları ve temel tutumlar: Kurumsal bir bakış. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 17*(1), 33-46.
- Yıldız, K. (2013). Öğretmenlerin örgütsel adalet ve örgütsel güven algıları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13*(1), 289-316.

Yılmaz, F. (2009). *Eğitim örgütlerinde örgüt kültürünün öğretmenlerin iş motivasyonu üzerindeki etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.



History of Mathematics in the Turkish Middle School Mathematics Curriculum and Textbooks

Gülçin TAN-ŞİŞMAN^{a*}, Büşra KİREZ^a

^aHacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ankara/TÜRKİYE



Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.361176

Article history:

Received 04.12.2017

Revised 05.04.2018

Accepted 09.04.2018

Keywords:

History of Mathematics,
Turkish Middle School
Mathematics Curriculum,
Turkish Mathematics Textbooks.

Abstract

The purpose of this study was to analyze how the history of mathematics incorporated into Turkish middle school mathematics curriculum (5th-8th grades) and textbooks. The data were collected through document analysis from the Turkish middle school mathematics curriculum guide (5th-8th grades) and six Turkish middle school mathematics textbook series approved by the National Board of Education. According to the results gathered from the math curriculum, only one reference of the history of mathematics was found in the sixth-grade learning objectives and a few suggestions acknowledging the use of the history of mathematics in the learning and teaching process. No trace of the history of mathematics found in the content and assessment aspects of the curriculum. Further, the total number of the instances of the history of mathematics found in the six Turkish middle school mathematics textbooks for 5th-8th grade is only twenty-seven. Most of the references found in the math textbooks were placed in the introduction part of the topic. Based on the findings, it is obvious that the history of mathematics was used like a rarely-found appetizer both in the curriculum and the textbooks.

Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı ve Matematik Ders Kitaplarında Matematik Tarihi

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.361176

Makale Geçmişi:

Geliş 04.12.2017

Düzeltilme 05.04.2018

Kabul 09.04.2018

Anahtar Kelimeler:

Matematik Tarihi,
Ortaokul Matematik Dersi Öğretim
Programı,
Matematik Ders Kitapları.

Öz

Bu çalışmanın amacı, matematik tarihine Türkiye’de ortaokul düzeyindeki matematik dersi öğretim programında (5-8. Sınıflar) ve ortaokul matematik ders kitaplarında nasıl yer verildiğini analiz etmektir. Araştırma verileri ortaokul matematik dersi öğretim programı kılavuzundan ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylanmış olan ortaokul matematik dersi kitaplarından doküman incelemesi yoluyla elde edilmiştir. Ortaokul matematik dersi öğretim programının öğelerine ilişkin bulgulara göre, 6.sınıf kazanımlarında matematik tarihine ilişkin sadece bir referans ve öğrenme-öğretme durumlarında ise matematik tarihinin kullanımına yönelik bazı öneri niteliğinde ifadeler bulunmuştur. İçerik ve ölçme-değerlendirme durumlarında ise matematik tarihine ilişkin hiçbir bulguya rastlanmamıştır. Ayrıca 5-8.sınıf ortaokul matematik dersi kitaplarında matematik tarihine ilişkin toplamda yirmi yedi tane örnek tespit edilmiştir. Matematik ders kitaplarında tespit edilen örneklerin çoğu, konuların giriş kısımlarında yer almaktadır. Elde edilen bulgulara göre, matematik tarihinin hem programda hem de ders kitaplarında nadir bulunan bir çerez niteliğinde ele alındığı açıktır.

* Author: gulcintans@gmail.com

Introduction

As a human endeavor and a rich cultural background, mathematics is one of the fundamental school subjects more than four thousand years of history. While it is widely acknowledged that mathematics is alive science involving the aspects of daily and professional life, most of the students believe that mathematics is only about numbers, theorems, symbols, and procedures. One of the reasons behind the belief that math is a mechanical subject might be due to the ways in which students experience and engage with mathematics. As McCartney (2012, p.5) argued “Mathematics is usually, and of course correctly, presented ‘ready-made’ to students, ... However, like any other academic subject, mathematics has a history which is rich in astonishing breakthroughs, false starts, misattributions, confusions and dead-ends.” History of mathematics is defined as an immense range of study field concerning the processes of growth and advancements in mathematical knowledge through focusing on the sources of discoveries in mathematics, the accomplishments, problems, thoughts of well-known mathematicians (Burton, 2003; Eves, 1990; Katz, 1993; Otte, 2007; Yee & Chapman, 2011).

Focusing on the integration of the history of mathematics, the ignored part of school mathematics, may foster students’ cognitive and affective growth. Fried (2001) argued that history of mathematics (a) reveals humanistic aspects of mathematics; (b) makes mathematics interesting, more understandable and approachable; and (c) indicates the origin of mathematical concepts and procedures. Besides, several research studies on the integration of history of mathematics into mathematics education have indicated that history of mathematics has potential to promote more positive students attitudes (Furinghetti, 2000; Liu, 2003; Marshall, 2000; McBride & Rollins, 1977) as well as to facilitate meaningful understanding of mathematical concepts, procedures and problems through the use of alternative examples, solution processes, strategies and methods from the history (Helfgott, 2004; Ho, 2008; Kleiner, 2001). Further, the multicultural nature of mathematics might be enhanced by the integration of history of mathematics (Ernest, 1988). According to Jankvist, (2009) “There can be no learning of mathematics without history” (p.238). The findings of many studies have not only supported to the use of history of mathematics in the learning and teaching process and also indicated many benefits for teachers and students from elementary to college level (Albayrak, 2011; Başbüyük, 2012; Bayam, 2012; Bellomo & Werheimer, 2010; Ersoy & Öksüz, 2016; Fauvel, 1991; Hagerty, Smith & Goodwin, 2007; Jankvist, 2009a; Kaye, 2008; Leng, 2006; Lim, 2011; Liu & Niess, 2006).

Considering a range of well-known arguments in favor of integration of history of mathematics in classrooms (Fauvel, 1991; Fauvel & Van Maanen, 2000; Jankvist, 2009), the first question might be the following: “What is the official document indicating the history of mathematics aimed to be integrated into the teaching and learning of mathematics?” The first possible answer might be “formal/intended curriculum”. Posner (1995) defined formal curriculum as an official curriculum “described in formal documents” (p.12). Similarly, Porter and Smitson (2001, p.2) characterized formal curriculum as policy tools including “curriculum standards, frameworks, or guidelines that outline the curriculum teachers are expected to deliver”. In this respect, formal curriculum might be considered as an officially-written document that specifies what/how students are expected to learn and what/how teachers are expected to teach and assess. The second possible answer for the question raised above might be “textbooks” since they are curriculum materials produced to support curriculum as well as instruction. According to the Mullis, Martin, Foy, and Arora’s study (2012), mathematics textbooks are one of the main instructional sources of teachers in many countries. Previous research has clearly indicated that math textbooks play a central role in translating the intended curriculum into the opportunities to learn in classrooms (Arseven, 2003; Başer, 2012; Collopy, 2003; Fan, Zhu, & Miao, 2013; Reys, Reys, Lapan, Holliday, & Wasman, 2003; Tan-Şişman & Akkaya, 2017; Tyson & Woodward, 1989; Woodward & Elliott, 1990). Valverde, Bianchi, Wolfe, Schmidt, and Houang (2002) conceptualized textbooks by using the term “potentially implemented curriculum” serving as a bridge between the intended and the implemented curriculum. In this sense, curriculum and textbooks are considered as the initial parts of mathematics education and they are one of the primary sources indicating the extent to which history of mathematics is taken into account by decision-makers and curriculum developers.

Although the integration of history of mathematics has continued to receive a great deal of attention over the last decades, especially after the publication of Fauvel and Van Maanen's edited book (2000) "History in Mathematics Education: An ICMI Study", there has been a little effort to incorporate the historical dimension of mathematics both in mathematics curriculum and textbooks (Ho, 2008; Xenofontos & Papadopoulos, 2015). As seen in Table 1, the contemporary studies on history of mathematics have been conducted with different participants (e.g. middle school students, math teachers, etc.), various research designs (qualitative, quantitative and mixed) as well as focused on different aspects (e.g. beliefs, attitudes, knowledge level, etc.).

Table 1.
The contemporary studies on the integration of history of mathematics

| Authors & Year | Subjects | Focus of history of mathematics (HoM) | Method | Findings |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ersoy & Öksüz, 2016 | 4 th grade students | Effects of HoM on achievement, retention and motivation | Quantitative | Positive effect on achievement, retention and motivation |
| Ju, Moon, & Song, 2016 | 7 th grade math textbooks | Analysis of HoM in Korean math textbooks | Qualitative | Introduction of HoM in a variety of ways, but limited to stimulate students' higher order thinking |
| Xenofontos & Papadopoulos, 2015 | 7 th -9 th grade math textbooks | Analysis of the ways of HoM integrated math textbooks of Cyprus and Greece | Qualitative | Utilization of HoM through mostly biographical, the HoM tasks included both lower and higher cognitive demands Limited use of HoM, only a few examples supporting deeper understanding or analytical thinking |
| Erdoğan, Eşmen & Fındık, 2015 | 5 th -8 th grade math textbooks | Analysis of use of HoM in textbooks | Qualitative | Positive the contributions of the studying HoM to the prospective math teachers |
| Povey, 2014 | Lecturers of HoM course | Opinions about use of HoM in initial teacher education | Qualitative | Positive views |
| Bayam, 2013 | 6 th grade students | Students' views about HoM | Qualitative | A lack of knowledge about HoM found in all groups |
| Gazit, 2013 | Prospective & Math teachers | The knowledge level about the concepts, topics and characters from HoM | Quantitative | Positive opinions |
| Göktepe & Özdemir, 2013 | 8 th grade students | Opinions about the HoM integrated instruction | Qualitative | Positive attitudes and beliefs, moderate level of knowledge of HoM |
| Alpaslan, Işıksal & Haser, 2014 | Pre-service math teachers | Attitudes and beliefs about the use of HoM and the level of knowledge of HoM | Quantitative | Low level of relationship between creativeness, attitudes and beliefs towards HoM |
| Aydoğdu & Yüksel, 2013 | Pre-service math teachers | Relationship between creativeness and attitudes and beliefs towards HoM | Quantitative | Limited use of HoM |
| Baki & Bütüner, 2013 | 6-8 th grade textbooks | The ways of using HoM in textbooks | Qualitative | Positive effect on achievement, no significant difference in attitude. |
| Bayam, 2012 | 6 th grade students | Effect of HoM on mathematics achievement and attitudes | Mixed | Significant difference in attitude and achievement |
| Başibüyük, 2012 | College students | HoM integrated instruction | Quantitative | |

Table 1.
The current studies on the integration of history of mathematics (cont'd)

| Authors & Year | Subjects | Focus of history of mathematics (HoM) | Method | Findings |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Özdemir, Göktepe & Kepçeoğlu, 2012 | 11 th grade students | Use of HoM in geometric proofing | Qualitative | Increase in geometric proof skills |
| Panasuk & Horton, 2012 | Math teachers | Perceptions and the factors related to the integration of the HoM | Quantitative | A lack of knowledge and confidence in HoM, time, testing, resources found as factors |
| Clark, 2012 | Pre-service math teachers | Impact of the study of the HoM on mathematical knowledge for teaching | Qualitative | Positive impacts on the pre-service teachers' pedagogical knowledge |
| Yenilmez, 2011 | Pre-service math teachers | Opinions about the HoM course | Quantitative | Positive opinions about the course |
| Burns, 2010 | Pre-service math teachers | Views' about the use of HoM and the role of HoM | Mixed | Positive views and changes in beliefs about incorporation of HoM in math lessons |
| Gürsoy, 2010 | Pre-service math teachers | Attitudes and beliefs about the use of HoM in teaching of math | Mixed | Positive attitudes and beliefs |
| Huntley & Flores, 2010 | Pre-service math teachers | Views' about the HoM course to develop mat knowledge for teaching | Qualitative | Positive opinions and contributions |
| Jankvist, 2010 | Secondary school students | Reflections about the meta-issues of mathematics and its history | Quantitative | The students were capable of discussing and reflecting upon meta-issues of mathematics and its history. |
| Thomaidis & Tzanakis, 2009 | 7 th -9 th grade math textbooks | Analysis of use of HoM in Greek high school math textbooks | Qualitative | Numerous historical examples of math, but including errors, obscurities, or omissions |
| Baki & Güven, 2009 | Pre-service math teachers | Experiences related to use of Dynamic Geometry Program when solving the quadratic equation with Khayyam Method | Qualitative | Positive feelings, recognition of the Khayyam's math, making relations between modern math and Khayyam's era |
| Smestad, 2008 | Math teachers | Conceptions' about HoM in the curriculum | Qualitative | Different conceptions about HoM, different use of HoM with different degrees |
| Tözluyurt, 2008 | Senior high school students | Opinions about the HoM integrated instruction | Qualitative | Positive opinions |
| İdiküt, 2007 | 7 th grade students | Effects of HoM on achievement and attitudes | Quantitative | Positive effect on achievement, no significant difference in attitude |
| Smestad, 2000 | Norwegian math textbooks | Analysis of HoM in Norwegian textbooks | Qualitative | A very limited use of HoM some of them inaccurate, based on myths. |

However, as seen in the Table 1, a few studies were focused on the use of historical foundations of mathematical thinking in the mathematics textbooks (Baki & Bütüner, 2013; Erdoğan, Eşmen & Fındık, 2015; Smestad, 2000; Thomaidis & Tzanakis, 2009; Xenofontos & Papadopoulos, 2015). Besides, the

lines of several reports have also revealed a little effort to incorporate the historical dimension of mathematics both in elementary and middle school mathematics curriculum and textbooks (Ho, 2008; Radford, Furingetti & Katz, 2007; Xenofontos & Papadopoulos, 2015). In the light of these issues, the purpose of the study was to analyze the Turkish middle school mathematics curriculum and mathematics textbooks in terms of how the history of mathematics was addressed. Indeed, the present study essentially sought to answer the following questions:

1. How is the history of mathematics addressed in the main components of Turkish middle school mathematics curriculum, namely, learning objectives, content, delivery, and assessment process?
2. How the history of mathematics is addressed in the Turkish middle school mathematics textbooks?

It is believed that the results of this study will be valuable for curriculum developers, scholars, and teachers who would like to search an example of the mathematics curriculum and textbooks within the historical perspective. It is also believed that the results may contribute to the ongoing research by giving an example from the Turkish educational context. Although the focus of the study was not on the implementation of the curriculum as well as the use of the textbooks in classrooms, the results may also shed light on the relationship between the intentions about the use of the history of mathematics as stated in the official curriculum and the indications of the potential learning opportunities related to the history of mathematics as included in the textbooks, in essence, as in the “potentially implemented curriculum” (to use Valverde, et al.’s words [2002, p.13]).

Before moving to the next parts, it is believed that the general information about the national setting of mathematics education in Turkey, where the study stems from, might be useful starting point for a better understanding. Turkish education system has a highly centralized governance structure and the Ministry of National Education (MONE) is the main body for planning, programming, executing, monitoring and controlling all educational services including curriculum development and approval of textbooks. In 2005, the striking curricular change was made in order to develop a more learner-centered curriculum and a more constructivist way of learning. In 2012, with the announcement of the new law, the length of compulsory education was increased from 8 to 12 years and redefined the system into 3 levels (12-years compulsory education covering 4-years elementary, 4-years middle and 4-years high school). As a result of this structural reform, the MONE had to make the second important curricular revision. The revised Turkish middle school mathematics curriculum (5th-8th grade) was put into implementation during the 2013-2014 academic year. The goal of the revised mathematics curriculum is stated as to provide a learning environment in which students will gain mathematical knowledge and skills required by the 21st century (MONE, 2013). With regard to the content, there are five main learning strands, namely, numbers and operations; geometry and measurement; algebra; data analysis; and probability. In addition, the development of students’ problem solving skills, mathematical processing skills (e.g. reasoning, communication, etc.), affective dimensions (attitude, self-confidence, self-regulation, etc.), and psychomotor skills are highly emphasized issues in the curriculum.

Method

This study was designed to analyze how the history of mathematics occupied in the Turkish middle school mathematics curriculum and math textbooks. For this purpose, data were collected through document analysis. The first main data source of the study was the Turkish middle school mathematics curriculum (5th-8th grades), namely the official curriculum document. The second main data sources were the Turkish middle school mathematics textbooks approved by MONE during the 2015-2016 academic year. There are totally six approved textbooks and all of them were included in the document analysis. All of the data sources are available on the MONE’s official website. The detailed information about the textbooks is provided in Table 2.

Table 2.
The Turkish middle school mathematics textbooks analyzed in the study

| Grade | Publisher | Total number of pages |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| 5 th grade | MEB | 588 (2 volume set) |
| | Özgün | 264 |
| 6 th grade | Dikey Yayıncılık | 264 |
| 7 th grade | Tutku | 354 |
| 8 th grade | MEB | 263 |
| | Sevgi | 262 |
| <i>Total</i> | <i>6 math textbooks</i> | <i>1995 pages</i> |

Before the data analysis process, two frameworks were developed by the researchers. The first framework, as given in the Table 3, was developed to analyze the official mathematics curriculum in terms of the main components, namely, learning objectives, content, delivery, and assessment. More specifically, the attention is here on where (objectives, content, delivery, and assessment) and how (compulsory or suggested expressions) the history of mathematics incorporated in the curriculum.

Table 3.
The framework for the curriculum analysis

| | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| | <i>The components of curriculum</i> |
| <i>Where is HoM incorporated in the curriculum?</i> | Learning Objectives |
| | Content/Strands |
| | Teaching and learning process |
| | Assessment process |
| | <i>The ways of expression</i> |
| <i>How is the HoM incorporated in the curriculum?</i> | Compulsory (requirement, rule, etc.) |
| | Suggested (recommendations, advice etc.) |

The second framework, as given in the Table 4, was developed for the analysis of the math textbooks. It has two parts as the place of utilization and the way of expression. The former is focused on where the references to the history of mathematics used in the textbooks (e.g. introduction activities, explanation of the topic to be learned, closure activities, or off-topic information). The latter part, the ways of expression, is based on the Xenofontos and Papadopoulos's (2015) framework. It has four categories: (1) simple historical/biographical references; (2) solution/proof of a method including historical pieces; (3) mathematical tasks of purely cognitive elements that require a numerical solution, explanation or proof and (4) discussion/projects relating the history of mathematics with life outside mathematics. According to Xenofontos and Papadopoulos (2015), while the references clustered under the first and second categories just present encyclopedic pieces of information without posing any question to students, the references under the third and fourth categories present historical dimension of mathematics through tasks, discussions and/or projects that asked students to produce solutions or answers.

Table 4.
The framework for the textbook analysis

| | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| | <i>The place of utilization</i> |
| <i>Where is HoM incorporated in the textbook?</i> | Introduction activities (e.g. gaining attention) |
| | Presenting topic to be learned |
| | Closure activities (e.g. retention and transfer) |
| | Off-topic information (i.e. not related to topic) |

Table 4.
The framework for the textbook analysis (cont'd)

| | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <i>How is the HoM incorporated in the textbook?</i> | <i>The ways of expression</i> |
| | Simple historical /biographical references |
| | Solution/proof of a method/formula |
| | Mathematical tasks |
| | Discussion/project tasks |

In order to find out all relevant data (i.e. the references to the history of mathematics), the official curriculum and the textbooks in each grade level were carefully examined line by line according to the frameworks. During the analysis process, the researchers coded the data independently and then both sets of data were compared to establish consistency in the assignment of codes to the same category.

Results

The results gathered from the analysis of the Turkish middle school mathematics curriculum and six Turkish middle school mathematics textbooks were presented in line with two main research questions.

The History of Mathematics in the Turkish Middle School Mathematics Curriculum

The major focus of the content analysis here was to identify all instances of the history of mathematics in the Turkish Middle School Mathematics Curriculum (TMMC). Hence, learning objectives, content, delivery, and assessment aspects of the curriculum were analyzed according to the framework. The findings gathered from the content analysis are summarized in Table 5.

Table 5.
The instances of the HoM in the curriculum

| <i>The components of curriculum</i> | <i>Instances of the HoM found in the curriculum</i> | <i>The ways of expression</i> |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Learning Objectives | 1 objective (6 th grade) | Compulsory |
| Content/Strands | No instances found | ----- |
| Learning and teaching process | The use of famous mathematicians' biographies, and their contributions to the field | Suggested |
| Assessment process | No instances found | ----- |

Considering the learning objectives from 5th to 8th grades, the following sixth-grade objective (see Figure 1) was the only one instance of the history of mathematics: “determine prime numbers and their properties”. The explanation of this learning objective required for “using the Sieve of Eratosthenes to find all primes up to 100” (TMMC, 6th grade, p. 13). Based on the explanation statement, it can be said that the way of expression is compulsory. In other words, use of the Sieve of Eratosthenes is the main requirement for achieving this learning objective.

6.1.2.3. Asal sayıları özellikleriyle belirler.
• Eratosthenes (Eratosten) Kalburu yardımıyla 100'e kadar olan asal sayılar bulunur.

Figure 1. The objective and its explanation requiring the use of the Sieve of Eratosthenes (TMMC, 6th grade, p. 13)

With regard to the content, among five main learning strands (i.e. numbers and operations; geometry and measurement; algebra; data analysis; and probability), no trace of the history of mathematics was found. As seen in Table 5, the history of mathematics was also reflected in the learning and teaching process. In the curriculum guide, under the title of “The Use of Information related to the Development of Mathematics” (see Figure 2), it was acknowledged that providing information about famous mathematicians’ biographies, and their contributions to the field might affect students’ attitudes towards mathematics positively. It is also stated that mathematics instruction should place emphasis on the contributions of Atatürk, the founder of the Turkish Republic. For instance, he is the author of the first geometry book written in Turkish as well as introduced the standard units of measurement. Since these explanations about the integration of history of mathematics with learning and teaching of mathematics are given in the form of suggestions, the way of expression of learning and teaching process is not compulsory activities. Like the content aspect of the curriculum, no trace of the history of mathematics was found in the assessment part of TMMC.

Programda Matematiğin Gelişimine İlişkin Bilgilendirmelerin Kullanılması
 Matematiğin tarihsel gelişimi hakkında bilgi sahibi olmak ortaokul öğrencilerinin matematiğe ve matematik öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirmelerine olanak sağlayabilir. Matematik tarihi pek çok önemli ve bir o kadar da ilginç kişi ve anekdotlarla doludur. Bu tarihsel kişiler, bu kişilerin hayatları, eserleri ve matematiğe yaptıkları katkılar hakkında bilgiler paylaşmak matematik derslerini öğrenciler için daha anlamlı kılacaktır. Örneğin Antik Yunan’ın en önemli geometricilerinden Öklit’in hayatını ve en önemli eseri Elementler’i tanıma fırsatı bulan öğrenciler bugün öğrendikleri geometri konularının bundan en az 2500 yıl önce ortaya konduğunu ve bu bilgilerin bir tarihi miras olarak kültürden kültüre aktarıldığını görecektir. İnsanlık tarihi daha pek çok matematikçi ile doludur. Matematik programı öğrencilerin matematik ve matematik dersine karşı olumlu bakış açısı geliştirmeleri ve matematiği daha iyi anlamalarına fırsat sağlaması açısından matematik tarihinden önemli ayrıntıların öğrenciler ile paylaşılmasını önermektedir. Örneğin, Pisagor teoremini öğrenen öğrencilerle Pisagor’un hayatından birkaç ilginç ayrıntının paylaşılması öğrenme isteklerini artırabilir.

Bu program ulusal matematik tarihimizin önemli isimlerine de yer verilmesini önermektedir. Özellikle cumhuriyetimizin kurucusu Atatürk’ün matematik ve geometri terimlerinin Türkçeleştirilmesine yaptığı katkılar matematik derslerinde yeri geldikçe öğrencilerle paylaşılmalıdır. Ayrıca cumhuriyet döneminde ölçme birimlerine getirilen yeniliklerin gerekliliğinden bahsedilebilir. Bu paylaşımlar öğrencilerin matematik hakkındaki görüşlerini olumlu yönde etkileme özelliğine sahiptir.

Figure 2. The extract from the Use of Information related to the Development of Mathematics (TMMC, 2013 p. VIII)

The History of Mathematics in the Turkish Middle School Mathematics Textbooks

The aim of the content analysis here was to identify all instances of the history of mathematics in the six Turkish middle school mathematics textbooks. Totally 1995 pages of the six middle school mathematics textbooks were analyzed by line by line. The total number of the HoM-related pages for all grades and all textbooks was found about thirty-five pages. Further, the total instances of the HoM found in the six middle school mathematics textbooks was only twenty-seven. The results obtained from the textbook analysis are summarized in Table 6.

Table 6.
 The number of the instances of HoM in the textbooks

| The place of utilization | The ways of expression | | | | Total |
|--------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------|
| | Simple historical / biographical references | Solution /proof of a method/ formula | Mathematical tasks | Discussion/ projects | |
| Introduction activities | 9 | — | 3 | 2 | 14 |
| Presenting topic to be learned | — | 3 | — | — | 3 |
| Closure activities | 6 | — | 1 | — | 7 |
| Off-topic extra information | 3 | — | — | — | 3 |
| Total | 18 | 3 | 4 | 2 | 27 |

Considering the grade levels, the history of mathematics was mostly taken into consideration in the eighth grade, totally 12 references were found in two different textbooks. Surprisingly, as given in Table 7, no trace of the history of mathematics was found in the seventh-grade textbook. By sixth grade, 8 references and by fifth grade 7 references were determined.

Table 7.

The number of the instances of HoM by grades

| Grades | Introduction | The place of utilization | | |
|-----------------|--------------|--------------------------|---------|-----------------------|
| | | Presenting topic | Closure | Off-topic information |
| 5 th | – | – | 7 | – |
| 6 th | 4 | 1 | – | 3 |
| 7 th | – | – | – | – |
| 8 th | 10 | 2 | – | – |
| Total | 14 | 3 | 7 | 3 |

According to the findings, the references related to the HoM were mostly placed in the introduction part of the topic. Figure 3 and 4 are given as examples of the use of the HoM at beginning of the mathematical topics.

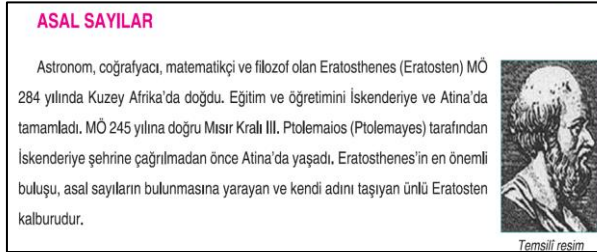


Figure 3. A short biography of Eratosthenes (Dikey, 6th grade, p. 39)

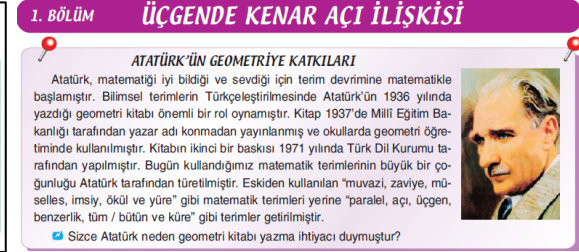


Figure 4. A short information about Atatürk and his contributions to geometry (Sevgi, 8th grade, p. 82)

Apart from one reference from the sixth-grade and two references from eighth-grade textbooks, there was no evidence indicating the history of mathematics used while presenting the topic, concept, skill, or formula to be learned in the textbook series. Figure 5 indicates that the Sieve of Eratosthenes was used while presenting the topic of prime numbers that was also explicitly stated in the curriculum. In Figure 6, a short description about the Pascal triangle and its construction were given.

Örnek

Eratosten kalburu yardımıyla 100'e kadar olan asal sayıları bulalım.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

Tabloda 1 asal sayı olmadığı için x işareti konulmuştur. 2 asal bir sayı olduğu için x işareti konulmamış, 2'nin tüm katlarına x işareti konulmuştur. 3 asal sayı olduğu için x işareti konulmamış, 3'ün tüm katlarına x işareti konulmuştur. Aynı işlemi 3'ten büyük olan x işareti konulmamış doğal sayılar için de tekrarladığımızda tabloda sadece 100'e kadar olan asal sayıları belirlemiş oluruz.

100'e kadar olan asal sayılar; 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 ve 97'dir.

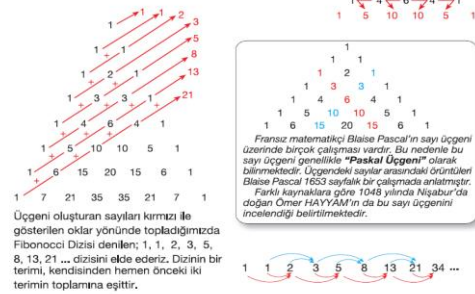
Figure 5. The Sieve of Eratosthenes (Dikey, 6th grade, p. 41)

12. Örnek

Yandaki sayıların oluşturduğu üçgeni inceleyerek sayılar arasındaki ilişkileri belirleyelim.

Çözüm

Sayıların oluşturduğu üçgende her satırın başında ve sonunda 1 bulunur. Ortadaki terimler ise üstteki ardışık iki terimin toplamıdır.



Üçgeni oluşturan sayıların kırmızı ile gösterilen okları yönünde topladığımızda Fibonacci Dizisi denilen 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 ... dizisini elde ederiz. Dizinin bir terimi, kendisinden hemen önceki iki terimin toplamına eşittir.

Figure 6. Pascal Triangle (MEB, 8th grade, p. 78)

Besides, only the fifth-grade textbooks included in the references related to the HoM at the end of the topic. Figure 7 provides example of the HoM placed in the closure part that was related to Wiliam Playfair and his invention of the bar chart given at the end of the data analysis and interpretation topic. Another example as given in the Figure 8 provides brief information about the first use of parenthesis in mathematics by Christopher Clavius in 1608 and by Albert Girard in 1629.

Bunu biliyor musunuz?

Sütun grafiğini keşfeden kişinin İskoçyalı bilim adamı William Playfair olduğunu biliyor muydunuz? William Playfair, sütun grafiğini ilk kez 1781'de İskoçya'nın ithalat (dış alım) ve ihracat (dış satım) miktarlarını göstermek için kullanmıştır.

Figure 7. The Wiliam Playfair's invention of bar chart (MEB, 5th grade, p. 127)

Bunu biliyor musunuz?

Parantez işaretini matematikte ilk kullanan kişilerin 1608 yılında Alman matematikçi Christopher Clavius ve 1629 yılında Hollandalı matematikçi Albert Girard olduğunu biliyor muydunuz?

Figure 8. The first use of parenthesis in mathematics (MEB, 5th grade, p. 61)

Moreover, the historical dimension of mathematics were also used as off-topic extra information (i.e. not related to topic or learning objective). According to results, only 3 references were found in the sixth-grade textbook. Figure 9 indicates the use of the HoM as an off-topic information about Cahit Arf, a world-famous Turkish mathematician, in the data analysis topic.

Cahit ARF

Ülkemizde matematiğin simgesi hâline gelen Cahit Arf, 1910 yılında Selânik'te doğdu. 1932 yılında Galatasaray Lisesinde matematik öğretmeni, 1933 yılında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesinde profesör yardımcısı (doçent adayı) olarak görev yaptı. Doktorasını 1938 yılında Almanya'da tamamladı. Daha sonra İstanbul Üniversitesi'ne dönen Arf, 1943'te profesör, 1955'te ordinarius profesör oldu.

Cahit Arf, bütün Türk matematikçilerine esin kaynağı olmuş, yaptığı uyarılar ve verdiği fikirlerle çevresindeki tüm matematikçilerin ufuklarını genişletmiş ve çalışmalarını yeni bir bakış açısıyla yönlendirmelerini sağlamıştır.

Figure 9. Cahit Arf, a world-famous Turkish mathematician (Dikey, 6th grade, p. 151)

The findings concerning how the history of mathematics is integrated in the textbooks indicated that the history of mathematics was expressed mostly in the way of historical or biographical references. As seen in Table 8, out of 27 references, 18 of them were expressed in the form of either simple historical or biographical information.

Table 8.*The number of the HoM references according to the ways of expression by grades*

| Grades | The ways of expression | | | | |
|-----------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------|
| | No question(s) for student(s) | | Posing question(s) to student(s) | | Total |
| | Simple historical/ biographical references | Solution /proof of a method/ formula | Mathematical tasks | Discussion/ projects | |
| 5 th | 6 | – | 1 | – | 7 |
| 6 th | 5 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 7 th | – | – | – | – | – |
| 8 th | 7 | 2 | 2 | 1 | 12 |
| Total | 18 | 3 | 4 | 2 | 27 |

The examples of the references expressed in the form of simple historical or biographical information are provided in Figure 10 and 11.

EBŪ'L VEFA EL BUZCANİ (d.10 Haziran 940- ö. 1 Temmuz 998), İran'lı matematikçi ve astronom.

Ebu'l Vefa, matematik sahasında özellikle trigonometri üzerinde çalışmalar yapmıştır. Trigonometrinin altı esas oranı arasındaki trigonometrik ilişkileri ilk defa ortaya koymuştur. Bu oranlar günümüzde aynen kullanılmaktadır.

Figure 10. Abu al-Wafa' Buzjani, a Persian mathematician and astronomer (MEB, 8th grade, p. 145)

ALİ KUŞÇU

Türk-İslam dünyasının büyük astronomi ve kelam âlimi olan Ali Kuşçu, XV. yüzyıl başlarında Semerkant'ta doğdu. Ali Kuşçu'nun babası Muhammed, ünlü Türk sultanı ve astronomu Ulug Bey'in kuşçusu olduğu için ailesi "Kuşçu" lakabıyla meşhur oldu. Küçük yaştan itibaren matematiğe ve astronomiye ilgi duyan Ali Kuşçu, devrin en büyük âlimleri olan Bursalı Kadızâde Rumî, Gıyâseddin Cemşid ve Muinuddin Kâşî'den matematik ve astronomi dersi aldı.

Fatih Sultan Mehmet Ali Kuşçu'yu İstanbul'a davet etti. Kuşçu padişahın tekli-fini kabûl etti.

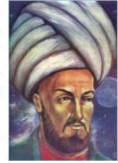


Figure 11. Ali Kuşçu, a Turkish mathematician and astronomer (Dikey, 6th grade, p. 127)

According to the results, a few number of references to the history of a mathematical method or formula containing a solution or proof without posing any question to student(s) were included in the mathematics textbooks. Figure 5 (The Sieve of Eratosthenes) and Figure 6 (Pascal's Triangle) exemplify how the historical references to a method and its solution process used in the textbooks. Moreover, the findings clearly indicated that the references asking students to interact with the history of mathematics were rarely included in the textbooks. Only four references related to mathematical tasks of purely cognitive elements requiring a numerical solution, explanation or proof and two references related to discussion/project tasks connecting the history of mathematics with life outside mathematics were found. Examples of these references are shown in Figures 12 and 13 respectively. Figure 12 illustrates an example of mathematical task that provides short biographical information about Pythagoras and then, asks students to explain the following question: "The Pythagorean theorem was used in the given triangle. Based on the provided information, please explain the Pythagorean theorem". In Figure 13, an example of discussion/project tasks, a short historical information about the Ancient Egyptian Number System and the table indicating what the Egyptian hieroglyphics (symbols) represent in our decimal system as well as their descriptions are provided. Afterward, students are invited to discuss the difficulties to perform calculations (addition, subtraction, multiplication, and division) by using Egyptian hieroglyphics. In order to complete this task, students need to collect information about how Egyptians carry out calculations.

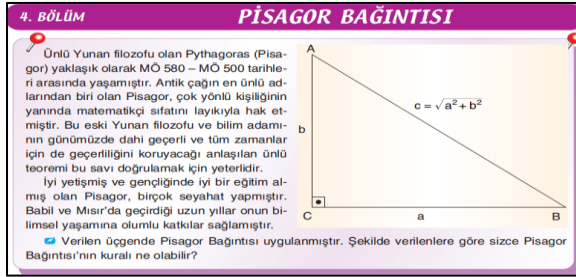


Figure 12. The Pythagorean Theorem, (Sevgi, 8th grade, p. 110)

DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

Bilinen en eski sayma sistemlerinden biri eski Mısırlılara ait olmaktadır. Eski Mısırlıların kullandıkları resim yazısının (hiyeroglif) başlangıcı MÖ 3300 yılına kadar gider. Böylece Mısırlılar ortalama 5300 yıl önce, milyona kadar olan sayıları kapsayan bir sistem geliştirmişlerdir. Eski Mısır'da, rakam ve sayılar bazı sembollerin (şekillerin) yan yana gelmesiyle ortaya çıkıyordu. Bütün rakamlar, 7 değişik şeklin bir araya gelmesiyle ifade ediliyordu. Eski Mısırlıların 1'den 1 000 000'a kadar olan sayıları göstermek ve yazmak için kullandıkları semboller (şekiller) tabloda gösterilmiştir.

* Eski Mısırlıların kullandığı sayı sisteminde kullanılan sembollerle (şekillerle) toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerini yapmanın zorlukları neler olabilir?

| Bugün kullanılan sembolle ifade | Mısır sembolleri | İfade edilen cisim |
|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| 1 | ! (Düzye bir çizgi) | Düzye bir çizgi |
| 10 | ∩ (At nalı) | At nalı (topuk kemigi) |
| 100 | ? (Çengel) | Çengel |
| 1000 | ☞ (Lotus çiçeği) | Lotus çiçeği (Mısır rakıtları çiçeği) |
| 10 000 | ☞ (İşaret parmağı) | İşaret parmağı |
| 100 000 | ☞ (Tallu balığı) | Tallu balığı (yavru kurtbağa) |
| 1 000 000 | ☞ (Şaşkın adam) | Şaşkın adam |

Figure 13. The Egyptian hieroglyphics, (Dikey, 6th grade, p. 15)

Discussion & Conclusion

In the present study, the findings clearly indicated that both the curriculum and the textbooks are attentive to the inclusion of historical aspect of mathematics. Considering the learning objectives of the TMMC, the official curriculum, there is only one objective addressed the history of mathematics explicitly. In the learning and teaching aspect of the TMMC, the important role of the history of mathematics is clearly acknowledged under the title of “The Use of Information related to the Development of Mathematics”. Nonetheless, no trace of the history of mathematics was found in the content and the assessment components of the TMMC. Based on this result, it is obvious that although the role of HoM in mathematics education is taken into consideration, its integration could not be fully reflected in the components of the TMMC. In this respect, the results of the present study call for a mathematics curriculum in which all aspects from learning objectives to assessment are well-balanced in terms of historical dimensions of mathematics so that students are provided with learning opportunities to meaningfully engage with mathematics as well as extend beyond rote application of procedures. As Lingard (2000) stated “Inclusion of some history of mathematics in the school curriculum increases student motivation and achievement by humanizing the subject, emphasizing on the continuous development of math and foster an appreciation of the multicultural inheritance and culturally dependent nature of the subject” (p.16). In a similar vein, Bidwell (1993) used “island” metaphor for the mathematics instruction without its history where students perceive mathematics as “closed, dead, emotionless and all discovered” (p. 461) subject. However, the integration of the history of mathematics clearly help us to “rescue students from the island of mathematics and relocate them on the mainland of life that contains mathematics that is open, alive, full of emotion, and always interesting” (Bidwell, 1993, p. 461). Towards this aim, the history of mathematics might be connected with all main dimensions of math curriculum and become more visible and attractive for teachers and textbook writers.

Furthermore, the findings emerged from the analysis of the six Turkish middle school mathematics textbooks (for 5th-8th grades) indicated that the total page number of six textbook is 1995 and a middle school student will meet about 35 pages of history of mathematics during his/her four-year middle school process. In this respect, the inclusion of the historical dimensions of mathematics in the textbooks, namely the potentially implemented curriculum, is very limited. Smestad (2000) made a similar point with respect to the Norwegian math textbooks and found that a student will meet about 36 pages of history of mathematics in his/her ten-year schooling process. Another indicator of limited use of HoM in the textbooks is the total number of the HoM-related instances that was found only twenty-seven. Considering the grade levels, no trace of the history of mathematics was found in the seventh-grade textbook. It might be interpreted that although fifth and sixth graders have little chance to see the need or rationale behind development of a mathematical concept/theorem/rule through historical perspective of math, in seventh grade, there is no chance offered for students to continue seeing mathematics as an organic whole.

Besides, more than half of the HoM-related references in the textbooks were presented in the form of encyclopedic pieces of information. Similar results were demonstrated in previous research as well. Xenofontos and Papadopoulos's (2015) study, for instance, made a similar point with respect to the use of the history of mathematics in the Cypriot and Greek mathematics textbooks. According to Baki and Bütüner's (2013) study, the history of mathematics was mostly expressed through the short life stories and pictures of mathematicians in elementary school mathematics textbooks. In this respect, the findings of the current study clearly indicated that the references that ask students to interact with the history of mathematics were rarely included in the textbooks. One of the possible reasons behind the perfunctory attention given to the history of mathematics in the textbooks might be due to the curriculum itself. Especially such countries as Turkey, having a highly centralized educational system, a national curriculum is usually embodied in nation-wide unified textbooks. Thus, the extent to which the historical aspect of mathematics is occupied in the curriculum directly affects the scope of the historical elements in mathematics textbooks. To sum up, the findings of the present study indicated that although the TMMC and the middle school math textbooks value the history of mathematics, there are rather shallow and superficial mentions of the history of mathematics in terms of quantity and quality.

Türkçe Sürümü

Giriş

İnsanoğlunun çabasıyla harmanlanmış zengin kültürel bir birikim olarak matematik, yaklaşık dört bin yıldan beri, en temel dersler arasında okul programlarında yer almaktadır. Matematik, günlük ve mesleki yaşamla iç içe, sürekli gelişen canlı bir bilim dalı olmasına rağmen, çoğu öğrenci matematiğin donuk, mekanik, soyut, sadece sayılar, teoremler, semboller ve prosedürlerle ilgili olduğuna inanmaktadır. Matematiğin mekanik bir yapıda olduğu inancının ardındaki nedenlerden biri, öğrencilerin matematik ile nasıl ve ne düzeyde bir deneyim ve etkileşim yaşadığıdır. McCartney'in (2012) belirttiği gibi "Matematik öğrencilere genellikle ve elbette doğru olarak " hazır " bir şekilde sunuluyor ... Ancak, diğer disiplinlerde de olduğu gibi, matematiğin yanlış başlangıçlar, yanlış anlaşılmalara, karışıklıklar ve çıkmazlarla dolu şaşırtıcı ve çığır açan bir tarihi vardır" (s.5). Matematiğin tarihi, matematikteki keşiflerin kaynakları, başarılar/başarısızlıklar, sorunlar, ünlü matematikçilerin düşünceleri ve deneyimlerine odaklanarak, matematik bilgisinin gelişim ve ilerleme süreçleri ile ilgili çok geniş bir çalışma alanı olarak tanımlanmaktadır (Burton, 2003; Eves, 1990; Katz, 1993; Otte, 2007; Yee ve Chapman, 2011).

Genellikle okul matematiğinde göz ardı edilen kısım olan matematik tarihi, öğrenme-öğretme süreciyle bütünleştirildiğinde, öğrencilerin hem bilişsel hem de duyuşsal gelişimini destekleyici bir role sahiptir. Fried (2001) matematik tarihinin (a) matematiğin insani yönlerini vurguladığını; (b) matematiği ilginç, daha anlaşılır ve ulaşılabilir kıldığını ve (c) matematiksel kavram ve işlemlerin geçmişini ortaya koyduğunu belirtmektedir. Ayrıca, matematik tarihinin matematik eğitimiyle bütünleştirilmesiyle ilgili birçok araştırma, öğrenme-öğretme sürecinde matematik tarihinin kullanımının, öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarını olumlu yönde gelişmesine yardımcı olduğunu göstermiştir (Furinghetti, 2000; Liu, 2003; Marshall, 2000; McBride ve Rollins, 1977). Ayrıca, matematiğin çok kültürlü doğası, matematik tarihinin öğrenme-öğretme sürecine harmanlanmasıyla artırılabilir (Ernest, 1988). Jankvist'e (2009) göre, "Tarih olmadan, matematik öğrenilemez" (s.238). Alan yazındaki birçok araştırmadan elde edilen bulgular, matematik tarihinin kullanımının, öğrenme-öğretme sürecini destekleyici ve zenginleştirici özelliğinin yanında, ilkokuldan yükseköğretime kadar öğrenci ve öğretmenlere çok farklı katkıları olduğunu da ortaya koymuştur (Albayrak, 2011; Başıbüyük, 2012; Bayam, 2012; Bellomo ve Werheimer, 2010; Ersoy ve Öksüz, 2016; Fauvel, 1991; Hagerty, Smith ve Goodwin, 2007; Jankvist, 2009a; Kaye, 2008; Leng, 2006; Lim, 2011; Liu ve Niess, 2006).

Matematik tarihinin, öğrenme-öğretme süreciyle bütünleştirilmesini destekleyen argümanlar ve araştırma bulguları göz önüne alındığında (Fauvel, 1991; Fauvel ve Van Maanen, 2000; Jankvist, 2009), yanıtlanması gereken ilk soru "Matematiğin tarihinin, öğrenme-öğretme sürecine dâhil edilme durumunu gösteren resmi doküman nedir?" sorusudur ve bu soruya verilebilecek ilk olası cevap ise "resmi/hedeflenen" matematik dersi öğretim programı olacaktır. Posner (1995) resmi/hedeflenen programı "resmi otoriteler tarafından onaylanmış yazılı bir doküman" (s.12) olarak tanımlamıştır. Benzer şekilde Porter ve Smitson (2001, s.2) resmi programı, "standartlar, çerçeveler veya yönergeler doğrultusunda öğretmenlerden uygulamaya aktarması beklenen" politik bir belge olarak betimlemişlerdir. Bu bağlamda, resmi/hedeflenen program öğrencilerden neyi, nasıl öğreneceklerini ve aynı zamanda öğretmenlerden ise neyi, nasıl öğreteceklerini ve değerlendireceklerini belirleyen resmi yazılı belge olarak tanımlanabilir. Yukarıda sorulan soruya ilişkin olarak verilebilecek ikinci olası cevap, hem programı hem de öğretimi destekleyici materyallerden biri olan "ders kitaplarıdır." Mullis, Martin, Foy, ve Arora'nın araştırmasına göre (2012), matematik ders kitapları birçok ülkede öğretmenlerin en sık kullandığı temel öğretim materyallerindedir. Alan yazındaki araştırmalar matematik ders kitaplarının, hedeflenen programın, sınıfta öğrenme fırsatlarına dönüştürülmesinde üstlendiği merkezi rolü açıkça göstermektedir (Arseven, 2003; Başer, 2012; Collopy, 2003; Fan, Zhu, ve Miao, 2013; Reys, Reys, Lapan, Holliday, ve Wasman, 2003; Tan-Şişman ve Akkaya, 2017; Tyson ve Woodward, 1989; Woodward ve

Elliott, 1990). Valverde, Bianchi, Wolfe, Schmidt ve Houang (2002) ders kitaplarını “potansiyel olarak uygulanan program” ifadesi ile tanımlayarak, resmi program ve uygulanan program arasında bir köprü görevi üstlendiğini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda, program ve ders kitapları, matematik eğitiminde matematik tarihinin karar vericiler ve program geliştirme komisyonu tarafından nasıl ve ne düzeyde dikkate alındığını gösteren temel bileşenler olarak düşünülebilir.

Matematik tarihinin matematik eğitiminde kullanımı, özellikle Fauvel ve Van Maanen (2000) editörlüğünde hazırlanan “Matematik Eğitiminde Tarih: Bir ICMI Çalışması” adlı kitabın yayınlanmasından sonra giderek artan bir ilgi görmeye devam etse de, hem program hem de ders kitaplarındaki matematik tarihine ilişkin yürütülen araştırmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir (Ho, 2008; Xenofontos ve Papadopoulos, 2015). Tablo 1’de verildiği gibi, matematik tarihinin matematik eğitiminde kullanımına ilişkin yapılan güncel çalışmaların farklı katılımcılarla (örneğin ortaokul öğrencileri, matematik öğretmenleri, vb.), çeşitli araştırma yöntemleri (örneğin niteliksel, niceliksel ve karma) ile farklı yönlerle (örneğin inançlar, tutumlar, bilgi düzeyi, vb.) odaklandığı görülmektedir.

Tablo 1.

Matematik tarihinin matematik eğitiminde kullanımına ilişkin yapılan güncel çalışmalar

| Araştırmacılar ve Yıl | Çalışma grubu/ veri kaynağı | Matematik tarihinin (MT) araştırmadaki odağı | Yöntem | Sonuçlar |
|----------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ersoy ve Öksüz, 2016 | 4.sınıf öğrencileri | MT'nin başarı, motivasyon ve kalıcılığa etkisi | Nitel | Başarı, kalıcılık ve motivasyon üzerinde olumlu etki |
| Ju, Moon, ve Song, 2016 | 7.sınıf ders kitapları | Kore matematik ders kitaplarında MT | Nitel | Öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini etkin kılımda yetersiz fakat çeşitli şekillerde MT kullanımı |
| Xenofontos ve Papadopoulos, 2015 | 7-9 sınıf matematik ders kitapları | Güney Kıbrıs ve Yunanistan matematik ders kitaplarında MT | Nitel | Basit ve üst düzey düşünme gerektiren ve çoğunlukla biyografik örnekler yer verilen MT |
| Erdoğan, Eşmen ve Fındık, 2015 | 5-8 sınıf matematik ders kitapları | MT'nin ders kitaplarındaki kullanımı | Nitel | Sınırlı düzeyde MT kullanımı, çok az sayıda üst düzey düşünme gerektiren MT örnekleri |
| Povey, 2014 | MT dersi veren öğretim elemanları | MT'nin hizmet öncesi öğretmen yetiştirmedeki kullanımına ilişkin görüşler | Nitel | Olumlu katkılar |
| Bayam, 2013 | 6.sınıf öğrencileri | MT'ne ilişkin görüşler | Nitel | Olumlu görüşler |
| Gazit, 2013 | Matematik öğretmenleri ve öğretmen adayları | MT'ne ilişkin bilgi düzeyleri | Nitel | Her iki grupta da düşük bilgi düzeyi |
| Göktepe ve Özdemir, 2013 | 8.sınıf öğrencileri | MT ile desteklenmiş matematik dersine ilişkin görüşler | Nitel | Olumlu görüşler |
| Alpaslan, Işıksal ve Haser, 2014 | Matematik öğretmen adayları | MT'nin kullanımına ilişkin inanç ve tutumlar; MT'ne yönelik bilgi düzeyleri | Nitel | Olumlu tutum ve inançlar, Orta bilgi düzeyi |
| Aydoğdu ve Yüksel, 2013 | Matematik öğretmen adayları | Yaratıcılıkla MT'ne ilişkin tutum ve inançlar arasındaki ilişki | Nitel | Yaratıcılıkla MT'ne ilişkin tutum ve inançlar arasında düşük düzeyde ilişki |
| Baki ve Bütüner, 2013 | 6-8.sınıf matematik | MT'nin ders kitaplarındaki kullanımı | Nitel | Sınırlı kullanım |

Tablo 1.
Matematik tarihinin matematik eğitiminde kullanımına ilişkin yapılan güncel çalışmalar (devamı)

| Araştırmacılar ve Yıl | Çalışma grubu/ veri kaynağı | Matematik tarihinin (MT) araştırmadaki odağı | Yöntem | Sonuçlar |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bayam, 2012 | 6.sınıf öğrencileri | MT'nin başarı ve tutum üzerindeki etkisi | Karma | Sadece başarı üzerinde olumlu etki |
| Başbüyük, 2012 | Üniversite öğrencileri | MT destekli öğretimin başarı ve tutum üzerindeki etkisi | Nicel | Başarı ve tutum üzerinde olumlu etki |
| Özdemir, Göktepe ve Kepçeoğlu, 2012 | 11.sınıf öğrencileri | MT'nin geometrik ispatlamada kullanımı | Nitel | Geometrik ispatlama becerilerinde gelişim |
| Panasuk ve Horton, 2012 | Matematik öğretmenleri | MT'ne ilişkin algılar ve MT kullanımını etkileyen faktörler | Nicel | MT'ne ilişkin yetersiz bilgi düzeyi ve düşük özgüven MT faktörleri: Zaman kısıtlaması, materyal eksikliği, sınavlarda MT'nin olmaması, |
| Clark, 2012 | Matematik öğretmen adayları | MT'nin pedagojik alan bilgisine katkısı | Nitel | Olumlu katkı |
| Yenilmez, 2011 | Matematik öğretmen adayları | MT dersine ilişkin görüşler | Nicel | Olumlu görüşler |
| Burns, 2010 | Matematik öğretmen adayları | MT'nin lise matematik eğitiminde kullanımına ve rolüne ilişkin görüşlerdeki değişimler | Karma | MT'nin kullanımı ve rolüne ilişkin görüş ve inançlarda olumlu değişimler |
| Gürsoy, 2010 | Matematik öğretmen adayları | MT'nin kullanımına ilişkin tutum ve inançlar | Karma | Olumlu tutum ve inançlar |
| Huntley ve Flores, 2010 | Matematik öğretmen adayları | MT dersinin pedagojik alan bilgisine katkısına ilişkin görüşler | Nitel | Olumlu katkılar ve görüşler |
| Jankvist, 2010 | Lise öğrencileri | Matematiğin meta-konularına ve tarihine dair düşüncelerde değişimler | Nicel | Olumlu değişimler |
| Thomaidis ve Tzanakis, 2009 | 7-9.sınıf matematik ders kitapları | Yunanistan lise matematik ders kitaplarında MT'nin kullanımı | Nitel | Çok sayıda MT kullanımı, ancak MT kullanımının hatalı, belirsizlik yaratan veya eksik bilgi içermesi |
| Baki ve Güven, 2009 | Matematik öğretmen adayları | Khayyam Metodu ile ikinci dereceden denklem çözümünde dinamik geometri programının kullanımı ile ilgili deneyimler | Nicel | Khayyam'ın katkılarına ilişkin farkındalık, olumlu deneyimler, geçmiş ve günümüzdeki matematikle bağlantılar |
| Smestad, 2008 | Matematik öğretmenleri | Programdaki MT'ne ilişkin bakış açıları | Nitel | Programdaki MT'ye ilişkin farklı kavramsallaştırmalar ve uygulamalar |
| Tözluyurt, 2008 | Lise öğrencileri | MT destekli öğretime ilişkin görüşler | Nitel | Olumlu görüşler |
| İdikut, 2007 | 7.sınıf öğrencileri | MT'nin başarı ve tutuma etkisi | Nicel | Sadece başarıya ilişkin olumlu etki |
| Smestad, 2000 | Norveç matematik | Norveç ders kitaplarında MT kullanımı | Nitel | Çok sınırlı MT kullanımı, bazılarında yanlış ve hatalı |

Ancak, Tablo 1'de de görüldüğü gibi, alan yazında matematik ders kitaplarında matematiksel düşüncenin, tarihsel temellerine odaklanan oldukça sınırlı sayıda çalışma (Baki ve Bütüner, 2013; Erdoğan, Eşmen ve Fındık, 2015; Smestad, 2000; Thomaidis ve Tzanakis, 2009; Xenofontos ve Papadopoulos, 2015) bulunmaktadır. Ayrıca, matematik tarihini konu alan çeşitli raporlarda, gerek ilkokul gerekse ortaokul matematik programları ve ders kitaplarında matematiğin tarihsel boyutunun bütünleştirilmesine ilişkin gösterilen çabanın yetersiz olduğu vurgulanmaktadır (Ho, 2008; Radford, Furingetti ve Katz, 2007; Xenofontos ve Papadopoulos, 2015). Bu bilgiler ışığında, bu araştırmanın amacı, 2013 ortaokul matematik dersi (5, 6, 7 ve 8.sınıflar) öğretim programında ve ortaokul matematik ders (5, 6, 7 ve 8.sınıflar) kitaplarında, matematik tarihine nasıl yer verildiğinin incelenmesidir. Bu kapsamda araştırmada yanıt aranan sorular şunlardır:

1. 2013 Ortaokul Matematik Dersi (5-8.sınıflar) Öğretim Programının temel öğelerinde (kazanımlar, içerik, eğitim durumları ve sınav durumları) matematik tarihine nasıl yer verilmiştir?
2. Ortaokul matematik ders (5-8.sınıflar) kitaplarında matematik tarihine nasıl yer verilmiştir?

Bu araştırmadan elde edilen bulguların, matematik dersi öğretim programı ve ders kitaplarının, matematik tarihi perspektifinden yansımalarına odaklanan program geliştirme uzmanlarına, akademisyenlere ve matematik öğretmenlerine önemli katkılar sunması beklenmektedir. Ayrıca, Türkiye’de ortaokul matematik eğitimindeki matematik tarihinin durumuna ilişkin bulgular ortaya koyması açısından da uluslararası alan yazına katkı sağlaması beklenmektedir. Diğer bir yandan, öğretim programının nasıl uygulandığı veya ders kitaplarının öğrenme-öğretme sürecinde nasıl kullanıldığı bu araştırmanın odağında yer almasa da, elde edilen bulguların resmi programda hedeflenen matematik tarihi kullanımı ile ders kitaplarında öğrenme-öğretme ortamına yansiyacak potansiyel matematik tarihi kullanımı arasındaki uyumun ortaya konmasına da yardımcı olacağı düşünülmektedir (Valverde, ve diğ., 2002). Başka bir deyişle, resmi programda “amaçlanan matematik tarihi” ile ders kitaplarındaki “potansiyel olarak öğrenme-öğretme sürecine yansiyacak matematik tarihinin” ortaya konulması açısından önem taşımaktadır.

Bir sonraki bölüme geçmeden önce, araştırmanın bağlamı olan Türkiye'deki matematik eğitimine ilişkin genel bilgilerin paylaşılmasının anlamlı ve yararlı olacağı düşünülmektedir. Yönelimsel açıdan oldukça merkezi bir yapıya sahip Türk eğitim sisteminde, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), program geliştirme ve ders kitaplarının onaylanması dâhil olmak üzere tüm eğitim hizmetlerinin planlanması, programlanması, yürütülmesi, izlenmesi ve kontrol edilmesinden sorumludur. 2005 yılında, öğrenci merkezli ve yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının benimsendiği köklü bir program reformu yapılarak, temel eğitim seviyesindeki öğretim programları yenilenmiştir. 2012 yılında uygulamaya konulan 12 yıllık zorunlu eğitim uygulamasıyla, zorunlu eğitim süresi 8 yıldan 12 yıla (4 yıl- ilkokul, 4 yıl- ortaokul ve 4 yıl- lise) çıkarılmıştır. Bu yapısal reformla birlikte, ikinci bir program revizyonu zorunluluk haline gelmiştir. 2013-2014 eğitim-öğretim yılında güncellenen ortaokul matematik dersi öğretim programı (5-8.sınıf) uygulamaya konulmuştur. En genel anlamda güncellenen programın amacı, öğrencilere 21. yüzyılın gerektirdiği matematiksel bilgi ve becerilerin kazandırılacağı öğrenme-öğretme ortamlarının sağlanması olarak belirlenmiştir (MEB, 2013). Güncellenen öğretim programının öğrenme alanları, Sayılar ve İşlemler, Cebir, Geometri ve Ölçme, Veri İşleme ve Olasılık olmak üzere beş temel konu alanını kapsamaktadır. Ayrıca öğrencilerin problem çözme becerileri, matematiksel süreç becerileri (örneğin akıl yürütme, iletişim, vb.) duyuşsal (tutum, özgüven, öz-düzenleme, vb.) ve psikomotor gelişimine ilişkin becerilerin desteklenmesi de önemle vurgulanmaktadır (MEB, 2013).

Yöntem

2013 ortaokul matematik dersi (5-8.sınıflar) öğretim programı ve ortaokul matematik ders (5-8.sınıflar) kitaplarında matematik tarihine nasıl yer verildiğinin incelenmesi amacıyla nitel desende yürütülen bu araştırmanın yanıt aradığı problemler, yazılı materyallerin içerik ve kapsamına yönelik

olduğundan dolayı doküman incelemesi yoluyla veri toplanmıştır. Bu kapsamda, araştırmanın temel veri kaynakları, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2013-2014 öğretim yılından itibaren kademeli olarak uygulanmak üzere kabul edilen ortaokul matematik dersi (5-8.sınıflar) öğretim programı ile 2015-2016 eğitim-öğretim yılında MEB tarafından hazırlanan devlet okullarında okutulacak ortaokul matematik dersi (5-8.sınıflar) kitapları listesindeki tüm ders kitaplarıdır. Araştırma kapsamında incelenen ders kitaplarına ilişkin detaylı bilgiler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2.

Araştırma kapsamında incelenen ders kitaplarına ilişkin bilgiler

| Sınıf düzeyi | Yayınevi | Toplam sayfa sayısı |
|--------------|------------------|---------------------|
| 5.sınıf | MEB | 588 (2 cilt) |
| | Özgün | 264 |
| 6.sınıf | Dikey Yayıncılık | 264 |
| 7. sınıf | Tutku | 354 |
| 8. sınıf | MEB | 263 |
| | Sevgi | 262 |
| Toplam | 6 ders kitabı | 1995 |

Çalışmada, araştırmacılar tarafından geliştirilen iki farklı yönerge kullanılarak veri setinin analizi yürütülmüştür. Bu yönergelerden ilki olan öğretim programı analiz yönergesi, matematik tarihinin programda nerede (kazanımlar, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme) ve nasıl (zorunluluk/öneri) ele alındığının ortaya konulmasına yönelik olarak hazırlanmıştır. Tablo 3’te öğretim programı analiz yönergesi verilmiştir.

Tablo 3.

Öğretim programı analiz yönergesi

| | <i>Öğretim programının öğeleri</i> |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Öğretim programında matematik tarihi hangi öğe kapsamında ele alınmıştır? | Kazanımlar |
| | İçerik |
| | Eğitim durumları (Öğrenme-öğretme süreci) |
| | Sınama durumları (Ölçme-değerlendirme) |
| Öğretim programında matematik tarihi nasıl ele alınmıştır? | <i>Yansıtılma şekli</i> |
| | Zorunlu |
| | Öneri |

Tablo 4’te verilen ikinci yönerge ise, ders kitaplarında matematik tarihinin nerede ve nasıl kullanıldığının incelenmesi amacıyla geliştirilmiştir. Yönergenin ilk kısmı, ders kitaplarının hangi bölümlerinde (örn: ünite/konu başlangıcında, konu anlatımında, konu sonunda veya ek bilgi olarak) matematik tarihine yer verildiğinin tespit edilmesine yöneliktir. Yönergenin ikinci kısmında ise, ders kitaplarında matematik tarihinin nasıl kullanıldığının ortaya konulmasına amaçlanmıştır. Bu bölümdeki sınıflandırmalar, Xenofontos and Papadopoulos’un (2015) (1) basit tarihi/biyografik örnekler; (2) bir formül veya kuralın ispatında/çözümünde kullanılan tarihi öğeler; (3) bilişsel öğelerden oluşan bir matematiksel çözüm, açıklama ya da ispat gerektiren matematik tarihi içeren matematiksel görevler ve (4) matematik tarihi ile günlük yaşamdaki matematiği ilişkilendiren tartışma veya projeler olarak geliştirdiği kategoriler kapsamında oluşturulmuştur.

Tablo 4.
Matematik ders kitapları analiz yönergesi

| | <i>Kullanım yeri</i> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Matematik tarihine ilişkin öğelere ders kitaplarının hangi bölümünde yer verilmiştir? | Ünite/konu başlangıcında (e.g. giriş etkinlikleri) Konu anlatımı Konu sonunda (örn: kalıcılık, transfer vb.) Ek bilgi (konu dışı bilgi) |
| | <i>Kullanım şekli</i> |
| Matematik tarihine ilişkin öğeler ders kitaplarında nasıl ele alınmıştır? | Basit tarihi/biyografik örnekler Formül veya kuralın ispatında/çözümüne yönelik açıklamalar Matematiksel görevler Tartışma/projeler |

Bu yönergeler doğrultusunda ortaokul matematik dersi öğretim programı ve ortaokul matematik ders kitaplarındaki matematik tarihine ilişkin tüm referansların ortaya konulması amacıyla araştırmacılar tarafından satır satır incelenmiştir. Veri analizi sürecinde, tüm veri seti araştırmacılar tarafından yönergeler doğrultusunda ayrı ayrı kodlandıktan sonra, elde edilen kodlamalar birbiriyle karşılaştırılarak uyumluluğu kontrol edilmiştir.

Bulgular

Ortaokul matematik dersi öğretim programındaki ve matematik ders kitaplarındaki matematik tarihinin kullanımına ilişkin olarak yürütülen veri analizinden elde edilen bulgular, araştırma soruları paralelinde sunulmuştur.

Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programında Matematik Tarihinin Yeri

Ortaokul matematik dersi öğretim programında (OMÖP) yer verilen matematik tarihiyle ilgili tüm bileşenlerin ortaya konulmasına amacıyla kazanımlar, içerik, eğitim durumları ve sınav durumları kapsamında yapılan içerik analizinden elde edilen bulgular Tablo 5'te özetlenmiştir.

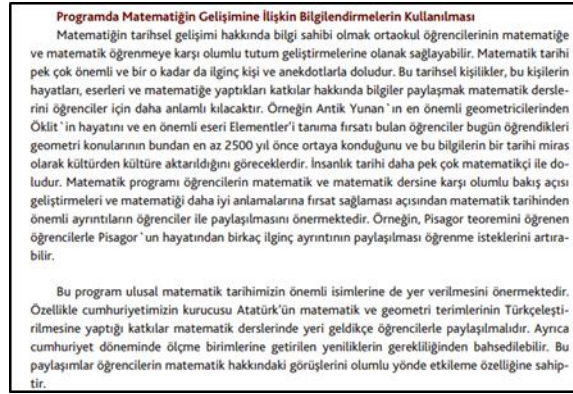
Tablo 5.
Öğretim programında yer verilen matematik tarihine ilişkin bulgular

| <i>Programın öğeleri</i> | <i>Programdaki kullanımı</i> | <i>Kullanım şekli</i> |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Kazanımlar | 6.1.2.3 nolu kazanıma ilişkin açıklama | Zorunlu |
| İçerik (öğrenme alanları) | Hiçbir göstergeye rastlanamamıştır. | ----- |
| Eğitim durumları (Öğrenme-öğretme süreci) | Ünlü matematikçilerin biyografileri ve matematiğe olan katkılarının derslerde kullanımına yönelik öneriler | Öneri |
| Sınav durumları (Ölçme-değerlendirme) | Hiçbir göstergeye rastlanamamıştır | ----- |

5-8.sınıf kazanımları incelendiğinde, matematik tarihine ilişkin tek örnek “Asal sayıları özellikleriyle belirler” kazanımına ait açıklamada (Şekil 1) ifade edilen “Erastosten Kalburu” yardımıyla asal sayıların özelliklerinin bulunmasıdır. Açıklama ifadesi incelendiğinde, Erastosten Kalburu’nun kullanımı bir öneriden çok, mutlaka yer verilmesi gereken bir durum olarak ifade edilmiştir.

6.1.2.3. Asal sayıları özellikleriyle belirler.
• Eratosthenes (Erastosten) Kalburu yardımıyla 100'e kadar olan asal sayılar bulunur.

Öğretim programının içerik ögesi kapsamında sayılar ve işlemler, cebir, geometri ve ölçme, veri işleme ve olasılık olmak üzere beş temel öğrenme alanında matematik tarihine ilişkin hiçbir ifadeye rastlanılmamıştır. Tablo 5’te verildiği gibi, eğitim durumları (öğrenme-öğretme süreci) ögesinde “Programda Matematiğin Gelişimine İlişkin Bilgilendirmelerin Kullanılması” başlığı (Şekil 2) altında ünlü matematikçilerin biyografilerinin, matematiğe olan katkılarının dersler de ele alınmasının öğrencilerin matematiğe yönelik olumlu tutum geliştirmesini sağlayacağı ifade edilmiştir. Ayrıca Atatürk’ün matematik alanına sağladığı katkılara da matematik öğretimi sürecinde yer verilmesi vurgulanmıştır. Eğitim durumlarında matematik tarihinin yansıtılma şekline ilişkin ifadeler incelendiğinde ise, bu ifadelerin öğretmenlere sunulan öneri ve tavsiye niteliğinde olduğu görülmüştür. Öğretim programının ölçme-değerlendirme durumlarında ise matematik tarihine ilişkin bir göstergeye rastlanamamıştır.



Şekil 2. Programda Matematiğin Gelişimine İlişkin Bilgilendirmelerin Kullanılması (OMÖP, 2013 s. VIII)

Ortaokul Matematik Ders Kitaplarında Matematik Tarihinin Yeri

Araştırma kapsamında incelenen 6 ortaokul matematik ders kitabındaki matematik tarihine ilişkin tüm örneklerin ortaya konulmasına yönelik olarak yürütülen içerik analizinden elde edilen bulgulara göre, tüm sınıf seviyeleri (5-8.sınıflar) kapsamında incelenen toplam 1995 sayfadan, matematik tarihine ilişkin örneklerin yer verildiği toplam sayfa sayısı 35’tir. Analiz kapsamına dâhil edilen toplam 6 ortaokul matematik ders kitabında tespit edilen matematik tarihine ilişkin toplam örnek sayısı ise sadece 27’dir. Ders kitaplarının analizinden elde edilen bulgular Tablo 6’da özetlenmiştir.

Tablo 6.

Ders kitaplarında tespit edilen matematik tarihine ilişkin bulgular

| Kullanım yeri | Basit tarihi/ biyografik örnekler | Kullanım şekli | | | Toplam |
|--------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------|
| | | Formül/kuralın ispatında/ çözümüne yönelik açıklamalar | Matematiksel görevler | Tartışma/ projeler | |
| Konu başlangıcında | 9 | – | 3 | 2 | 14 |
| Konu anlatımı | – | 3 | – | – | 3 |
| Konu sonunda | 6 | – | 1 | – | 7 |
| Ek bilgi/konu dışı bilgi | 3 | – | – | – | 3 |
| <i>Toplam</i> | <i>18</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>2</i> | <i>27</i> |

Ders kitaplarında yer verilen matematik tarihine ilişkin örneklerin sınıf düzeyleri açısından dağılımı incelendiğinde, en fazla örneğe ($f=12$) 8. sınıf matematik ders kitaplarında rastlanılmıştır. Tablo 7’de verildiği gibi, 7.sınıf matematik ders kitabında, matematik tarihine yönelik hiçbir bulguya rastlanamazken; 6.sınıfta sekiz; 5.sınıf matematik ders kitaplarında ise yedi gösterge tespit edilmiştir.


Tablo 7.
Ders kitaplarında yer verilen matematik tarihine ilişkin göstergelerin sınıf düzeyine göre dağılımı

| Sınıf düzeyi | Kullanım yeri | | | | Toplam |
|--------------|--------------------|------------------|--------------|----------|--------|
| | Konu başlangıcında | Konu anlatımında | Konu sonunda | Ek bilgi | |
| 5.sınıf | – | – | 7 | – | 7 |
| 6.sınıf | 4 | 1 | – | 3 | 8 |
| 7.sınıf | – | – | – | – | – |
| 8.sınıf | 10 | 2 | – | – | 12 |
| Toplam | 14 | 3 | 7 | 3 | 27 |

İçerik analizinden elde edilen bulgulara göre, ders kitaplarından matematik tarihi en fazla konu başlangıçlarında kullanılmıştır. Matematik tarihinin konu başlangıcında kullanımına ilişkin örnekler Şekil 3 ve 4’te yer verilmiştir.

ASAL SAYILAR

Astronom, coğrafyacı, matematikçi ve filozof olan Eratosthenes (Eratosten) MÖ 284 yılında Kuzey Afrika’da doğdu. Eğitim ve öğretimini İskenderiye ve Atina’da tamamladı. MÖ 245 yılına doğru Mısır Kralı III. Ptolemaios (Ptolemaeus) tarafından İskenderiye şehrine çağrılmadan önce Atina’da yaşadı. Eratosthenes’in en önemli buluşu, asal sayıların bulunmasına yarayan ve kendi adını taşıyan ünlü Eratosten kalburudur.



Temsil resim

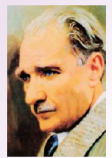
Şekil 3. Eratosten’in kısa biyografisi, (Dikey, 6.sınıf, s. 39)

1. BÖLÜM ÜÇGENDE KENAR AÇI İLİŞKİSİ

ATATÜRK’ÜN GEOMETRİYE KATKILARI

Atatürk, matematiği iyi bildiği ve sevdiği için terim devrimine matematikle başlamıştır. Bilimsel terimlerin Türkçeleştirilmesinde Atatürk’ün 1936 yılında yazdığı geometri kitabı önemli bir rol oynamıştır. Kitap 1937’de Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yazar adı konmadan yayımlanmış ve okullarda geometri öğretiminde kullanılmıştır. Kitabın ikinci bir baskısı 1971 yılında Türk Dil Kurumu tarafından yapılmıştır. Bugün kullandığımız matematik terimlerinin büyük bir çoğunluğu Atatürk tarafından türetilmiştir. Eskiden kullanılan “muvazi, zavıye, müselles, imsy, ökül ve yüre” gibi matematik terimleri yerine “paralel, açı, üçgen, benzerlik, tüm / bütün ve küre” gibi terimler getirilmiştir.

☑ Sizce Atatürk neden geometri kitabı yazma ihtiyacı duymuştur?



Şekil 4. Atatürk’ün geometreye katkıları (Sevgi, 8.sınıf, s. 82)

6.sınıf ders kitabında tespit edilen bir örnek ve 8.sınıf ders kitabında tespit edilen iki örnek dışında, matematik tarihinin, konu anlatımında kullanıldığı herhangi bir örneğe rastlanılmamıştır. Şekil 5’te 6.sınıf ders kitabında yer verilen Eratosten Kalburu’nun asal sayılar konusunun açıklamasındaki kullanımı ve Şekil 6’da ise 8.sınıf ders kitabındaki Paskal Üçgeninin oluşturulmasına ilişkin verilen açıklama sunulmuştur.

Örnek

Eratosten kalburu yardımıyla 100’e kadar olan asal sayıları bulalım.

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

Tabloda 1 asal sayı olmadığı için x işareti konulmuştur, 2 asal bir sayı olduğu için x işareti konulmamış, 2’nin tüm katlarına x işareti konulmuştur, 3 asal sayı olduğu için x işareti konulmamış, 3’ün tüm katlarına x işareti konulmuştur. Aynı işlemi 3’ten büyük olan x işareti konulmamış doğal sayılar için de tekrarladığımızda tabloda sadece 100’e kadar olan asal sayıları belirlemiş oluruz.

100’e kadar olan asal sayılar: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 ve 97’dir.

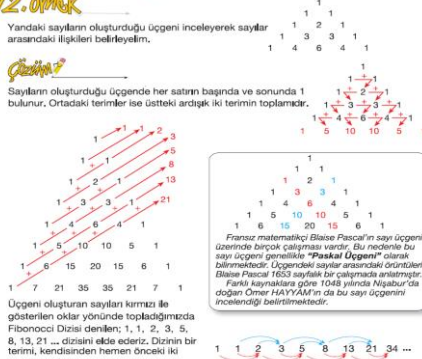
Şekil 5. Eratosten Kalburu (Dikey, 6.sınıf, s. 41)

12. Örnek

Yandaki sayıların oluşturduğu üçgeni inceleyerek sayılar arasındaki ilişkileri belirleyelim.

Çözüm

Sayıların oluşturduğu üçgende her satırın başında ve sonunda 1 bulunur. Ortadaki terimler ise üstteki ardışık iki terimin toplamıdır.



Üçgeni oluşturan sayıları kırmızı ile gösterilen oklar yönünde topladığımızda Fibonacci Dizisi denilen; 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 ... dizisini elde ederiz. Dizinin bir terimi, kendisinden hemen önceki iki terimin toplamına eşittir.

Şekil 6. Paskal Üçgeni (MEB, 8.sınıf, s. 78)

Bunlara ek olarak, matematik tarihinin konu sonunda kullanımına ilişkin örneklere sadece 5.sınıf ders kitaplarında rastlanmıştır. Şekil 7’de veri analizi ve yorumlama konusunun sonunda Wiliam Playfair ve sütun grafiğine ilişkin açıklamaların yer aldığı; Şekil 8’de de parantez işaretinin matematikte kullanımına ilişkin açıklamaların yer aldığı örnekler sunulmuştur.

Bunu biliyor musunuz?

Sütun grafiğini keşfeden kişinin İskoçyalı bilim adamı Wiliam Playfair olduğunu biliyor muydunuz? Wiliam Playfair, sütun grafiğini ilk kez 1781’de İskoçya’nın ithalat (dış alım) ve ihracat (dış satım) miktarlarını göstermek için kullanmıştır.

Şekil 7. Wiliam Playfair ve sütun grafiği (MEB, 5.sınıf, s. 127)

Bunu biliyor musunuz?

Parantez işaretini matematikte ilk kullanan kişilerin 1608 yılında Alman matematikçi Cris-topher Clavius ve 1629 yılında Hollandalı matematikçi Albert Girard olduğunu biliyor muy-dunuz?

Şekil 8. Parantez işaretinin matematikte kullanımı (MEB, 5.sınıf, s. 61)

Ders kitaplarında matematik tarihinin ek bilgi veya konu dışı bilgi olarak kullanımına ilişkin sadece 6.sınıf düzeyinde 3 örnek tespit edilmiştir. Şekil 9’da dünyaca ünlü Türk matematikçi Cahit Arf’in biyografisi, veri analizi konusunun sonunda ek bilgi olarak verilmiştir.

Cahit ARF

Ülkemizde matematiğin simgesi hâline gelen Cahit Arf, 1910 yılında Selânik’te doğdu. 1932 yılında Galatasaray Lisesinde matema-tik öğretmeni, 1933 yılında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesinde profesör yardımcısı (doçent aday) olarak görev yaptı. Doktorasını 1938 yılında Almanya’da tamamladı. Daha sonra İstanbul Üniversi-tesine dönen Arf, 1943’te profesör, 1955’te ordinarius profesör oldu.

Cahit Arf, bütün Türk matematikçilerine esin kaynağı olmuş, yap-tığı uyarılar ve verdiği fikirlerle çevresindeki tüm matematikçilerin ufuklarını genişletmiş ve çalışmalarını yeni bir bakış açısıyla yönlën-dirmelerini sağlamıştır.



Şekil 9. Cahit Arf (Dikey, 6.sınıf, s. 151)

Matematik tarihine ilişkin öğelerin ders kitaplarında kullanım şekline ilişkin elde edilen bulgularda ise çoğunlukla basit tarihi veya biyografik bilgiler şeklinde kullanıldığı görülmüştür. Tablo 8’de verildiği gibi, ders kitaplarında tespit edilen toplam 27 örnekten 18’i matematik tarihinin basit tarihi veya biyografik bilgiler formunda yansıtıldığını göstermektedir.

Tablo 8.

Ders kitaplarında yer verilen matematik tarihinin kullanım şekline ilişkin bulgular

| Sınıf düzeyi | Basit tarihi/ biyografik örnekler | Kullanım şekli | | | Toplam |
|--------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| | | Formül/kuralın ispatında/çözümüne yönelik açıklamalar | Matematiksel görevler | Tartışma/projeler | |
| 5.sınıf | 6 | – | 1 | – | 7 |
| 6.sınıf | 5 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| 7.sınıf | – | – | – | – | - |
| 8.sınıf | 7 | 2 | 2 | 1 | 12 |
| Toplam | 18 | 3 | 4 | 2 | 27 |

Matematik tarihinin basit tarihi veya biyografik bilgiler formunda kullanımına ilişkin örnekler Şekil 10 ve Şekil 11’de sunulmuştur.

EBÜ’L VEFA EL BUZCANİ (d.10 Haziran 940- ö. 1 Temmuz 998), İran’lı matematikçi ve astronom.

Ebu’l Vefa, matematik sahasında özellikle trigonometri üzerinde çalışmalar yapmıştır. Trigonometrinin altı esas oranı arasındaki trigonometrik ilişkileri ilk defa ortaya koymuştur. Bu oranlar günümüzde aynen kullanılmaktadır.

Şekil 10. Ebü’l Vefa El Buzcani, (MEB, 8.sınıf, s. 145)

Ali KUŞÇU

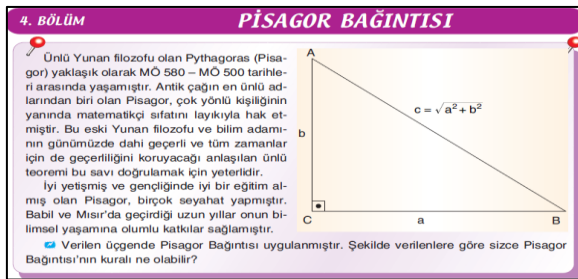
Türk-İslam dünyasının büyük astronomi ve kelimat alimi olan Ali Kuşçu, XV. yüzyıl başlarında Semerkant’ta doğdu. Ali Kuşçu’nun babası Muhammed, ünlü Türk sultanı ve astronomu Ulug Bey’in kuşçusu olduğu için ailesi “Kuşçu” lakabıyla meşhur oldu. Küçük yaştan itibaren matematiğe ve astronomiye ilgi duyan Ali Kuşçu, devrin en büyük âlimleri olan Bursalı Kadızade Rumi, Gıyâseddin Cemşid ve Muinuddin Kâşî’den matematik ve astronomi dersi aldı.

Fatih Sultan Mehmet Ali Kuşçu’yu İstanbul’la davet etti. Kuşçu padişahın teklifi- ni kabul etti.



Şekil 11. Ali Kuşçu, (Dikey, 6.sınıf, s. 127)

Ders kitaplarından elde edilen diğer bir bulgu ise, matematik tarihinin bir formül veya kuralın ispatında çözümünde destekleyici bir unsur olarak kullanımının sınırlı olduğudur. Şekil 5 ve Şekil 6’da verilen örnekler bu kullanım türüne ilişkin örneklerdir. Bu bulguya ek olarak, ders kitaplarında öğrencilerin matematik tarihini deneyimlemesine ilişkin sunulan fırsatlarında oldukça yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda, matematik tarihinin öğrenciden bir matematiksel çözüm, açıklama ya da ispat yapmasını gerektiren matematiksel görevler kapsamında kullanımına ilişkin sadece 4 örnek tespit edilirken; matematik tarihi ile günlük yaşamdaki matematiği ilişkilendiren tartışma/projelerin kullanımına ilişkin sadece 2 örneğe rastlanmıştır. Bunlara ilişkin olarak Şekil 12’de verilen örnekte, matematiksel görev olarak öğrencilerden Pisagor Bağıntısı kuralının açıklanması istenirken; Şekil 13’te ise Eski Mısırlıların kullandığı sayı sistemine ilişkin kısa bir açıklama verildikten sonra öğrencilerden bu sistemi kullanarak dört işlem yapmanın zorlukları neler olabilir sorusu yöneltilmiştir. Bu tartışma sorusunun cevaplanabilmesi için öğrencilerin hem Eski Mısırlıların kullandığı sayı sistemi hakkında bilgi edinmelerini hem de günümüzdeki kullanımına ilişkin değerlendirmeler yapmaları istenmektedir.



Şekil 12. Pisagor Bağıntısı, (Sevgi, 8.sınıf, s. 110)



Şekil 13. Eski Mısırlılarda sayı sistemi (Dikey, 6.sınıf, s. 15)

Tartışma ve Sonuç

Matematik tarihinin, ortaokul matematik dersi (5-8.sınıflar) öğretim programı ve ortaokul matematik ders (5-8.sınıflar) kitaplarındaki durumunun incelenmesi amacıyla yürütülen bu çalışmadan elde edilen bulgular, hem program hem de ders kitaplarında matematiğin tarihsel boyutuna yer verildiğini göstermiştir. Öğretim programının kazanımlarına ilişkin elde edilen sonuçlarda, sadece tek bir kazanıma ait açıklamada doğrudan matematik tarihine yer verildiği tespit edilmiştir. Eğitim durumlarında ise “Programda Matematiğin Gelişimine İlişkin Bilgilendirmelerin Kullanılması” başlığı altında matematik tarihinin kullanımını destekleyici öneriler sunulmuştur. İçerik ve ölçme-değerlendirme öğelerinde ise matematik tarihine ilişkin hiçbir duruma rastlanılamamıştır. Elde edilen bu sonuçlara göre, öğretim programında matematik tarihinin matematik eğitimindeki rolünün dikkate alınmasına rağmen, matematik tarihinin programın öğeleriyle tam ve kapsamlı olarak bütünleştirilemediği açıktır. Bu sonuç, programın kazanımlarından, değerlendirme ögesine kadar tüm öğelerinde matematik tarihinin dengeli bir şekilde harmanlanması gerektiğine işaret etmektedir. Matematik tarihiyle bütünleştirilmiş bir öğretim programı, öğrencilere anlamlı öğrenme deneyimlerinin sağlanmasında oldukça önemlidir. Lingard’ın (2000) da ifade ettiği gibi “Matematik tarihinin programa dâhil edilmesi öğrenci motivasyonunu ve başarısını arttıracak, matematiğin gelişime açık yapısına vurgu yapacak ve matematiğin çok kültürlü mirasını ve konuların kültürel boyutunun takdir etmesini sağlayacaktır.” (s. 16). Benzer şekilde Bidwell (1993) matematik tarihine yer vermeyen öğretimi “ada” metaforu ile özdeşleştirerek, bu adadaki öğrencilerin matematiği “sınırları belli, cansız, duygulardan arınık ve tamamen keşfedilmiş” (s.461) olarak algıladıklarını; fakat matematik tarihinin öğretime entegrasyonu ile “öğrencilerin bu matematik adasında kurtarılarak; sonsuz, canlı, duygu dolu ve keşfedilmeyi bekleyen matematiğin anavatanına yerleştirilmelerine” yardımcı olacağını ifade etmiştir. Bu amaca yönelik olarak matematik tarihinin, öğretim programının tüm öğeleriyle ilişkilendirilmesi; aynı zamanda da öğretmenler ve ders kitabı yazarları için daha dikkat çekici hale getirilmesi önerilebilir.

Ayrıca, çalışma kapsamında incelenen 6 ortaokul matematik ders kitaplarındaki toplam sayfa sayısının 1995 olmasına rağmen, sadece 35 sayfada matematik tarihine ilişkin göstergelere rastlanması, öğrencilerin dört yıllık ortaokul eğitimleri boyunca matematik tarihine ilişkin deneyimlerinin oldukça sınırlı olacağının en güçlü göstergelerinden biridir. Alan yazında benzer bir bulguya Norveç matematik ders kitaplarındaki matematik tarihinin incelendiği bir çalışmada da (Smestad, 2000) rastlanmıştır. Bunlara ek olarak, ders kitaplarında matematik tarihine ilişkin tespit edilen toplam örnek sayısının sadece 27 olması, ders kitaplarındaki matematik tarihinin oldukça sınırlı olarak kullanıldığını açıkça ortaya koyan bir diğer sonuçtur. Sınıf düzeyleri dikkate alındığında ise, 7.sınıf ders kitaplarında matematik tarihine ilişkin hiçbir örneğe rastlanılamamıştır. Bu sonuçtan hareketle, 5 ve 6.sınıf öğrencilerinin sınırlı düzeyde de olsa matematiksel bir kavram, formül veya kuralın gelişimini, dayandığı temelleri matematik tarihi perspektifi açısından deneyimleme şansına sahip oldukları, 7.sınıfa geldiklerinde ise matematik tarihi ile karşılaşma şansının tamamen ortadan kalktığı şeklinde yorumlanabilir. Diğer bir deyişle, ders kitaplarındaki bu kopukluk, öğrencilerin matematiği, tarihi yapısıyla birlikte bir bütün olarak anlamlandırma sürecini olumsuz yönde etkileyebilir.

Bunlara ek olarak, ders kitaplarında matematik tarihinin kullanımına yönelik olarak tespit edilen göstergelerin yarısından fazlasının ansiklopedik bilgiler formunda kullanıldığı görülmüştür. Alan yazındaki farklı çalışmalarda da bu sonucu destekleyen bulgular elde edilmiştir. Örneğin Xenofontos ve Papadopulos (2015), Güney Kıbrıs ve Yunanistan'da kullanılan matematik ders kitaplarında, matematik tarihinin benzer şekilde ele alındığına değinmiştir. Baki ve Bütüner'in (2013) çalışmasında elde edilen bulgularda da matematik tarihinin ders kitaplarında çoğunlukla kısa biyografik bilgiler ve matematikçilerin resimleri kapsamında yer verildiği tespit edilmiştir. Bu bağlamda araştırmadan elde edilen bu sonuçlarla, ders kitaplarında öğrencilerin matematik tarihini deneyimlemesi ve etkileşim kurmasını destekleyen örneklere nadiren yer verildiği açıkça ortaya konulmuştur. Bu durumun olası temel sebeplerinden biri öğretim programının kendisinden kaynaklı olabilir. Özellikle Türkiye gibi merkezi bir eğitim sistemine sahip olan ülkelerde, var olan tek bir resmi program yine resmi otoritelerce onaylanmış ders kitaplarında hayat bulmaktadır. Bundan dolayı da, resmi programda yer verilen matematik tarihinin kapsamı ve derinliği, ders kitaplarında yer alacak matematik tarihi öğelerinin de derinliğinde ve çeşitliliğinde doğrudan belirleyici rol üstlenmektedir. Sonuç olarak, matematik tarihine hem öğretim programında hem de ders kitaplarında yer verilme durumunun nitelik ve nicelik açısından oldukça yüzeysel ve yetersiz olduğu görülmektedir.

References

- Albayrak, Ö. (2011). *Effects of history of mathematics integrated instruction on mathematics self-efficacy and achievement*. Unpublished master thesis, Boğaziçi University, İstanbul.
- Alpaslan, M., Işıksal, M., & Haser, Ç. (2014). Pre-service mathematics teachers' knowledge of history of mathematics and their attitudes and beliefs towards using history of mathematics in mathematics education. *Science & Education*, 23(1), 159-183.
- Arseven, A. (2003). *İlköğretim 7. sınıf matematik ders kitaplarına ilişkin öğretmen, öğrenci ve uzman görüşleri*. Unpublished master thesis, Hacettepe University, Ankara.
- Aydoğdu, N., & Yüksel, İ. (2013). The relationship between prospective mathematics teachers' beliefs and attitudes towards history of mathematics and their creativeness level. *Journal of Research in Education and Teaching*, 2(4), 186-194.
- Baki, A., & Güven, B. (2009). Khayyam with Cabri: Experiences of pre-service mathematics teachers with Khayyam's solution of cubic equations in dynamic geometry environment. *Teaching mathematics and Its Applications*, 28, 1-9.
- Baki, A., & Bütüner, S., Ö. (2013). The ways of using the history of mathematics in 6th, 7th and 8th grade mathematics textbooks. *Elementary Education Online*, 12(3), 849-872.
- Başer, N. (2012). *İlköğretim öğretmenlerinin matematik ders kitaplarını kullanma yolları ve onların öğrencilerin matematik ders kitaplarını kullanma yolları ve matematik ders kitabı hakkındaki görüşleri*. (Unpublished master thesis). Middle East Technical University, Ankara
- Başbüyük, K. (2012). *The use of mathematics history in mathematics courses: İbrahim Hakkı perspective and Babylonian method sample*. Unpublished master thesis, Atatürk University, Erzurum.
- Bayam, S., B. (2012). *The impact of a knowledge of the history of mathematics on primary school student mathematics achievement and attitudes*. Unpublished master thesis, Kastamonu University, Kastamonu.
- Bayam, S., B. (2013). The views of students aged 12 about activities for history of mathematics included in mathematics curriculum. Paper presented at *Eighth Congress of European Research in Mathematics Education*, Antalya, Turkey.
- Bellomo, C., & Wertheimer, C. (2010). A discussion and experiment on incorporating history into the mathematics classroom. *Journal of College Teaching & Learning*, 7(4), 19-24.
- Bidwell, J., K. (1993). Humanize your classroom with the history of mathematics. *Mathematics Teacher*, 86, 461-464.
- Burns, B., A. (2010). Pre-service teachers' exposure to using the history of mathematics to enhance their teaching of high school mathematics. *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers: The Journal*, 4, 1-9.
- Burton, D., M. (2003). *The history of mathematics: An introduction* (5th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Clark, K., M. (2012). History of mathematics: Illuminating understanding of school mathematics concepts for prospective mathematics teachers. *Educational Studies in Mathematics*, 81(1), 67-84
- Collopy, R. (2003). Curriculum materials as a professional development tool: How a mathematics textbook affected two teachers' learning. *The Elementary School Journal*, 103(3), 287-311.
- Erdoğan, A., Eşmen, E., & Findik, S. (2015). Ortaokul matematik ders kitaplarında matematik tarihinin yeri: ekolojik bir analiz. *Marmara University Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 42(42), 239-259.
- Ernest, P. (1998). The history of mathematics in the classroom. *Mathematics in School*, 27(4). 25-31.
- Ersoy, E., & Öksüz, C. (2016). İlkokul 4. sınıflarda matematik tarihi kullanımının öğrenciler üzerindeki etkileri. *İlköğretim Online*, 15(2).

- Eves, H. (1990). *An introduction to the history of mathematics* (6th ed.). San Francisco, CA: Saunders.
- Fan, L., Zhu, Y., & Miao, Z. (2013). Textbook research in mathematics education: Development status and directions. *ZDM*, 45(5), 633-646.
- Fauvel, J. (1991). Using history in mathematics education. *For the Learning of Mathematics*, 11(2), 3-6.
- Fauvel, J. & Van Maanen, J. (Eds.) (2000). *History in mathematics education-The ICMI study*. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Fried, M. N. (2001). Can mathematics education and history of mathematics coexist? *Science & Education*, 10, 391-408.
- Furinghetti, F. (2000). The history of mathematics as a coupling link between secondary and university teaching. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 31 (1), 43-51.
- Gazit, A. (2013). What do mathematics teachers and teacher trainees know about the history of mathematics? *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 44(4), 501-512.
- Göktepe, S. & Özdemir, A. Ş. (2013). An example of using history of mathematics in classes. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 1(3), 125-136.
- Gürsoy, K. (2010). *A survey of prospective mathematics teachers' beliefs and attitudes towards using the history of mathematics in mathematics teaching*. Unpublished master thesis, Karadeniz Technical University, Trabzon
- Hagerty, G.W., Smith, S. & Goodwin, D. (2007). The unique effects of including history in college algebra. *Convergence: Where Mathematics, History and Teaching Interact*, 4.
- Helfgott, M. (2004). Two examples from the natural sciences and their relationship to the history and pedagogy of mathematics. *Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education*, 3(1-2), 147-164.
- Ho, W. K. (2008). Using history of mathematics in the teaching and learning of mathematics in Singapore. In *Proceedings of 1st RICE* (pp. 1-38), Singapore: Raffles Junior.
- Huntley, M. A., & Flores, A. (2010). A history of mathematics course to develop prospective secondary mathematics teachers' knowledge for teaching. *PRIMUS: Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 20, 603-616.
- İdiküt, N. (2007). *The effect of benefiting from history in education of mathematics on the student's attitudes towards mathematics and their success on it*. Unpublished master thesis, Yüzüncü Yıl University, Van.
- Jankvist, U. T. (2009). A categorization of the "whys" and "hows" of using history in mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*, 71(3), 235-261.
- Jankvist, U. T. (2009a). *Using history as a goal in mathematics education*. Unpublished doctoral dissertation, Roskilde University, Roskilde.
- Jankvist, U. T. (2010). An empirical study of using history as a 'goal'. *Educational Studies in Mathematics Education*, 74(1), 53-74.
- Ju, M. K., Moon, J. E., & Song, R. J. (2016). History of mathematics in Korean mathematics textbooks: Implication for using ethnomathematics in culturally diverse school. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14 (7), 1321-1338.
- Katz, V. J. (1993). *A history of mathematics: An introduction*. NY: Harper Collins.
- Kaye, E. (2008). The aims of and responses to a history of mathematics video conferencing project for schools, In *Proceedings of the British for Research into learning mathematics*, 28 (3).
- Kleiner, I. (2001). History of the infinitely small and the infinitely large in calculus. *Educational Studies in Mathematics*, 48, 137-174.

- Leng, N. W. (2006). Effects of an ancient Chinese mathematics enrichment programme on secondary school students' achievement in mathematics. *International Journal of Science and Mathematics Education, 4*, 485-511.
- Lim, S. Y. (2011). Effects of using history of mathematics on junior college students' attitudes and achievement, In *Proceedings of AAMT-MERGA Conference 2011 Mathematics: Traditions and New Practices*, 455-463.
- Lingard, D. (2000). The history of mathematics: An essential component of mathematics curriculum at all levels. *Australian Mathematics Teacher, 56*(1), 40-44.
- Liu, P. (2003). Do teachers' need to incorporate the history of mathematics in their teaching? *Mathematics Teacher, 96*(6), 416-421.
- Liu, P., & Niess, M. L. (2006). An exploratory study of college students' views of mathematical thinking in a historical approach calculus course. *Mathematical Thinking and Learning, 8*(4), 373-406.
- Marshall, G. L. (2000). *Using history of mathematics to improve secondary students' attitudes toward mathematics*. (Unpublished doctoral dissertation), Illinois State University, Normal, IL.
- McBride, C. C., & Rollins, H. J. (1977). The effects of history of mathematics on attitudes toward mathematics of college algebra students. *Journal for Research in Mathematics Education, 8*(1), 57-61.
- McCartney, M. (2012). *History of mathematics in the higher education curriculum*. Maths, Stats and OR Network and HESTEM project report. <http://uir.ulster.ac.uk/22942/1/HistoryofMaths.pdf>
- MONE, (2013). *Turkish national middle school mathematics curriculum (5th-8th grades)*. Ankara: MONE
- Mullis, I. V. S., Martin, M.O., Foy, P., & Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 International results in mathematics*. Chestnut Hill, MA: Boston College
- Otte, M. (2007). Mathematical history, philosophy and education. *Educational Studies in Mathematics, 66*(2), 243-255.
- Özdemir, A. Ş., Göktepe, S., & Kepçeoğlu, İ. (2012). Using mathematics history to strengthen geometric proof skills. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 46*, 1177-1181.
- Panasuk, R. M., & Horton, L. B. (2012). Integrating history of mathematics into curriculum: What are the chances and constraints? *International Electronic Journal of Mathematics Education, 7*(1), pp.3-20.
- Porter, A. C., & Smithson, J. L. (2001). Are content standards being implemented in the classroom? A methodology and some tentative answers. In S. H. Fuhrman (Ed.), *From the capitol to the classroom: Standards-based reform in the states* (pp. 60-80). Chicago: University of Chicago Press.
- Posner, G. J. (1995). *Analyzing the curriculum* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill .
- Povey, H. (2014). Walking in a foreign and unknown landscape: Studying the history of mathematics in initial teacher education. *Science & Education, 23*(1), 143-157.
- Radford, L., Furinghetti, F., & Katz, V. (2007). The topos of meaning or the encounter between past and present. *Educational Studies in Mathematics, 66*(2). pp. 107-110.
- Reys, R., Reys, B., Lapan, R., Holliday, G., & Wasman, D. (2003). Assessing the impact of "standards"-based middle grades mathematics curriculum materials on student achievement. *Journal for Research in Mathematics Education, 34*(1), 74-95.
- Smestad, B. (2000). History of mathematics in Norwegian textbooks. In *Ninth International Congress on Mathematics Education, Tokyo, Japan*.
- Smestad, B. (2008). Teachers' conceptions of history of mathematics. Retrieved on 12, March, 2016, from <http://home.hio.no/~bjorsme/HPM2008paper.pdf>
- Tan-Sisman, G. & Akkaya, G. (2017). The appropriateness of the ninth grade mathematics textbooks regarding the high school mathematics curriculum [Ortaöğretim dokuzuncu sınıf matematik ders

kitaplarının öğretim programına uygunluğu açısından incelenmesi]. *Pamukkale University Journal of Education [Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi]*, 42, 1-14.

- Thomaidis, Y. & Tzanakis, C. (2009). The implementation of the history of mathematics in the new curriculum and textbooks in Greek secondary education. *Dins: Working group*, 15, 139-151.
- Tözluyurt, E. (2008). *The perceptions of senior high students regarding the lessons, in which activities chosen from history of mathematics are used on the subject of numbers learning area*. (Unpublished master thesis). Gazi University, Ankara
- Tyson, H. & Woodward, A., (1989). Why students aren't learning very much from textbooks. *Educational Leadership*, 47(3), 14-17
- Valverde, G. A., Bianchi, L. J. , Wolfe, R. G., Schmidt, W. H., & Houang, R. T. (2002). *According to the book. Using TIMSS to investigate the translation of policy in to practice through the World of textbooks*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Woodward, A., & Elliott, D. L. (1990). *Textbooks: Consensus and controversy*. Chicago: National Society for the Study of Education.
- Xenofontos, C., & Papadopoulos, C. E. (2015). Opportunities of learning through the history of mathematics: the example of national textbooks in Cyprus and Greece. *International Journal for Mathematics Teaching & Learning*, 1-18. Retrieved on 9 November, 2017, from <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/xenofontos.pdf>
- Yee, L. S., & Chapman, E. (2011). Using history to enhance student learning and attitudes in Singapore mathematics classrooms. *Education Research and Perspectives*, 37, 110-132.
- Yenilmez, K. (2011). Prospective mathematics teachers' opinions about the history of mathematics course. *Pamukkale University Journal of Education*, 30, 79-90.

Acknowledgements or Notes - This is the extended version of the paper presented in the 13th International Congress of Mathematics Education (ICME-13), Hamburg, Germany on 24-31 July, 2016.



Managerial Resourcefulness in School Administrators: Association with Stress and Depression

Muhammed TURHAN, Songül KARABATAK, Dönüş ŞENGÜR, Muhammed Zincirli^a

^a Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Elazığ/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.306529

Article history:

Received 16.04.2017

Revised 12.11.2017

Accepted 17.01.2018

Keywords:

Managerial resourcefulness,
Stress,
Depression,
School administrator.

Abstract

The purpose of this study was to determine the relationship between school administrators' levels of managerial resourcefulness and the levels of stress and depression they experience. For this reason, a relational research model was used throughout the study. The study sample consisted of 704 school administrators who served in Elazığ city center and its districts. Data was collected from 205 school administrators using the method of disproportionate stratified sampling. The Managerial Resourcefulness Scale, Stress Scale, and Depression Scale were used to collect the data. According to the findings, the level of managerial resourcefulness has a high impact on the experience of stress and depression. When managerial resourcefulness increased, the level of stress and depression decreased. When the significance levels of the regression coefficients were examined, the variables of cautiousness and decisiveness were discovered to be significant predictors of both depression and stress scores.

Okul Yöneticilerinde Yönetsel Güçlülük: Stres ve Depresyon ile İlişkisi

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.306529

Makale Geçmişi:

Geliş 16.04.2017

Düzeltilme 12.11.2017

Kabul 17.01.2018

Anahtar Kelimeler:

Yönetsel güçlülük,
Stres,
Depresyon,
Okul yöneticisi.

Öz

Bu çalışmanın amacı, okul yöneticilerinin yönetsel güçlülük düzeyleri ile yaşadıkları stres ve depresyon arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu nedenle çalışmada ilişkiyel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma evrenini 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Elazığ il merkezinde ve ilçelerinde görev yapan 704 okul yöneticisi oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında oransız eleman örnekleme yöntemi ile 205 okul yöneticisinden veriler toplanmıştır. Verilerin toplanmasında "Yönetsel Güçlülük Ölçeği", "Stres Ölçeği" ve Depresyon Ölçeği kullanılmıştır.

Araştırma bulgularına göre; yönetsel güçlülüğün, stres ve depresyon üzerindeki etkilerinin yüksek düzeyde olduğu ve okul yöneticilerinin yönetsel güçlülük düzeyleri arttıkça, stres ve depresyon düzeylerinin azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Regresyon katsayılarının anlamlılık düzeyleri incelendiğinde temkinli ve tedbirli olma ile azimli olma değişkenlerinin, hem depresyon puanlarının hem de stres puanlarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmüştür.

Introduction

The work of school administrators is necessary to enable schools to fulfill their educational function efficiently. Managing schools that have to function in an ever-changing environment, and often under the influence of various pressure groups, requires different skills and competencies. Therefore, school administrators are expected to have certain characteristics other than a knowledge of regulations and managerial routines. According to Kanungo and Misra (1992), observable administrator behaviors are adequate to accomplish the routine work within an organization. However, managerial competences are necessary for more complex managerial work. Managerial resourcefulness is a concept arising from the

need to define a field of managerial competencies. The school administrator responsible for the fulfillment of managerial processes in a school may encounter various difficulties while performing this duty. Sustaining schools amid constantly changing and developing conditions is a demonstrable example of these difficulties. Managerial resourcefulness consists of all the knowledge, skills, abilities, and competencies that administrators need to possess to resolve problems and cope with difficulties that arise in the course of their duties. Managerial resourcefulness can be defined as the administrative skills needed to control and adjust emotional reactions, cognitive views and beliefs, expectations, and behaviors that may present an obstacle to the achievement of the organization's goals and objectives or to one's successful adaptation to the environment. These skills are defined as visible behaviors specific to a particular duty and suitable for daily or programmed work. However, competencies refer to the use of intelligence and abilities in order to deal with cognitive activities involving human attitudes, which are necessary to navigate a complex and changing environment, as well as unprogrammed non-daily work (Kanungo & Misra, 1992). When assessed in terms of school management, the behaviors that administrators must demonstrate when performing routine work can be defined as managerial skills, whereas the abilities necessary to navigate non-routine and more complex situations refer to their managerial resourcefulness. The concept of managerial resourcefulness comprises all the emotional, cognitive and behavioral skills that enable a school administrator to cope with any problem that he/she may encounter, and that enables them to adapt to the environment. According to this view, it can be concluded that managerial resourcefulness is an important component of a school administrator's leadership capacity (Kanungo & Misra, 2005; Doğan & Şahin, 2011).

The school administrators' problem-solving, critical, and analytical thinking skills are very important for resolving problems and demonstrating efficient managerial resourcefulness. These behaviors are a requirement of any school administrator and also consist of their managerial resourcefulness, in a sense. An administrator can be successful when they can draw upon these resources and competencies to deal with organizational problems. An administrator with high managerial resourcefulness is expected to achieve an organization's objectives efficiently, and those lacking such resourcefulness will be less able to do so. A successful administrator can be described as a person who adjusts his/her behavior in order to overcome difficult situations, using his/her competencies (Aycan, 1997). Competence can be defined as the totality of actions that administrators or workers in organizations deploy to fulfill organizational and individual objectives, using their knowledge, skills, and attitudes (Barutçugil, 2002). Managerial resourcefulness consists of certain competencies that are required by managerial work. When conceptualized in this way, managerial competencies are the major characteristics of a successful administrator. Successful administrators are those who can adjust their emotions, cognition, and behavioral tendencies to be in line with the requirements of their work (Kanungo & Menon, 2004).

Although managerial resourcefulness is a significant leadership characteristic, there are a limited number of research studies about this topic in the literature. The insufficient number of correlation studies about this topic means there is little evidence of the individual and organizational variables that contribute to managerial resourcefulness. However, the research on learned resourcefulness, which is associated with managerial resourcefulness, provides some indications of the individual variables associated with this concept. All the research investigating learned resourcefulness demonstrates that there is a significant relationship between the level of learned resourcefulness, job stress (Akgün & Ciarrochi, 2000; Yürür & Keser, 2008; Yıldırım, Gülpınar and Uğuz, 2012) and depression (Chung et al., 2012). On the basis of these findings, stress can be defined as the individual's experience of exceeding their physical and psychological limits owing to unsuitable conditions in the physical and social environment (Cüceloğlu, 1994). Stress is a concept associated with managerial resourcefulness. Depression refers to a state of psychological and physical exhaustion due to a genetic, environmental or hormonal disorder. A depressed individual isn't able to continue working, their communication with the social environment breaks down, and they become more introverted (Baltaş & Baltaş, 1998; Sezer, 2011).

A school administrator is responsible for managing a complex organization influenced by many internal and external factors, and he/she must make many critical decisions. The administrator must refer to existing regulations to manage the school and make effective decisions that satisfy the expectations of teachers, students, and parents. Therefore, he/she should possess not only the technical knowledge and skills required to manage a school but also the competencies needed to adjust his/her cognition, perceptions and behavior to adapt to environmental pressure and demands. These competencies, defined as managerial resourcefulness, will have an impact on the emotions of school administrators. Therefore, research is needed to identify the variables that comprise managerial resourcefulness in school administrators in order to contribute to the existing literature.

The Purpose of the Research

This research aims to define the relationship between school administrators' managerial resourcefulness and the levels of stress and depression they experience. To that end, this research has tried to answer the following questions according to school administrators' perceptions:

1. What are the relationships between levels of managerial resourcefulness and stress, depression and demographic variables?
2. Is managerial resourcefulness a significant predictor of school administrators' stress levels?
3. Is managerial resourcefulness a significant predictor of school administrators' depression levels?

Methods

Research Model

A relational research model has been adopted in this study. This research investigates the possible relationships between two or more variables in the study to be conducted. A relational research model is the most appropriate for such studies (Creswell, 2012, p. 337). Relational research consists of studies that investigate the possible relationships between two or more variables to help explain the overall findings and reach a conclusion (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2011, p. 22).

Research Population and Sample

The research sample consisted of 704 school administrators, including 238 school principals, 48 head assistant principals and 418 assistant principals, working in the city center and districts of Elazığ during the academic year of 2014–2015. The scope of this research involved collecting data from 205 school administrators, using disproportionate stratified sampling. This method is a type of sampling that ensures all elements of the population have an equal chance of being selected (Karasar, 2008, p. 113). This research sampling method represents the overall research population with a 4.84% error rate and a 90% reliability level. The demographic features of the school administrators that comprise the research sample are presented in Table 1.

Table 1.
The Demographic Features of the School Administrators Working in the City of Elazığ

| Demographic Features | | N | Demographic Features | | N |
|-----------------------------|---------------------|----------|-----------------------------|------------------------|----------|
| Gender | Woman | 19 | Type of school | Kindergarten | 15 |
| | Man | 186 | | Primary school | 57 |
| Marital status | Married | 188 | | Secondary school | 46 |
| | Single | 17 | | Common high school | 9 |
| Position | Principal | 58 | | Anatolian high school | 29 |
| | Assistant principal | 147 | | Science high school | 4 |
| Type of appointment | Permanent | 171 | | Vocational high school | 30 |
| | Substitute | 34 | | Other | 15 |

As seen in Table 1, the administrators that participated in this research comprised 19 women and 186 men; 188 were married and 18 were single; 58 were school principals and 147 were assistant principals by position; and 171 were permanent, whereas 34 were substitute administrators by appointment. The administrators were employed in different types of schools as follows: 15 administrators worked in kindergartens, 57 in primary schools, 45 in secondary schools, 9 in common high schools, 29 in Anatolian high schools, 4 in science high schools, 30 in vocational high schools and 15 in another type of school.

Collection and Analysis of Data

The following scales were used to collect the data required: the Managerial Resourcefulness Scale, which was developed by Kanungo and Menon (2004) and translated by Ersözlü (2012) into the Turkish language; the Stress Scale, developed by Karakuş (2013); and the Depression Scale (Goldberg, 1999) from the International Personality Item Pool, translated by the researcher into the Turkish language.

The Managerial Resourcefulness Scale, translated by Ersözlü (2012) into the Turkish language, consists of three dimensions: task focus, equanimity, and deliberation, and perseverance. The internal consistency coefficient (Cronbach's alpha) of the scale has been calculated as 0.78. The internal consistency coefficient (Cronbach's alpha) of the Stress Scale with four items and a single dimension has been calculated as 0.71. The internal consistency coefficient (Cronbach's alpha) of the Depression Scale with six items and a single dimension has been calculated as 0.76. During the research conducted, the internal consistency coefficient of the Managerial Resourcefulness Scale was calculated as 0.72, whereas that of the Stress Scale was calculated as 0.79 and that of the Depression Scale as 0.88.

In relational research studies, the relationships between variables or group scores are defined and measured using correlational statistics. The types of analyses conducted, such as correlation and regression analyses, identify the relationships between the scores obtained from each individual, so that each variable's capacity to predict another can be discovered (Creswell, 2012). This study investigated the relationships between the school administrators' levels of managerial resourcefulness and the stress and depression that they experience. The SPSS 21 package program was used and a correlation analysis and a multiple regression analysis were conducted using data obtained from the scales. Four categorical variables (gender, marital status, position, and type of appointment) were coded as dummy variables during the correlation and multiple regression analyses. Dummy variables are those created by degrading the second variable and the following one into one variable group in order to have a two-level variable in statistics.

Findings

This section presents the data analysis and results. Firstly, a correlation analysis was conducted to identify the relationships between the levels of school administrators' managerial resourcefulness, stress, depression, and demographic variables. A correlation matrix is presented in Table 2 below, indicating the statistical relationships identified.

Table 2.

A Correlation Matrix Indicating the Relationships between the Dimensions of the Managerial Resourcefulness Scale and Stress Scale, Depression Scale, and Demographic Variables

| | A | 1 | 2 | 3 | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| A. Resourcefulness | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Task-focus | .81** | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Equanimity and deliberation | .69** | .27** | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 3. Perseverance | .77** | .44** | .39** | 1 | | | | | | | | | | | |
| B. Stress | -.37** | -.19** | -.35** | -.35** | 1 | | | | | | | | | | |
| C. Depression | -.47** | -.30** | -.37** | -.43** | .68** | 1 | | | | | | | | | |
| D. Gender | -.28** | -.23** | -.17* | -.24** | .04 | .22** | 1 | | | | | | | | |
| E. Marital status | -.13 | -.15* | -.06 | -.08 | -.01 | .00 | .19** | 1 | | | | | | | |
| F. Position | .08 | .12 | .03 | .02 | .10 | .02 | -.03 | -.08 | 1 | | | | | | |
| G. Type of appointment | .02 | -.02 | .06 | .01 | -.13 | -.10 | .18** | .10 | -.01 | 1 | | | | | |
| H. Age | -.23** | -.22** | -.13 | -.15* | -.18* | -.02 | .28** | .21** | -.15* | .08 | 1 | | | | |
| I. Tenure | -.18* | -.19** | -.06 | -.13 | -.22** | -.11 | .25** | .25** | -.21** | .21** | .68** | 1 | | | |
| J. Working period in school | .02 | .03 | .01 | .00 | .10 | -.04 | -.03 | .05 | .11 | -.03 | .15* | .04 | 1 | | |
| K. Number of teachers | -.14 | -.16* | -.05 | -.08 | .06 | .10 | .19** | .15* | .12 | .02 | .36** | .38** | .22** | 1 | |
| L. Number of students | -.12 | -.16* | -.05 | -.06 | .03 | .09 | .20** | .16* | .10 | .03 | .35** | .37** | .11 | .86** | 1 |

An examination of the data in Table 2 reveals a significant and negative relationship statistically between the school administrators' managerial resourcefulness levels and the stress they experience ($r = -.37$; $p < .01$). Also, there is a significant and negative covariance between the scores of the dimensions of managerial resourcefulness, including task focus ($r = -.19$; $p < .01$), equanimity and deliberation ($r = -.35$; $p < .01$), and perseverance ($r = -.35$; $p < .01$). The greater the school administrators' managerial resourcefulness, the less stress they experience. The higher their stress levels, the less managerial resourcefulness they possess.

In addition, there is a significant and negative relationship statistically between the school administrators' levels of managerial resourcefulness and the depression they experience ($r = -.47$; $p < .01$). Also, there is a significant and negative covariance between the dimensions of managerial resourcefulness, including task focus ($r = -.30$; $p < .01$), equanimity and deliberation ($r = -.37$; $p < .01$), and perseverance ($r = -.43$; $p < .01$). On the basis of this finding, it can be suggested that the more the school administrators' managerial resourcefulness develops, the less vulnerable they are to depression.

An examination of the relationship between managerial resourcefulness and the demographic variables reveals that there is no relationship between managerial resourcefulness and position ($r = .08$; $p > .05$), marital status ($r = -.13$; $p > .05$), type of appointment ($r = .02$; $p > .05$), working period in a school ($r = .02$; $p > .05$), number of teachers ($r = -.14$; $p > .05$) and number of students ($r = -.12$; $p > .05$). Moreover, it can be concluded that there is a significant and negative relationship between managerial resourcefulness, age ($r = -.23$; $p < .01$) and tenure ($r = -.18$; $p < .05$). In other words, the greater the school administrator's age and professional experience, the less managerial resourcefulness they possess.

Furthermore, there is a significant and positive relationship between the school administrators' levels of depression and their gender ($r = .22$; $p < .01$). This finding demonstrates that female administrators' experience more depression than males. However, there is no significant relationship between school administrators' experience of depression and other demographic variables, including marital status ($r = .00$; $p > .05$), position ($r = .02$; $p > .05$), type of appointment ($r = -.10$; $p > .05$), age ($r =$

-.02; $p > .05$), tenure ($r = -.11$; $p > .05$), working period in a school ($r = -.04$; $p > .05$), number of teachers ($r = .10$; $p > .05$), and number of students ($r = -.09$; $p > .05$).

The results of the multiple regression analysis to determine whether school administrators' managerial resourcefulness is a significant predictor of the stress they experience are presented in Table 3.

Table 3.

The Results of a Multiple Regression Analysis Indicating the Relationship between the School Administrators' Managerial Resourcefulness, Demographic Features, and Stress Levels

| Predictor Variables | R | R2 | R2 Change ($\Delta R2$) | F Change P | B | Standard Error | B | t | P |
|-----------------------------|-----|-----|---------------------------|------------|--------|----------------|-------|--------|------|
| Standard | | | | | 11.281 | 1.925 | | 5.867 | .000 |
| Step 1 | .33 | .11 | .11 | .008 | | | | | |
| Gender | | | | | 1.612 | 1.038 | .114 | 1.553 | .122 |
| Marital status | | | | | .586 | 1.072 | .039 | .547 | .585 |
| Position | | | | | .105 | .282 | .027 | .372 | .710 |
| Type of appointment | | | | | -1.152 | .743 | -.110 | -1.550 | .123 |
| Age | | | | | -.055 | .038 | -.139 | -1.444 | .150 |
| Tenure | | | | | -.076 | .040 | -.191 | -1.897 | .059 |
| Working period in school | | | | | .006 | .005 | .091 | 1.259 | .210 |
| Number of teachers | | | | | .023 | .020 | .165 | 1.162 | .247 |
| Number of students | | | | | .000 | .001 | -.039 | -.279 | .780 |
| Step 2 | .55 | .30 | .19 | .000 | | | | | |
| Task-focus | | | | | -.067 | .060 | -.079 | -1.112 | .267 |
| Equanimity and deliberation | | | | | -.280 | .076 | -.247 | -3.671 | .000 |
| Perseverance | | | | | -.303 | .084 | -.262 | -3.621 | .000 |

According to the data presented in Table 3, the variables of gender, marital status, position, type of appointment, age, tenure, working period in a school, and number of teachers and students, which were involved in the analysis at the first step, were a significant predictor of the stress experienced by school administrators ($\Delta R2 = 0.11$; $p < .01$). However, when examining the significance levels of the regression coefficients of the variables mentioned, no single variable was a significant predictor of stress scores.

The variables of task focus, equanimity and deliberation, and perseverance, which are the three dimensions of managerial resourcefulness involved in the analysis at the second step, were a significant predictor of stress scores ($\Delta R2 = .19$, $p < .01$). Also, when the significance levels of the regression coefficients are examined, the variables of equanimity and deliberation ($\beta = -.25$; $p < .01$) and perseverance ($\beta = -.26$; $p < .01$) were significant predictors of stress scores. However, the variable of task focus was not a significant predictor of stress scores ($\beta = -.07$; $p > .01$). Checking the effects of other variables, it can be suggested that 19% of the stress experienced by the school administrators results from a lack of managerial resourcefulness. In other words, it can be concluded that the greater the administrators' managerial resourcefulness, the less stress they experience.

The results of the multiple regression analysis to determine whether school administrators' levels of managerial resourcefulness are significant predictors of the depression they experience are presented below in Table 4.

Table 4.

The Results of a Multiple Regression Analysis Indicating the Relationship between School Administrators' Levels of Managerial Resourcefulness, Demographic Features, and Depression Levels

| Predictor Variables | R ² | | F | | B | Standard Error | B | t | P |
|-----------------------------|----------------|----------------|---------------------------|----------|----------|----------------|-------|--------|------|
| | R | R ² | Change (ΔR ²) | Change P | | | | | |
| Standard | | | | | 9.639 | 2.681 | | 3.595 | .000 |
| Step 1 | .32 | .10 | .101 | .014 | | | | | |
| Gender | | | | | 5.068 | 1.446 | .257 | 3.504 | .001 |
| Marital status | | | | | -.151 | 1.493 | -.007 | -.101 | .920 |
| Position | | | | | -.097 | .393 | -.018 | -.248 | .804 |
| Type of appointment | | | | | -1.630 | 1.035 | -.112 | -1.574 | .117 |
| Age | | | | | .004 | .053 | .008 | .081 | .936 |
| Tenure | | | | | -.110 | .056 | -.198 | -1.961 | .051 |
| Working period in school | | | | | -.005 | .007 | -.049 | -.683 | .495 |
| Number of teachers | | | | | .024 | .027 | .126 | .889 | .375 |
| Number of students | | | | | 6.652E-5 | .001 | .007 | .049 | .961 |
| Step 2 | .56 | .31 | .212 | .000 | | | | | |
| Task-focus | | | | | -.149 | .082 | -.127 | -1.809 | .072 |
| Equanimity and deliberation | | | | | -.340 | .105 | -.216 | -3.243 | .001 |
| Perseverance | | | | | -.453 | .115 | -.282 | -3.927 | .000 |

An examination of the data presented in Table 4 revealed that a significant relationship existed between depression and the variables of gender, marital status, position, type of appointment, age, tenure, working period in a school, and number of teachers and students, which were involved in the analysis at the first step ($\Delta R^2 = .101$, $p < .05$). However, when the significance levels of regression coefficients were examined, gender was the only variable that was a significant predictor of depression ($\beta = -.26$; $p < .01$). All other variables did not possess any explanatory power for depression. In addition, the variables of task focus, equanimity and deliberation, and perseverance, which are the three dimensions of managerial resourcefulness and were involved in the analysis at the second step, were all significant predictors of depression scores ($\Delta R^2 = .21$, $p < .01$). However, on the basis of the significance levels of the regression coefficients, the variables of equanimity and deliberation ($\beta = -.22$, $p < .01$) and perseverance ($\beta = -.28$, $p < .01$) were significant predictors of depression scores. According to this finding, 21% of the depression that school administrators' experience results from a lack of managerial resourcefulness. In other words, the greater the administrators' levels of managerial resourcefulness, the less depression they experience.

Conclusion, Discussion, and Suggestions

According to the findings obtained above, there is a significant and negative relationship statistically between the total scores of managerial resourcefulness and the scores of its dimensions (including task focus, equanimity and deliberation, and perseverance) and stress and depression scores. Therefore, the greater the school administrators' managerial resourcefulness, the less stress and depression they experience.

The findings obtained from the multiple regression analysis discovered that after controlling the personal and demographic variables (gender, marital status, position, type of appointment, age, professional experience, and number of teachers and students in a school), managerial resourcefulness is a significant predictor of stress and depression. The studies conducted by Kanungo and Menon (2004, 2005) demonstrated that managerial resourcefulness has a positive relationship with psychological strengthening and a negative relationship with learned helplessness. The findings obtained from this

research parallel those of research investigating learned resourcefulness and learned helplessness, which are closely associated with managerial resourcefulness (Yıldırım et al., 2012; Akgün & Ciarrochi, 2000; Chung et al., 2012). Learned resourcefulness is similar to managerial resourcefulness and is an important component of stress endurance. Studies investigating this topic demonstrate that learned resourcefulness consists of cognitive structures termed “coping skills,” which are essential to manage stress (Öztaykutlu, 2014). Meichenbaum (1977), who first coined the term “learned resourcefulness,” stated that it consists of certain auxiliary attitudes that help one to cope with external stress factors and to control problematic and stressful life events. Moreover, a study conducted by Eroğlu, Akbaba, Adigüzel and Peker (2014) demonstrated that there are significant relationships between learned resourcefulness and stress management. In their study, Yürür and Keser (2010) suggested that learned resourcefulness is a significant personal trait that enables school teachers experiencing professional stress to protect themselves from it. In a study conducted by Yıldırım et al. (2012), a positive and poor relationship was discovered between two dimensions of learned resourcefulness and dimensions of work-related stress, including pressure, and overloading.

According to the findings of this research, there is a significant relationship between managerial resourcefulness, stress, and depression. An examination of the significance levels of the regression coefficients revealed that the variables of equanimity and deliberation, as well as perseverance, are significant predictors of stress and depression scores. School administrators’ successful work performance is of great importance because they have a leading role at every stage of the school management process. Successful work performance is related to an administrator’s ability to manage this process with perseverance and decisiveness. Hence, the presence of skills in many fields, such as problem-solving, decision-making, planning, orientation, crisis management, communication, and change management, are considered indicators of managerial resourcefulness (Knungo & Menon, 2004). For instance, school administrators make decisions by considering the multiple factors needed to perform their duties, including planning and the management of organizational resources. Their thinking processes must remain task-focused, yet they must also consider the effect of decisions that they make on other people and persevere when implementing those decisions. Therefore, school leaders may sometimes experience high stress levels and depressive symptoms. When selecting and appointing an administrator, assessing their managerial resourcefulness in terms of competencies would make a useful contribution to the recruitment process.

In the light of these conclusions, it is possible to make the following suggestions:

- When selecting and training school administrators, candidates’ managerial resources should be assessed alongside their behavior. Also, trainings and seminars on managerial resourcefulness would be beneficial, provided that they are offered early in the selected administrators’ tenure.
- Current working conditions make it impossible to prevent stress and the potential for depressive tendencies to arise. According to this research, developing school administrators’ levels of managerial resourcefulness can help to prevent stress and depressive symptoms. Therefore, policymakers should consider training school administrators in managerial resourcefulness in order to improve their working conditions.
- Training school administrators should involve acquiring managerial resourcefulness through methods such as sensitivity training.
- There may be many emotional states, attitudes, and behaviors that act as precursors or outcomes of managerial resourcefulness. On the basis of the existing literature, it should be possible to identify the emotional states, attitudes, and behaviors that may affect school administrators’ managerial resourcefulness and to conduct further research studies on the relationships between them.

Türkçe Sürümü

Giriş

Okulların eğitim-öğretim işlevini etkili şekilde yerine getirebilmesinde okul yöneticilerinin çabaları büyük önem taşımaktadır. Değişen çevrenin ve farklı baskı gruplarının etkisi altında çalışmak zorunda olan okulları yönetmek farklı yetenek ve yeterliklere sahip olmayı gerektirmektedir. Bu nedenle, okul yöneticilerinden, mevzuata ilişkin bilgiler ve yönetsel rutinlerin ötesinde başka özellikler de beklenmektedir. Kanungo ve Misra'ya (1992) göre; gözlemlenebilir yönetici davranışları örgüt içindeki rutin işleri başarmak için yeterlidir. Ancak, daha karmaşık yönetsel işler için yönetsel yeterliklere ihtiyaç vardır. Yönetsel güçlülük de böyle bir yeterlik alanını tanımlama ihtiyacından doğmuş bir kavramdır. Okuldaki yönetim süreçlerinin gerçekleşmesinden sorumlu olan yönetici, bu görevini yerine getirirken pek çok zorluk ile karşılaşabilir. Özellikle değişen ve gelişen günümüz şartlarına göre okulu ayakta tutmayı bu duruma örnek gösterebiliriz. Her çeşit engel ve zorlukla baş edebilmek için yöneticilerin sahip olduğu bilgi, beceri, yetenek ve yeterliliklerin tümü yönetsel güçlülüğü oluşturur. Yönetsel güçlülük, yöneticinin organizasyonun belirlenen amaç ve hedeflerine ulaşmasında engel teşkil edebilecek her türlü duygusal tepkilerini, bilişsel düşüncelerini ve inançlarını, beklentilerini, davranışlarını kontrol edebilme ve düzenlemesiyle çevreye başarılı uyum sağlamada edinilmiş yetenekler birikimi olarak tanımlanabilir. Bu yönüyle beceriler, günlük veya programlanmış işlere uygun, göreve özgü, göz önünde olan davranışlar olarak tanımlanırken; buna karşılık yeterlikler; karmaşık, değişken bir çevre ve programlanmamış, günlük olmayan işler için gerekli insana özgü genel tavırları içeren bilişsel etkinliklerle ilgilenmek için zekânın kullanımına ve yeteneklere işaret eder (Kanungo ve Misra, 1992). Okul yönetimi açısından değerlendirildiğinde, yöneticilerin okuldaki rutin işleri gerçekleştirebilmek için ihtiyaç duydukları davranışlar yönetsel beceriler olarak açıklanırken, rutin olmayan ve daha karmaşık bir durumda karar verebilmek için gerekli yetenekler yönetsel güçlülük kavramı ile açıklanmaktadır. Yönetsel güçlülük kavramı, bir okul yöneticisinin karşılaşılabileceği her türlü sorunla başa çıkmasını ve çevreye uyumunu sağlayan duygusal, zihinsel ve davranışsal yetenekler bütünüdür. Buradan, yönetsel güçlülüğün, okul yöneticilerinin liderlikle ilgili niteliklerinin önemli bir bileşeni olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Kanungo ve Misra, 2005; Doğan ve Şahin, 2011).

Okul yöneticilerinin sahip oldukları problem çözme, eleştirel ve analitik düşünme becerileri, sorunları çözmek ve etkili bir yönetsel güç sergilemek için önem arz etmektedir. Bu davranışlar, okul yöneticilerinin sahip olması gereken yeterliklerdendir ve bir bakıma yönetsel güçlerini de ifade eder. Yönetici bu güç ve yeterliklerini sorunlarla baş etmede kullanabildiği ölçüde başarılı olabilir. Yönetsel gücü yüksek olan bir yöneticinin örgütün amaçlarına ulaşmasında daha başarılı olacağı beklenirken aksi durumda ise yöneticinin amaçlara hizmet etme derecesinin daha düşük olacağı söylenebilir. Başarılı yönetici, sahip olduğu yeterlikler ile zor durumların üstesinden gelebilmek için davranışlarını düzenleyen kişi olarak nitelendirilir (Aycan, 1997). Yöneticilerin veya örgütlerdeki işgörenlerin sahip oldukları bilgi, beceri ve tutumları kullanarak örgütsel ve bireysel düzeyde belirlenen hedeflere ulaşmak için gerçekleştirdikleri eylemlerin bütünü yeterlilik olarak görülür (Barutçugil, 2002). Yönetsel güçlülük, yönetsel işlerin gerekliliklerine cevaplar verebilen birtakım genel yeterliklerdir. Bu yolla kavramsallaştırılmış olarak, yönetsel yeterlikler başarılı bir yöneticinin temel özelliğidir. Başarılı yöneticiler; duygularını, bilişlerini ve davranışsal eğilimlerini işin taleplerine uygun olarak düzenleyenlerdir (Kanungo ve Menon, 2004).

Yönetsel güçlülük, önemli bir liderlik özelliği olmasına karşın, konu hakkında literatürde sınırlı sayıda araştırma yer almaktadır. Özellikle, konu ile ilgili korelasyonel çalışmaların yetersiz olması, yönetsel güçlülüğün hangi bireysel ve örgütsel değişkenlerle ilişkili olduğunu anlamamızı güçleştirmektedir. Ancak, yönetsel güçlülükle ilişkili olan öğrenilmiş güçlülük ile ilgili yapılmış çalışmalar, yönetsel güçlülüğün bireysel sonuçları ile ilgili fikir vermektedir. Yapılan araştırmalar, öğrenilmiş güçlülük düzeyi ile iş stresi (Akgün ve Ciarrochi, 2000; Yürür ve Keser, 2008; Yıldırım, Gülpınar ve Uğuz, 2012) ve

depresyon (Chung ve diğerleri, 2012) arasında anlamlı ilişkinin olduğunu göstermektedir. Buradan bireyin fiziki ve sosyal çevredeki uyumsuz koşullar nedeniyle, bedensel ve psikolojik sınırlarının ötesinde harcadığı gayret (Cüceloğlu, 1994) olarak tanımlanan stresin de yönetsel güçlülükle ilişkili bir kavram olduğu söylenebilir. Depresyon ise, kişide kalıtsal, çevresel ya da hormonal bozukluklar sonrasında gelişen çökkünlük hâlidir. Depresyondaki birey işine devam edememekte, sosyal çevresi ile iletişimi bozulmakta ve daha fazla içine kapanmaktadır (Baltaş ve Baltaş, 1998; Sezer, 2011).

Okul yöneticisi, birçok iç ve dış faktörün etkili olduğu karmaşık bir örgütü yönetme ve karar verme sorumluluğunu taşımaktadır. Okulu yönetmek ve etkili karar vermek için bir yandan mevzuatın gereklerini dikkate alırken bir yandan da öğretmen, öğrenci ve velilerin beklentilerini karşılamak için çaba göstermek durumundadır. Bu nedenle, okul yönetimine ilişkin teknik bilgi ve becerilerin yanında, biliş, duyuş ve davranışlarını çevresel baskı ve taleplere göre düzenlemeye ilişkin yeterliklere sahip olmalıdır. Yönetsel güçlülük olarak tanımlanan bu yeterlikler, okul yöneticilerinin duygu durumları üzerinde etkili olabilir. Bu yüzden, okul yöneticilerinin yönetsel güçlülük düzeyleri ve ilişkili olduğu değişkenler konusunda yapılacak araştırmaların ilgili alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, okul yöneticilerinin yönetsel güçlülük düzeyleri ile yaşadıkları stres ve depresyon arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda; okul yöneticilerinin algılarına göre aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Yönetsel güçlülük düzeyleri ile stres, depresyon ve demografik değişkenler arasında nasıl bir ilişki vardır?
2. Yönetsel güçlülük okul yöneticilerinin stres düzeylerinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır?
3. Yönetsel güçlülük okul yöneticilerinin depresyon düzeylerinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada ilişkisel araştırma modeli benimsenmiştir. Yapılacak çalışmada iki veya daha fazla değişkenin arasındaki olası ilişkileri incelemeye odaklanılmak istenebilir. Bu tür çalışmalarda ilişkisel araştırma modelinin kullanılması daha uygundur (Creswell, 2012, s. 337). İlişkisel araştırmalar, iki ya da daha fazla değişken arasındaki olası ilişkiyi araştırarak, olguyu daha iyi açıklamayı sağlayan çalışmalardır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2011, s.22).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Elazığ il merkezinde ve ilçelerinde görev yapan 238 tane okul müdürü, 48 tane müdür başyardımcısı ve 418 tane de müdür yardımcısı olmak üzere toplam 704 okul yöneticisi oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında oransız eleman örnekleme yöntemi ile 205 okul yöneticisinden veriler toplanmıştır. Oransız eleman örnekleme yöntemi, evrendeki tüm elemanların eşit seçilme şansına sahip oldukları örnekleme türüdür (Karasar, 2008, s.113). %4,84'lük hata ile %90'lık güven düzeyinde örneklemin evrenin temsil ettiği görülmüştür. Araştırmanın örneklemini oluşturan okul yöneticilerinin demografik özellikleri Tablo 1'deki gibidir.

Tablo 1.
Elazığ İli'nde Görev Yapan Okul Yöneticilerinin Demografik Özellikleri

| Demografik Özellikler | | N | Demografik Özellikler | | N |
|-----------------------|------------------|-----|-----------------------|----------------|----|
| Cinsiyet | Kadın | 19 | Okul türü | Anaokulu | 15 |
| | Erkek | 186 | | İlkokul | 57 |
| Medeni durum | Evli | 188 | | Ortaokul | 46 |
| | Bekar | 17 | | Genel lise | 9 |
| Görev türü | Okul müdürü | 58 | | Anadolu lisesi | 29 |
| | Müdür yardımcısı | 147 | | Fen lisesi | 4 |
| Atanma şekli | Asil | 171 | | Meslek lisesi | 30 |
| | Vekil | 34 | | Diğer | 15 |

Tablo 1’de görüldüğü gibi araştırma kapsamında yer alan yöneticilerin; 19’u kadın, 186’sı erkek; medeni durumlarına göre 188’i evli, 17’i bekâr; görev türüne göre 58’i okul müdürü, 147’si müdür yardımcısı; atanma şekline göre 171’i asil, 34’ü vekil; okul türüne göre 15’i anaokulunda, 57’si ilkokulda, 46’sı ortaokulda, 9’u genel lisede, 29’u Anadolu lisesinde, 4’ü fen lisesinde, 30’u meslek lisesinde, 15’i başka okul türünde görev yapmaktadır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Verilerin toplanmasında Kanungo ve Menon (2004) tarafından geliştirilen ve Ersözlü (2012) tarafından Türkçe’ye uyarlanan “Yönetmel Güçlülük Ölçeği”, Karakuş (2013) tarafından geliştirilen “Stres Ölçeği” ve Uluslararası Kişilik Madde Havuzunda yer alan ve Türkçeye uyarlaması yine araştırmacı (2013) tarafından yapılan Depresyon Ölçeği (Goldberg, 1999) kullanılmıştır.

Ersözlü (2012) tarafından Türkçe’ye uyarlanan Yönetmel Güçlülük Ölçeği üç boyuttan (görev odaklı olma, temkinli ve tedbirli olma, azimli olma) oluşmaktadır. Ölçeğin iç tutarlılık (Cronbach’s Alpha) katsayısı 0.78 olarak hesaplanmıştır. Dört maddeli ve tek boyutlu bir yapıya sahip olan Stres Ölçeği’nin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach’s Alpha) 0.71 olarak hesaplanmıştır. Altı maddeli ve tek boyutlu Depresyon Ölçeği’nin iç tutarlılık katsayısı ise 0.76 olarak bulunmuştur. Yapılan çalışmada Yönetmel Güçlülük Ölçeği’nin iç tutarlılık katsayısı 0.72, Stres Ölçeği’nin iç tutarlılık katsayısı 0.79 ve Depresyon Ölçeği’nin iç tutarlılık katsayısı ise 0.88 olarak hesaplanmıştır.

İlişkisel çalışmalarda, korelasyonel istatistikler kullanılarak değişkenler veya grup puanları arasındaki ilişkiler tanımlanır ve ölçülür. Korelasyon ve regresyon gibi analizler, her bireyden elde edilmiş puanlar arasındaki ilişkilerin test edilmesini ve değişkenlerin birbirlerini yordama durumlarını ortaya konmasını sağlar (Creswell, 2012). Bu çalışmada, okul yöneticilerinin yönetmel güçlülük düzeyleri ile okul yöneticilerinin yaşadıkları stres ve depresyon arasındaki ilişkilerin ortaya konması hedeflenmektedir. Bu amaçla da kullanılan ölçekler ile toplanan verilerin analizinde SPSS 21 paket programından faydalanılmış ve korelasyon analizi ile çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi ve çoklu regresyon analizinde iki kategorili değişkenler (cinsiyet, medeni durum, görev ve atanma şekli) dummy (kukla) değişken olarak kodlanmıştır. Dummy değişkenler, istatistikte iki seviyeye sahip bir değişken oluşturmak için ikinci ve ikinciden sonra gelen değişkenlerin, bir değişken grubuna indirgenmesi durumunda oluşturulan değişkendir.

Bulgular

Bu bölümde araştırma sürecinde uygulanan ölçeklerden elde edilen veriler analiz edilerek sunulmuştur. Bu nedenle ilk olarak okul yöneticilerin yönetmel güçlülük düzeyleri ile stres, depresyon ve demografik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Okul yöneticilerinin yönetmel güçlülük düzeyleri ile stres, depresyon ve demografik değişkenler arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon matrisi Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Yönetmel Güçlülük Ölçeğinin Boyutları, Stres Ölçeği, Depresyon Ölçeği ve Demografik Değişkenler Arasındaki İlişkiyi Gösteren Korelasyon Matrisi

| | A | 1 | 2 | 3 | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| A. Güçlülük | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Görev odaklı olma | .81** | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Temkinli & tedbirli olma | .69** | .27** | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 3. Azim olma | .77** | .44** | .39** | 1 | | | | | | | | | | | |
| B. Stres | -.37** | -.19* | -.35** | -.35** | 1 | | | | | | | | | | |
| C. Depresyon | -.47** | -.30** | -.37** | -.43** | .68** | 1 | | | | | | | | | |
| D. Cinsiyet | -.28** | -.23** | -.17* | -.24** | .04 | .22** | 1 | | | | | | | | |
| E. Medeni durum | -.13 | -.15* | -.06 | -.08 | -.01 | .00 | .19** | 1 | | | | | | | |
| F. Görev | .08 | .12 | .03 | .02 | .10 | .02 | -.03 | -.08 | 1 | | | | | | |
| G. Atanma şekli | .02 | -.02 | .06 | .01 | -.13 | -.10 | .18** | .10 | -.01 | 1 | | | | | |
| H. Yaş | -.23** | -.22** | -.13 | -.15* | -.18* | -.02 | .28** | .21** | -.15* | .08 | 1 | | | | |
| I. Kıdem | -.18* | -.19** | -.06 | -.13 | -.22** | -.11 | .25** | .25** | -.21** | .21** | .68** | 1 | | | |
| J. Okulda çalışma süresi | .02 | .03 | .01 | .00 | .10 | -.04 | -.03 | .05 | .11 | -.03 | .15* | .04 | 1 | | |
| K. Öğretmen sayısı | -.14 | -.16* | -.05 | -.08 | .06 | .10 | .19** | .15* | .12 | .02 | .36** | .38** | .22** | 1 | |
| L. Öğrenci sayısı | -.12 | -.16* | -.05 | -.06 | .03 | .09 | .20** | .16* | .10 | .03 | .35** | .37** | .11 | .86** | 1 |

Tablo 2'deki veriler incelendiğinde okul yöneticilerinin yönetsel güçlülük düzeyleri ile yaşadıkları stres arasında istatistiki olarak anlamlı ve ters yönde bir ilişkinin olduğu görülmektedir ($r = -.37$; $p < .01$). Ayrıca, yönetsel güçlülüğün görev odaklı olma ($r = -.19$; $p < .01$), temkinli ve tedbirli olma ($r = -.35$; $p < .01$) ve azimli olma ($r = -.35$; $p < .01$) boyutlarının puanları ile stres düzeyi arasında anlamlı ve zıt yönde bir birlikte değişim bulunmaktadır. Okul yöneticilerinin yönetsel güçlülüğü arttıkça stres düzeyleri azalmaktadır ya da stres düzeyi arttıkça yönetsel gücü zayıflamaktadır.

Okul yöneticilerinin yönetsel güçlülük düzeyleri ile yaşadıkları depresyon arasında istatistiki olarak anlamlı ve ters yönde bir ilişkinin olduğu görülmektedir ($r = -.47$; $p < .01$). Ayrıca, yönetsel güçlülüğün görev odaklı olma ($r = -.30$; $p < .01$), temkinli ve tedbirli olma ($r = -.37$; $p < .01$) ve azimli olma ($r = -.43$; $p < .01$) boyutları ile depresyon düzeyi arasında anlamlı ve zıt yönde bir birlikte değişim bulunmaktadır. Bu bulgudan hareketle, okul yöneticilerinin yönetsel güçlülük düzeyleri arttıkça depresyon düzeylerinin azaldığı söylenebilir.

Yönetmel güçlülük ile demografik değişkenler arasındaki ilişki incelendiğinde; yönetsel güçlülük ile görev ($r = .08$; $p > .05$), medeni durum ($r = -.13$; $p > .05$), atama şekli ($r = .02$; $p > .05$), okulda çalışma süresi ($r = .02$; $p > .05$), öğretmen sayısı ($r = -.14$; $p > .05$) ve öğrenci sayısı ($r = -.12$; $p > .05$) arasında ise herhangi bir ilişkinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Bunun yanında yönetsel güçlülük ile yaş ($r = -.23$; $p < .01$) ve kıdem ($r = -.18$; $p < .05$) arasında anlamlı ve zıt yönde bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Yani yaş ve mesleki deneyim arttıkça, yönetsel güçlülüğün azaldığı belirlenmiştir.

Okul yöneticilerinin depresyon düzeyleri ile cinsiyet değişkeni arasında ($r = .22$; $p < .01$) anlamlı ve pozitif yönde bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu durum bayan yöneticilerin depresyon düzeylerinin erkek yöneticilere göre daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Diğer yandan, yöneticilerin depresyon düzeyleri ile diğer demografik değişkenler arasında [medeni durum ($r = .00$; $p > .05$), görev ($r = .02$; $p > .05$), atanma şekli ($r = -.10$; $p > .05$), yaş ($r = -.02$; $p > .05$), kıdem ($r = -.11$; $p > .05$), okuldaki çalışma süresi ($r = -.04$; $p > .05$), öğretmen sayısı ($r = .10$; $p > .05$) ve öğrenci sayısı ($r = -.09$; $p > .05$)] arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir.

Okul yöneticilerinin yönetsel güçlülük düzeylerinin, yaşadıkları stresin anlamlı bir yordayıcısı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan çoklu regresyon analizi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3.

Okul Yöneticilerinin Yönetsel Güçlülük Düzeyleri, Demografik Özellikleri ve Stres Düzeyleri Arasındaki İlişkiyi Gösteren Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

| Yordayıcı Değişkenler | R | R ² | R ² | F | Standart Hata | B | t | P | |
|------------------------|-----|----------------|--------------------------------|---------------|---------------|-------|-------|--------|------|
| | | | Değişikliği (ΔR ²) | Değişikliği P | | | | | |
| Standart | | | | | | | | | |
| Adım 1 | .33 | .11 | .11 | .008 | | | | | |
| Cinsiyet | | | | | 1.612 | 1.038 | .114 | 1.553 | .122 |
| Medeni Durum | | | | | .586 | 1.072 | .039 | .547 | .585 |
| Görev | | | | | .105 | .282 | .027 | .372 | .710 |
| Atanma Şekli | | | | | -1.152 | .743 | -.110 | -1.550 | .123 |
| Yaş | | | | | -.055 | .038 | -.139 | -1.444 | .150 |
| Kıdem | | | | | -.076 | .040 | -.191 | -1.897 | .059 |
| Okulda çalışma süresi | | | | | .006 | .005 | .091 | 1.259 | .210 |
| Öğretmen sayısı | | | | | .023 | .020 | .165 | 1.162 | .247 |
| Öğrenci sayısı | | | | | .000 | .001 | -.039 | -2.279 | .780 |
| Adım 2 | .55 | .30 | .19 | .000 | | | | | |
| Görev odaklı olma | | | | | -.067 | .060 | -.079 | -1.112 | .267 |
| Temkinli&tedbirli olma | | | | | -.280 | .076 | -.247 | -3.671 | .000 |
| Azimli olma | | | | | -.303 | .084 | -.262 | -3.621 | .000 |

Tablo 3'teki verilere göre, analize birinci adımda giren cinsiyet, medeni durum, görev, atanma şekli, yaş, kıdem, okuldaki çalışma süresi, öğretmen ve öğrenci sayılarının birlikte okul yöneticilerinin yaşadıkları stresin anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmektedir ($\Delta R^2 = 0.11$; $p < .01$). Ancak söz konusu değişkenlerin, regresyon katsayılarının anlamlılık düzeyleri incelendiğinde, hiçbir değişkeninin, stres puanlarının anlamlı bir yordayıcısı olmadığı anlaşılmaktadır.

Analize ikinci adımda giren ve yönetsel güçlülüğün boyutları olan görev odaklı olma, temkinli ve tedbirli olma, azimli olma değişkenlerinin stres puanlarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmektedir ($\Delta R^2 = .19$, $p < .01$). Ayrıca, regresyon katsayılarının anlamlılık düzeyleri incelendiğinde temkinli ve tedbirli olma ($\beta = -.25$; $p < .01$) ile azimli olma ($\beta = -.26$; $p < .01$) değişkenlerinin, stres puanlarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, görev odaklı olma boyutu stres puanlarının anlamlı bir yordayıcısı değildir ($\beta = -.07$; $p > .01$). Diğer değişkenlerin etkisi kontrol edildiğinde, okul yöneticilerinin yaşadıkları stresin %19'unun yönetsel güçlülükten kaynaklandığı söylenebilir. Yani, yöneticilerin yönetsel güçlülük düzeyleri arttıkça, yaşadıkları stresin azaldığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Okul yöneticilerinin yönetsel güçlülük düzeylerinin, yaşadıkları depresyonun anlamlı bir yordayıcısı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan çoklu regresyon analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4.

Okul Yöneticilerinin Yöneltil Güçlülük Düzeyleri, Demografik Özellikleri ve Depresyon Düzeyleri Arasındaki İlişkiyi Gösteren Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

| Yordayıcı Değişkenler | R ² | | F | | Standart Hata | B | t | P | |
|---------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|---------------|---------------|-------|-------|--------|------|
| | R | R ² | Değişikliği (ΔR ²) | Değişikliği P | | | | | |
| Standart | | | | | 9.639 | 2.681 | 3.595 | .000 | |
| Adım 1 | .32 | .10 | .101 | .014 | | | | | |
| Cinsiyet | | | | | 5.068 | 1.446 | .257 | 3.504 | .001 |
| Medeni Durum | | | | | -.151 | 1.493 | -.007 | -.101 | .920 |
| Görev | | | | | -.097 | .393 | -.018 | -.248 | .804 |
| Atanma Şekli | | | | | -1.630 | 1.035 | -.112 | -1.574 | .117 |
| Yaş | | | | | .004 | .053 | .008 | .081 | .936 |
| Kıdem | | | | | -.110 | .056 | -.198 | -1.961 | .051 |
| Okulda çalışma süresi | | | | | -.005 | .007 | -.049 | -.683 | .495 |
| Öğretmen sayısı | | | | | .024 | .027 | .126 | .889 | .375 |
| Öğrenci sayısı | | | | | 6.652E-5 | .001 | .007 | .049 | .961 |
| Adım 2 | .56 | .31 | .212 | .000 | | | | | |
| Görev odaklı olma | | | | | -.149 | .082 | -.127 | -1.809 | .072 |
| Temkinli ve tedbirli olma | | | | | -.340 | .105 | -.216 | -3.243 | .001 |
| Azimli olma | | | | | -.453 | .115 | -.282 | -3.927 | .000 |

Tablo 4'teki veriler incelendiğinde, analize birinci adımda giren cinsiyet, medeni durum, görev, atanma şekli, yaş, kıdem, okuldaki çalışma süresi, öğretmen ve öğrenci sayıları değişkenlerinin birlikte depresyon ile anlamlı bir ilişki gösterdiği görülmektedir ($\Delta R^2 = .101$, $p < .05$). Ancak, regresyon katsayılarının anlamlılık düzeyleri incelendiğinde, sadece cinsiyet değişkeninin depresyonun anlamlı yordayıcısı olduğu ($\beta = -.26$; $p < .01$), diğer değişkenlerin depresyonu açıklama gücüne sahip olmadığı görülmektedir. Analize ikinci adımda giren ve yönetsel güçlülüğün boyutlarının (görev odaklı olma, temkinli ve tedbirli olma ve azimli olma) depresyon puanlarının anlamlı yordayıcıları olduğu görülmektedir ($\Delta R^2 = .21$, $p < .01$). Ancak, regresyon katsayılarının anlamlılık düzeylerine bakıldığında temkinli ve tedbirli olma ($\beta = -.22$, $p < .01$) ile azimli olma ($\beta = -.28$, $p < .01$) değişkenlerinin, depresyon puanlarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulgudan hareketle, okul yöneticilerinin depresyon düzeylerinin yaklaşık %21'inin yönetsel güçlülük düzeyinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmaktadır. Yani, yöneticilerin yönetsel güçlülük algıları arttıkça, depresyon düzeyleri azalmaktadır. Okul yöneticilerinin yönetsel güçlülük düzeyleri yükseldikçe, yaşadıkları depresyon düzeyi azalmaktadır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Okul yöneticilerinin yönetsel güçlülük düzeyleri ile yaşadıkları stres ve depresyon arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla yapılan araştırmadan elde edilen bulgulara göre; hem yönetsel güçlülük toplam puanları hem de yönetsel güçlülüğün görev odaklı olma, temkinli ve tedbirli olma ve azimli olma boyutlarının puanları ile stres ve depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve ters yönlü ilişki tespit edilmiştir. Buna göre; okul yöneticilerinin yönetsel güçlülük düzeyleri arttıkça, stres ve depresyon düzeyleri azalmaktadır.

Yapılan çoklu regresyon analizinden elde edilen bulgulara göre; kişisel ve demografik değişkenler (cinsiyet, medeni durum, görev türü, atanma şekli, yaş, mesleki deneyim, okuldaki öğretmen sayısı, okuldaki öğrenci sayısı) kontrol edildikten sonra yönetsel güçlülüğün stres ve depresyonun anlamlı bir yordayıcısı olduğu ve yönetsel güçlülüğün, stres ve depresyon üzerindeki etkisinin önemli olduğu belirlenmiştir. Kanungo ve Menon (2004, 2005) tarafından yapılan çalışmalarda, yönetsel güçlülüğün psikolojik güçlendirmeye pozitif yönde ve öğrenilmiş çaresizlikle negatif yönde anlamlı ilişkisinin olduğu ortaya konmuştur. Araştırmada elde edilen bulgular, yönetsel güçlülükle yakından ilişkisi olan öğrenilmiş

güçlülük ve öğrenilmiş çaresizlik konusunda yapılan araştırma bulgularıyla paralellik göstermektedir (Yıldırım ve diğerleri, 2012; Akgün ve Ciarrochi, 2000; Chung ve diğerleri, 2012). Temelde yönetsel güçlülüğe benzeyen öğrenilmiş güçlülük, strese dayanıklılık açısından önem taşımaktadır. Çünkü konu ile ilgili yapılan çalışmalarda öğrenilmiş güçlülük, stres ile başa çıkma becerisi olarak bahsedilen bilişsel yapıyı oluşturmaktadır (Öztaykutlu, 2014). Öğrenilmiş güçlülük kavramını ilk kez ortaya atan Meichenbaum (1977) da öğrenilmiş güçlülüğün dış stres etmenleri ile başa çıkmanın yanı sıra sorunlu ve stresli yaşam olayları üzerinde de kontrolü sağlamak için bazı yardımcı tutumları içerdiğini belirtmiştir. Eroğlu, Akbaba, Adigüzel ve Peker (2014) tarafından yapılan çalışmada öğrenilmiş güçlülük ve stresle başa çıkma arasında anlamlı ilişkilerin olduğu görülmüştür. Yürür ve Keser (2010) çalışmalarında öğrenilmiş güçlülüğü, mesleki stresin yoğun olarak gerçekleştiği öğretmenlik mesleğindeki bireylerin kendi kendilerini stresten korunmalarını sağlayacak önemli bir kişisel özellik olduğunu ortaya koymuşlardır. Yine öğrenilmiş güçlülük için, Yıldırım ve diğerleri (2012) tarafından yapılan çalışmada öğrenilmiş güçlülüğün iki alt boyutu ile iş stresi alt boyutlarında baskı ve aşırı yüklenme arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki olduğu görülmüştür.

Araştırma bulgularına göre; yönetsel güçlülük ile, stres ve depresyon arasında anlamlı ilişkinin olduğu görülmüştür. Regresyon katsayılarının anlamlılık düzeyleri incelendiğinde temkinli ve tedbirli olma ile azimli olma değişkenlerinin, hem depresyon puanlarının hem de stres puanlarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmüştür. Yönetim süreçlerinin her aşamasında öncü rolü olan okul yöneticilerinin sergiledikleri başarılı performans, okuldaki işlerin yolunda gitmesi açısından önem arz etmektedir. İşin başarıyla sonuçlanması da yöneticinin azimli ve kararlı bir şekilde süreci yönetebilmesiyle dolayısıyla yönetsel güçlülüğünün göstergesi olarak belirtilen (Kanungo ve Menon, 2004) teknik, problem çözme, karar verme, planlama, yönlendirme, kriz yönetme, iletişim, değişimi yönetme gibi birçok konudaki yeterliklerin varlığı ile ilişkili görülebilir. Örneğin birçok hususu dikkate alarak karar vermek zorunda olan ya da örgütsel kaynakların planlanması, örgütlenmesi, kontrolü görevlerinden birini gerçekleştirirken okul yöneticilerinin görev odaklı düşünmesi, verdikleri kararların diğerleri üzerindeki etkisini hesaba katması ve verdikleri kararları uygulamak konusunda azimli olmaları büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, okul liderlerinin bu süreçte zaman zaman stres yaşamaları ve depresif semptomlar göstermeleri olasıdır. Bu nedenle, yönetici seçimi ve atanmasında yönetsel güçlülük konusundaki yeterliklerin göz önünde bulundurulması doğru seçimler yapma hususunda önemli katkılar sağlayabilir.

Bu sonuçların ışığında şu önerilerde bulunmak mümkündür;

- Okul yöneticilerin yönetsel davranışlarında bu denli önem arz eden bir konunun yöneticilerin seçiminde ve yetiştirilmesinde dikkate alınması faydalı olacaktır. Bilhassa son yıllarda yöneticilerin belirlenmesi sürecinde adayların sahip oldukları yönetsel güçleri belirli davranışlar dikkate alınarak değerlendirilmelidir. Ayrıca seçilen yöneticilerin görevlerinin ilk dönemlerinde olmak kaydıyla yönetsel güçlülük ile ilgili verilecek teori ile uygulamanın harmanlandığı eğitim ve seminerler de mutlaka yarar sağlayacaktır.
- Günümüz çalışma koşulları göz önüne alındığında stres ve depresif eğilimlerin varlığından uzak durmak bir bakıma imkânsız gibidir. Araştırmanın sonuçlarına göre stresin ve depresif eğilimlerin önlenmesi için yönetsel güçlülük düzeyinin artırılmasının gerekliliği ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla politika üretenlerin bu sonucu göz önünde bulundurarak okul yöneticilerinin çalışma şartlarında iyileştirmeler yapması yerinde olacaktır.
- Eğitim sistemimizin en önemli sorunlarından biri olan yönetici yetiştirme sürecinde; duyarlılık eğitimi gibi yöntemlerle, öğrenilmiş güçlülüğün ve dolayısıyla yönetsel güçlülüğün arttırılmasına çalışılmalıdır.
- Yönetsel güçlülük davranışının öncülü yahut sonucu sayılabilecek pek çok duygu durum, tutum ve davranış olabilir. Literatürden yola çıkıp, okul yöneticilerinin yönetsel güçlülüklerini etkileyebilecek duygu durum, tutum ve davranışları araştırılabilir ve bunlarla arasındaki ilişkileri ortaya koyan çalışmalar yapılabilir.

References

- Akgün, S., & Ciarrochi, J. (2000). Learned resourcefulness moderates the relationship between academic stress and academic performance. *Educational Psychology, 23*(3), 287-294.
- Aycan, Z. (1997). Expatriate adjustment as a multifaceted phenomenon: Individual and organizational level predictors. *Journal of International Human Resource Management, 8*(4), 434-456.
- Baltaş, A., & Baltaş, Z. (1998). *Depresyon ve başa çıkma yolları*. İstanbul: Remzi Bookstore.
- Barutçugil, İ. (2002). *Performans yönetimi*. İstanbul: Kariyer Publishing.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: PegemA Publishing.
- Chung C. C., Lin M. F., Ching Y. C., Kao C. C., Chou Y. Y., Ho P.H., & Chang H. J. (2012). Mediating and moderating effects of learned resourcefulness on depressive symptoms and positive ideation in hospital nurses in Taiwan. *Research in Nursing & Health, 35*(6), 576-588.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative* (4th Ed.). New Jersey: Upper Saddle River.
- Cüceloğlu, D. (1994). *İnsan ve davranışı. Psikolojinin temel kavramları*. İstanbul: Remzi Bookstore.
- Doğan, S., & Şahin, F. (2011). Yönetmel güçlülük ve etkililik: Kavramsal bir çalışma. *Ataturk University Journal of Economics and Administrative Sciences (JEAS), 25*(2), 61-85.
- Eroglu, Y., Akbaba, S., Adigüzel, O., & Peker, A. (2014). Learned resourcefulness and coping with stress in mothers of children with disabilities. *Eurasian Journal of Educational Research, 55*, 243-261.
- Ersözlü, A. (2012). *Okul yöneticilerinin yönetmel güçlülük düzeylerinin öğretmenlerin örgütsel bağlılık, örgütsel vatandaşlık davranışları ve iş doyumuna etkisi*. Unpublished doctoral dissertation, Fırat University, Elazığ.
- Goldberg, L.R. (1999). A broad-bandwidth, public domain, personality inventory measuring the lower-level facets of several five-factor models. In I. Mervielde, I. Deary, F. De Fruyt & F. Ostendorf (Eds.), *Personality Psychology in Europe* (pp. 7–28). Tilburg: Tilburg University Press.
- Kanungo, R. N., & Misra, S. (1992). Managerial resourcefulness: A reconceptualization of management skills. *Human Relations, 45*(12), 1311-1332.
- Kanungo, R. N., & Menon, T. (2004). Managerial resourcefulness: The construct and its measurement. *Journal of Entrepreneurship, 13*(2), 129-152.
- Kanungo, R. N., & Menon, S. T. (2005). Managerial resourcefulness measuring a critical component of leadership effectiveness. *Journal of Entrepreneurship, 14*(1), 39-55.
- Karakuş, M. (2013). Emotional intelligence and negative feelings: A gender specific moderated mediation model. *Educational Studies, 39*(1), 68-82.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Publishing.
- Meichenbaum, D. (1977). *Cognitive-behavior modification*. New York: Plenum.
- Öztaykutlu, G. G. (2013). *Investigation on pre-school teachers' learned resourcefulness and problem solving skills from different institutions. Unpublished master's thesis*. İstanbul Aydın University, İstanbul
- Sezer, S. (2011). Örgütsel depresyon ölçeğinin geliştirilmesi ve psikometrik niteliklerinin belirlenmesi. *ISGUC The Journal of Industrial Relations and Human Resources, 13*(1), 39-50.
- Yıldırım, M. H., Gülpınar, Ş., & Uğuz, Ş. (2012). İş yaşamında öğrenilmiş güçlülük ile iş stresi arasındaki ilişkileri belirlemeye yönelik bir araştırma. *Journal of Organization and Management Sciences, 4*(2), 133-144.

Turhan, Kabatak, Şengür & Zincirli – Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 47(1), 2018, 216-232

Yürür, S., & Keser, A. (2010). Öğrenilmiş güçlölüğün demografik değişkenlere bağlı olarak incelenmesi: Öğretmenler üzerine bir uygulama. *Journal of Labour Relations*, 1(1), 59-70.



Online Self-regulation Questionnaire: Validity and Reliability Study of Turkish Translation*

Selcan KİLİS^{a**}, Zahide YILDIRIM^b



^aGiresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Giresun/Türkiye

^bOrta Doğu Teknik Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Ankara/Türkiye

Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.298791

Article history:

Received 18.03.2017

Revised 10.10.2017

Accepted 22.02.2018

Keywords:

Online self-regulation questionnaire,

Validity,

Reliability,

Confirmatory factor analysis,

Self-regulation,

Online learning.

Abstract

This study aims to translate online self-regulated learning questionnaire (OLSQ) into Turkish and administer its validity and reliability issues. In the questionnaire, 24 items were translated into Turkish separately by nine experts, and then back-translation was conducted by two language experts. Pilot test was conducted with 321 students enrolled in fully online associate degree programs in a well-known public university in Adana, Turkey. In terms of validity issue, confirmatory factor analysis indicated that Turkish OLSQ was valid with acceptable worth of fit values. Regarding with reliability, Cronbach's alpha values indicating internal consistency varied between .67 and .87 for three sub-factors, and .95 for the whole instrument which yields high reliability. Therefore, Turkish OLSQ could be used to measure learners' self-regulated skills in any kind of online learning settings since it provided its validity and reliability issues and fits with the original version.

Çevrimiçi Öz-düzenleme Ölçeğinin Türkçe 'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.298791

Makale Geçmişi:

Geliş 18.03.2017

Düzeltilme 10.10.2017

Kabul 22.02.2018

Anahtar Kelimeler:

Çevrimiçi öz-düzenleme ölçeği,

Geçerlik,

Güvenirlik,

Doğrulayıcı faktör analizi,

Öz-düzenleyici öğrenme,

Çevrimiçi öğrenme.

Öz

Bu çalışmanın amacı, çevrimiçi öz-düzenleme ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik analizinin yapılmasıdır. Ölçekte yer alan 24 soru dokuz uzman tarafından ayrı ayrı çevrilmiştir. Geri çevirme işlemi iki dil uzmanı tarafından yapılmıştır. Ölçekte yer alan soruların çevrilme işi tamamlandıktan sonra Adana'da tamamen uzaktan eğitim alan 321 ön lisans öğrencisinden veri toplanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizine göre uyum indeksleri kabul edilir uygun seviyede bulunmuş ve Türkçe' ye çevrilen ölçeğin geçerli olduğu görülmüştür. Ölçeğin güvenilirlik için hesaplanan iç tutarlılık katsayılarını gösteren Cronbach alfa katsayıları 0,67 ve 0,87 arasında değişiklik göstermekte, ölçeğin tamamı için 0,95 bulunmuştur; dolayısıyla yüksek güvenilirlik değerleri göstermiştir. Dolayısıyla, geçerlik ve güvenilirliği sağlanan çevrimiçi öz-düzenleme ölçeğinin Türkçe sürümünün orijinal sürümü ile uyumlu olduğu görüldüğü için e-öğrenme ortamlarında öğrencilerin öz-düzenleme becerilerini ölçmek için kullanılabilir.

* This study was conducted in the scope of doctoral dissertation of the first author.

** Corresponding Author: k1selcan@gmail.com

Introduction

Self-regulation is, as lexical meaning defined by English & English (1958) as the control of one's efforts based on motives about his/her specified and subsequent goal or ideal. It simply means self-control or self-discipline. In the sense of learning science, self-regulation defined as is the composition of "self-generated thought, feelings and actions that are planned and cyclically adapted to the attainment of personal goals" (Zimmerman, 2000, p.14). Zimmerman (2000) defined three phases of self-regulation; namely, forethought, performance or volitional control and self-reflection. It is the interaction of personal, behavioral and environmental triadic processes in the sense of social-cognitive theory (Bandura, 1986). In general, educational and developmental psychologies define it as various ways to monitor, control and regulate the learning (Schunk & Zimmerman, 1994; Zimmerman, 1986; Zimmerman & Schunk, 1989). Self-regulated learners, according to Zimmerman (1989) are "metacognitively, motivationally, and behaviorally active participants in their own learning process" (p. 329). They direct their own efforts and learning to acquire knowledge and skills without depending on any member of instruction.

The cyclical structure of self-regulation, as illustrated in Figure 1 encompasses three cyclical stages; namely, forethought (before), performance or volitional control (during), and self-reflection (after) phases (Zimmerman, Boekarts, Pintrich, & Zeidner, 2000). Forethought includes two main sub-process, namely, task analysis including goal setting and strategic planning and self-motivational beliefs including self-efficacy, outcome expectations, intrinsic interest or value and goal orientation (Sandars & Cleary, 2011; Zimmerman, et al., 2000). This stage is like a preparatory phase and as Zimmerman (2000) argued, underscores the proactive essence of self-regulatory skills. Moreover, they provide the impetus to put forth the necessary effort for the learners to engage in the self-regulation process (Sandars, et al., 2011). Performance or volitional control encompasses two sub-process; the first is self-control including self-instruction, imagery, attention focusing and task strategies and the second is self-observation including self-recording and self-experimentation. Finally, self-reflection contains two sub-process again, the first is self-judgement including self-evaluation and causal attribution whilst the second is self-reaction including self-satisfaction or affect and adaptive-defensive tasks.

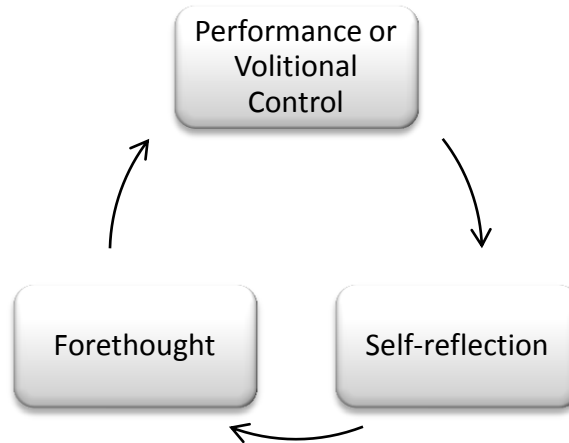


Figure 1. Cyclical phases of self-regulation. Reprinted from *Self-regulated Learning: from Teaching to Self-reflective Practice*. (p.3), by D. H. Schunk and B. J. Zimmerman (Eds.), 1998, New York: Guilford Press. Copyright 1998 by Guilford Press. Reprinted with permission. In Schunk & Zimmerman, B. J. (2000). *A Social Cognitive Perspective. Handbook of self-regulation*, 13, p.16)

Self-regulation is a critical factor to be successful and to accomplish desired goals (Shea, Hayes, Smith, Vickers, Bidjerano, Gozza-Cohen, Jian, Pickett, Wilde, Tseng, 2013) in any learning environment. It is more important in online learning settings since the nature of online learning environment is characterized by autonomy and real instructors are absent (Artino & Stephens, 2009; Barnard, Lan, To, Paton, & Lai, 2009; Dabbagh & Kitsantas, 2004, Schunk & Zimmerman, 1998).

In order to measure students' self-regulation in online learning setting, Online Self-Regulated Learning Questionnaire (OSLQ) was developed by Lan, Bremer, Stevens and Mullen (2004) with 5-point Likert type response format. It includes 86-item yielding in six sub-scale constructs: environment structuring (ES); goal setting (GS); time management (TM); help seeking (HS); task strategies (TS); and self-evaluation (SE). The higher scores on this instrument indicate better self-regulation in online learning by students.

It was shortened later including 24-item by Barnard, Paton and Lan (2008) with 204 students enrolled in online learning. In short form, it includes 24-item yielding in six sub-scales and in the form of 5-point Likert type response format. The subscales namely factors and the number of items reflecting these subscales are ES with 5 items, GS with 4 items, TM with 4 items, HS with 3 items, TS with 4 items and SE with 4 items. According to Zimmerman (1998), among six sub-scales of OSLQ, ES involves "selecting or creating effective settings for learning", GS signifies "specifying intended actions or outcomes", TS denotes "analyzing tasks and identifying specific, advantageous methods for learning", TM refers to "estimating and budgeting use of time", HS means "choosing specific models, teachers, or books to assist oneself to learn", and finally SE signifies "setting standards and using them for self-judgment" (pp.76-79).

The short form of OSLQ has also been validated and found reliable (Barnard, et al., 2009). The validity was checked with confirmatory factor analysis and fit indices found acceptable. The results indicate evidence toward construct validity of the instrument for the students both in blended and online learning settings. The reliability was provided with checking internal consistency values. Cronbach's Alpha value which indicates internal consistency value of the scores was found to be 0.93 for the whole instrument. Cronbach alpha values by subscale ranged from .67 to .90 in blended learning and .87 to .96 in online learning.

The questionnaire has been already translated into Turkish in earlier studies by Uzun, Ünal and Yamaç (2013) and Yetik (2011). However, Uzun, Ünal and Yamaç (2013) in their study did not check the reliability and validity. They just translated the instrument and then directly used without any confirmation and validation. Yetik (2011) translated the instrument in her thesis study, but she conducted the validity process with the students in face-to-face education having prior online learning experience. However, checking the instrument items based on past experiences of the students can affect the results. Students, during responding to the instrument items can have different opinions or behaviors based on prior experience since they were in fact educated in face-to-face education and their experience was just based on the past. For this reason, the short form of OSLQ was translated into Turkish in the scope of this study with appropriate target sample, settings, and context; students are enrolled in full online learning program in order to have a valid and reliable version after taking permission via email from the owners. Therefore, this study aims to translate short form of OSLQ into Turkish and administer its validity and reliability issues.

Method

This empirical study aims to translate online self-regulation questionnaire into Turkish in addition to administering its validity and reliability tests. The details about applied methodology are explained in continuing part.

Participants

An empirical study requires adequate sample size to conduct the statistical analysis and obtain reliable results (Pearson & Mundfrom, 2010). Validity and reliability issues of translated version of online self-regulation questionnaire into Turkish, after translation process was completed were checked and provided with 321 students enrolled in vocational school of higher education in a well-known public university in Adana, Turkey. Of 321 students, 181 were female, 140 were male. Their age changed to 18-48, the majority of them (38%, n=121) were at the ages of 18-22, followed by 23-27 (24%, n=78), 28-32 (19%, n=62), then 33-37 (13%, n=43), 38-42 (4%, n=12), and 43-48 (2%, n=5). Their disciplines included Pediatric Development (44%, n=140), Electronic Communication Technology (30%, n=96), Computer Technology and Programming (18%, n=59), and Accounting and Tax Practicing (8%, n=26). All these departments were fully online degree programs. They only take their final exams face-to-face. Corresponding to their grade level, the majority of the students were sophomores (44%, n=140), followed by freshman (18%, n=59), juniors (30%, n=96), and seniors (8%, n=26).

Data Collection Procedure

The questionnaire was applied in the format of paper-based before the final exam to the students that are educated in the type of online education. The data was collected at spring semester of 2014-2015 academic year. The questionnaire was distributed to in total of 444 students, the missing cases (123) were excluded from the data and in the analysis 321 students’ responses were included.

Translation Procedure

The aim of this study is to adapt online self-regulation questionnaire into Turkish and administer its validity and reliability features. Translation and back-translation of 24 items were done. The items were firstly translated by one of the authors in the first phase and also by five more experts (two of them got PhD degree, while three are PhD candidates in Instructional Technology) separately and they are experienced in the field and know English well. Then, translated versions were compared and the instrument was revised based on the translation comparison in the second phase. After, first revised version was sent to two experts who are more experienced and took PhD degree again in the field of Instructional Technology. In the same way, they translated the instrument into Turkish separately. Translations were compared and required changes (second revision) were done by the authors in third phase. In fourth stage, translated version of the instrument was sent for final revisions and checking content, equality between the items in two languages, grammar and meaning to another expert who is working as a professor in the field and also works in cognitive and metacognitive constructs for many years. Based on her feedback, the instrument was taken its final form in the next step after required changes were made. After translation process was completed, it was sent to two language experts who work in Modern Languages, specifically Department of English Language. Two language experts made back-translation. The original and back-translated versions of the instrument were compared to be sure that the translation was made correctly and appropriately. The diagram which shows the procedure of translation process is illustrated in Figure 2.

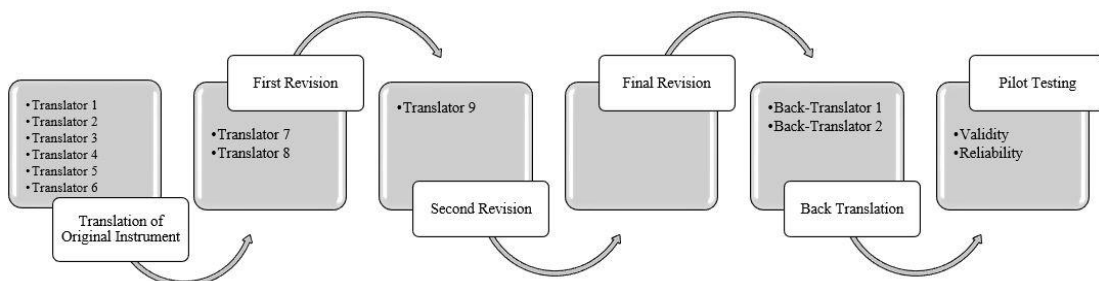


Figure 2. Translation procedure

Data Analysis

The data were entered to SPSS program and controlled two times. The data were imported to IBM SPSS AMOS version 21.0 for confirmatory factor analysis (CFA) which rests on a solid theoretical or empirical base, how many factors there are and whether they are correlated or not are already known based on empirical base (Stevens, 2009). The aim of CFA is to confirm a hypothesized factor structure with the data by forcing items to load only on a specific factor. Likert type items of the questionnaire are defined as scale on the SPSS for the analysis. During the CFA, maximum likelihood estimates was applied.

The required assumptions of CFA were checked before conducting the analysis. Considering adequate sample size, minimum sample size should be more than 200 according to Guilford (1954), 5 subjects per item, namely 120 for Hair et al. (2010) and 10 subjects per item, namely 240 for MacCallaum and Widaman (1999) since the instrument includes 24-items. According to the statements of aforementioned authors, sample size (n=321) in this study was adequate for the analysis. The outliers were checked via descriptive statistics and boxplots in SPSS and eliminated from the data. The missing data were checked and all of them were deleted from the data since the sample size is already more than the required minimum number of adequate sample size. Univariate and multivariate normality were checked in AMOS using skewness and kurtosis values and all of them laid in -2 and +2, and the data were provided normality assumptions (George & Mallery, 2010).

Results

Validity Results

In the analysis of CFA about the estimated model of translated instrument, goodness of fit statistics including χ^2/df (Chi-Square/Degree of Freedom), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), Goodness of Fit Index (GFI), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI), Comparative Fit Index (CFI) and Tucker-Lewis Index (TLI) used. RMSEA is a “population based index that relies on the non-central χ^2 distribution, which is the distribution of the fitting function when the fit of the model is not perfect. RMSEA is an error of approximation index because it assesses the extent to which a model fits reasonably well in the population and relatively insensitive to sample size. RMSEA values of 0 indicate perfect fit and values very close to suggest good model fit” (Brown, 2015, pp.71-72). As the author states, RMR reflect the average discrepancy between observed covariance and predicted covariance. However, since RMR value is affected by the metric of the input variables; it is difficult to interpret and for this reason SRMR is generally preferred as Brown (2015) contended. SRMR indicates the average discrepancy between the correlations observed in the input matrix and the correlations predicted by the model. Its values can vary between 0 and 1, with 0 indicates a perfect fit. GFI index is “roughly analogous to the multiple R² value in multiple regression in that it represents the overall amount of the covariation among the observed variables that can be accounted for by the hypothesized model” (Stevens, 2009). Therefore, the larger GFI value represents better model fit (Ong & Van Dulmen, 2007). AGFI adjusts the GFI for the number of degrees of freedom. The values close to 1 indicates better model. CFI that is also referred to as incremental fit indices evaluates the fit of a user-specified solution in relation to a more restricted, nested baseline model (Brown, 2015). TLI known as the non-normed fit index has features that compensate for the effect of model complexity like RMSEA as Brown (2015) defined. It includes “a penalty function for adding freely estimated parameters that do not markedly improve the fit of the model” (p.72). NFI “represents the increment in fit obtained by using the hypothesized model relative to the fit of the null model. Values range from zero to one, with higher values indicative of a greater improvement in fit” (p.72). The goodness of fit statistics of the translated instrument was presented in Table 1.

Table 1.
CFA Indices of Turkish OSLO.

| Goodness of Fit Statistics | Perfect | Acceptable | Original Version | Translated Version |
|----------------------------|------------|------------|------------------|--------------------|
| χ^2/df | ≤ 3 | ≤ 5 | 2.77 | 2.45 |
| RMSEA | $\leq .05$ | $\leq .08$ | .06 | .06 |
| RMR | $\leq .05$ | $\leq .08$ | -- | .08 |
| SRMR | $\leq .05$ | $\leq .08$ | -- | .06 |
| TLI | $\geq .95$ | $\geq .90$ | .94 | .89 |
| CFI | $\geq .95$ | $\geq .90$ | .93 | .90 |
| GFI | $\geq .95$ | $\geq .90$ | -- | .86 |
| AGFI | $\geq .90$ | $\geq .85$ | -- | .84 |
| NFI | $\geq .95$ | $\geq .90$ | -- | .80 |

* $p < .01$

According to the findings, with a χ^2/df ratio value of 2.45, the translated instrument was acceptable. The worth of fit values was found to be $\chi^2/df = 2.45$, RMSEA = .06, RMR = .08, SRMR = .06, TLI = .89, CFI = .90, GFI = .86, AGFI = .84 and NFI = .80. According to these values, it can be said that GFI, AGFI, CFI, TLI and NFI observable fit values were slightly lower than acceptable value, but very close to good fit values while RMSEA, SRMR, and RMR fit values indicated an acceptable and good fit (Table 1). In other words, the obtained model indicated that the factors were confirmed by the data (Çokluk et al., 2010; Sümer, 2000; Tabachnick & Fidell, 2013). In addition, the item-factor structure of translated version of self-regulation instrument is indicated in Figure 3. According to the item-factor structure, all indicators of the observed variables GS, ES, TS, TM, HS, and SE appear to be almost about equal weights based on their standard regression weights (factor loadings) that can be interpreted as the correlation between the observed variable and the corresponding common factor. The path diagram also shows the squared multiple correlation coefficients (R²) that describes the amount of variance the common factor accounts for in the observed variables. For instance, the highest amount of variance explained is by ES that explains about the 66% of the variance in ES3. The lowest amount of variance explained is by TS that explains 30% of the variance in TS2. Moreover, the correlations between the common factors are also displayed in the path diagram. The highest correlation is between HS and SE with the value of .99 and the lowest correlation is with the value of .50 between ES and TM.

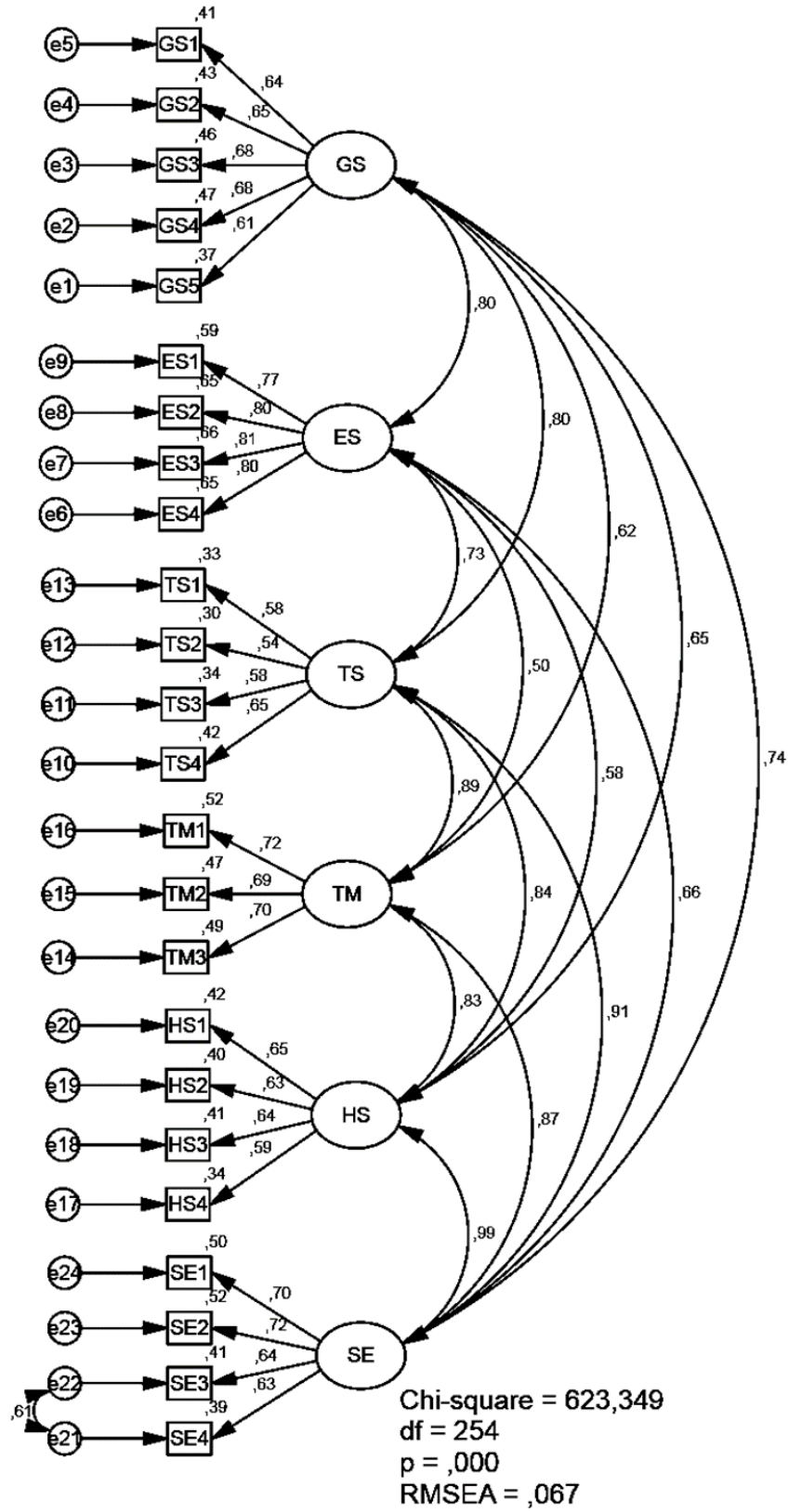


Figure 3. Item-factor structure of Turkish OSLOQ

Reliability Results

Considering the reliability, internal consistency was assessed via Cronbach alpha values. The results are illustrated in Table 2.

Table 2.
Reliability Statistics of Six Factors of Turkish OSLQ.

| Factor | Cronbach's Alpha |
|-----------------|------------------|
| Self-regulation | .95 |
| GS | .79 |
| ES | .87 |
| TS | .67 |
| TM | .75 |
| HS | .71 |
| SE | .81 |

* $p < .01$

The coefficient alpha values of the factors of the instrument were found in the range of .67 and .87 and .95 for the whole. All the factors have alpha values higher than .70 except one; however, its value is very close to .70. Therefore, all the factors showed acceptable internal consistency values (Hair, et al. 2010) and therefore Turkish version of OSLQ found reliable.

Discussion & Conclusion

In this research, online self-regulation questionnaire was translated into Turkish and administered validity and reliability issues with the data collected from 321 students enrolled in fully online associate degree programs in a well-known public university in Adana, Turkey.

Confirmatory factor analysis indicated that fit values were found as $\chi^2/df = 2.45$, RMSEA = .06, RMR = .08, SRMR = .06, TLI = .89, GFI = .86, AGFI = .84, CFI = .90, and NFI = .80; therefore it is inferred that although GFI observable fit value was slightly lower than acceptable value, RMSEA, SRMR and AGFI fit values indicate an acceptable fit and other observable fit values indicate a perfect fit. According to these obtained fit indices, GFI, AGFI, CFI, TLI and NFI observable fit values were slightly lower than acceptable value, but very close to good fit values while RMSEA, SRMR, and RMR fit values indicated an acceptable and good fit.

Regarding reliability, internal consistency values measured via Cronbach alpha .95 for the whole instrument, and ranged between .67 and .87 for its six sub-factors. All the factors have Cronbach alpha values higher than .70 except one which is very close to .70 and therefore, all the sub-factors yielded acceptable values (Hair, et al. 2010) regarding internal consistency and found acceptable.

It is indicated in the literature that, self-regulation is a critical factor to accomplish desired goals (Shea, et al., 2013) in any learning environment. It is more important in online learning settings since the nature of online learning environment is characterized by autonomy, and there is a distance between the learner and the instructor (Artino & Stephens, 2009; Barnard, Lan, To, Paton, & Lai, 2009; Dabbagh & Kitsantas, 2004, Schunk & Zimmerman, 1998). In such learning environments, lack of self-regulation may result with drop out from the online programs. Therefore, it is important to determine students' online self-regulated learning and then, provide self-regularity support for the students if necessary. Since the most universities in Turkey have distance education centers and online education programs, it is more important to monitor online students' self-regulated learning ever before. In that respect, the Online Self-regulated Learning Questionnaire in Turkish will provide educators support in this respect.

Türkçe Sürümü

Giriş

Öz-düzenleme, sözlük anlamı olarak English ve English (1958) tarafından kişinin belli bir amacı ya da idealini gerçekleştirmek için güdülenmesine bağlı olarak gösterdiği çabasını kontrol etmesi olarak tanımlanır. Öz-düzenleme en sade haliyle öz-kontrol veya öz-disiplin olarak da adlandırılmaktadır. Eğitim-öğretim sürecinde öz-düzenleme, kişinin bireysel amaçlarını gerçekleştirmek için periyodik olarak yaptığı ve planladığı kendiliğinden olan duygu, düşünce ve hareketleri olarak tanımlanmaktadır (Zimmerman, 2000). Zimmerman, öz-düzenleme becerilerini sağduyu, performans veya irade ile ilgili kontrol ve öz-yansıtma (öz-düşünüm) olmak üzere üç aşamalı olarak açıklamıştır (Şekil 1). Bandura (1986) ise öz-düzenlemeyi sosyal-bilişsel kurama göre bireysel, davranışsal ve çevresel olmak üzere üçlü bir süreç olarak açıklar. Genel olarak, eğitim ve gelişim psikolojisinde öz-düzenleme becerileri öğrenmeyi gözlemlenme, kontrol etme ve düzenleme (yönetme) olarak tanımlanır (Schunk & Zimmerman, 1994; Zimmerman, 1986; Zimmerman & Schunk, 1989). Öz-düzenleme becerileri gelişmiş olan öğrenciler, üst bilişsel, güdüsel ve davranışsal olarak kendi öğrenme süreçlerinde aktif katılımcı olan öğrencilerdir (Zimmerman, 1989). Bu öğrenciler, öz-düzenleme becerileri yüksek düzeyde ve gelişmiş olduğu için, herhangi bir bilgiyi öğrenmek ya da beceriyi kazanmak için herhangi bir yönergeye gerek kalmaksızın öğrenme süreci boyunca kendi çabalarını yönetebilirler.

Öz-düzenleme herhangi bir öğrenme ortamı sürecinde belirlenen amaçları gerçekleştirebilmek ve başarılı olmak için önemli bir rol oynar (Shea, vd. 2013). Özellikle uzaktan eğitim ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında öz-düzenleme daha da önemlidir. Çünkü bu tür öğrenme ortamlarında geleneksel sınıf ortamlarında olduğu gibi gerçek zamanlı öğretmenler yoktur ve öğrenme ortamı ve süreci daha özektir (Artino & Stephens, 2009; Barnard, Lan, To, Paton, & Lai, 2009; Dabbagh & Kitsantas, 2004, Schunk & Zimmerman, 1998). Bu yüzden özellikle uzaktan eğitim ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında öz-düzenleme becerileri çok daha önemlidir.

Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrencilerin öz-düzenleme becerilerini ölçmek amacıyla Lan, Bremer, Stevens ve Mullen (2004) 86 sorudan oluşan 5'li Likert yapısında bir ölçme aracı geliştirmiştir. Bu ölçme aracına göre, yüksek puan öğrencilerin öz-düzenleme becerilerinin yüksek seviyede gelişmiş olduğunu göstermektedir. Bu ölçme aracı daha sonra Barnard, Paton ve Lan (2008) tarafından kısaltılarak 24 soruya düşürülmüştür. Ölçeğin kısa formunda 24 soru bulunmaktadır. Soru türü, ölçeğin özgün formunda olduğu gibi 5'li Likert türündedir. Yine aynı şekilde öz-düzenleme becerilerinin altı alt faktörü kısa formda bulunmaktadır. Ölçeğin kısa formunun geçerlik ve güvenilirlik testi 24 öğrenciden veri toplanarak yapılmıştır (Barnard, Lan, To, Paton, & Lai, 2009). Analiz sonucuna göre, ölçeğin kısa formu orijinali gibi geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Daha sonra birçok benzer çalışma kullanılmıştır.

Öz-düzenleme ölçeğinin kısa formu Türkçe alan yazında Uzun, Ünal ve Yamaç (2003) tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Ancak, araştırmacılar sadece ölçek sorularını Türkçe'ye çevirmiş ve geçerlik ve güvenilirlik testi yapmadan direkt olarak kullanmıştır. Dolayısı ile bahsi geçen bu çeviri işlemi istatistiksel olarak ve bilimsel olarak eksik olduğu için, kabul edilebilir ve uygulanabilir değildir. Benzer şekilde, bu ölçek daha önce Yetik tarafından 2011 yılında yine Türkçe'ye çevrilmiştir. Ancak çeviri işleminin ölçeğin orijinali ile uyumlu olup olmadığını ve yapılan çevirinin geçerli ve güvenilir olup olmadığı test ederken geleneksel sınıf ortamındaki öğrencilerle çalışılmıştır. Ancak bahsedilen ölçme aracı, çevrimiçi öğrenme ortamlarındaki öğrencilerin öz-düzenleme becerilerini ölçmeye yönelik olduğundan ölçek soruları çevrimiçi öğrenme ortamına yönelik becerileri saptamaya yöneliktir. Dolayısı ile ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması ölçeğin amacına uygun olan bir örneklem ile yapılmadığından, yapılan çeviri ve test işlemleri, istatistiksel ve bilimsel olarak uygun değildir. Bu yüzden, bu çalışmada çevrimiçi öz-düzenleme ölçme aracı Türkçe'ye yeniden çevrilerek geçerlik ve güvenilirlik testleri ölçme aracını amacına paralel uygun örneklem ile test edilecektir.

Yöntem

Bu çalışmanın amacı çevrimiçi öz-düzenleme ölçeğinin Türkçe 'ye çevrilerek geçerlik ve güvenilirlik testinin yapılmasıdır. Çevrimiçi öz-düzenleme ölçeğinde bulunan 24 soru alanında uzman 9 araştırmacı tarafından ayrı ayrı Türkçe' ye çevrilmiştir. Daha sonra Türkçe 'ye çevrilen sorular iki dil uzmanı tarafından ayrı ayrı tekrar İngilizce' ye çevrilerek ölçeğin orijinali ile uyumlu olup olmadığı karşılaştırılmıştır. Ölçeğin Türkçe' ye çevrilme süreci ve yapılan işlemler Şekil 2'de gösterilmiştir. Gerekli son düzenlemeler yapıldıktan sonra ölçek, geçerlik ve güvenilirlik testi için Türkiye'nin Adana ilinde tanınmış bir devlet üniversitesinde uzaktan eğitimle eğitim-öğretim yapılan ön lisans programlarına kayıtlı öğrencilere uygulanmıştır. Toplam 444 öğrencinin katıldığı ölçek, öğrencilerin final sınavından hemen önce yüz yüze uygulanmıştır. Eksik veriler (123) çıkarıldıktan sonra, toplam 321 öğrencinin verisi analiz sürecine dâhil edilmiştir. Geçerlik testi için doğrulayıcı faktör analizi, güvenilirlik testi için iç tutarlılık katsayılarını hesaplayan Cronbach alfa değerleri hesaplanmıştır. Analizler, IBM SPSS programı 21.sürümü ile yapılmıştır. Analiz öncesi gerekli varsayımlar test edilerek sağlanmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi için gerekli varsayımlardan ilki, yeterli örneklem büyüklüğüdür. Alan yazında yeterli örneklem büyüklüğü konusunda Guilford (1954) 200'den fazla olmalı, Hair ve arkadaşları (2010) her soru için en az beş katılımcı olmalı, MACCallaum ve Widaman (1999) ise her soru için en az 10 kişi olmalı diye belirtmiştir. Öz-düzenleme ölçeği toplam 24 soru içerdiği için, yeterli örneklem büyüklüğü farklı yazarların belirttiği ölçülere göre, sırasıyla 200, 120 ve 240 olmalıdır. Diğer varsayımlara göre eksik veriler ve aykırı değerler çıkarıldıktan sonra, analiz sürecinde toplam 321 katılımcının verisi ile çalışıldığı için; yeterli örneklem büyüklüğü şartı da sağlanmıştır. Aykırı değerler IBM SPSS programı kullanılarak tanımlayıcı istatistikler ve kutu diyagramı ile test edilmiştir. Eksik veriler kontrol edilerek toplam veriden çıkarılmıştır. Tek değişkenli ve çok değişkenli normal dağılım testleri IBM AMOS programında çarpıklık ve basıklık testleri ile kontrol edilmiş ve verinin normal dağılım testleri sağlanmıştır. Analiz sonuçları bulgular bölümünde verilmiştir.

Bulgular

Geçerlik testi için yapılan doğrulayıcı faktör analizine göre, çevrimiçi öz-düzenleme ölçeğinin 6 faktörlü yapısının uyum istatistikleri $\chi^2/df = 2.45$, $p < 0,01$, RMSEA = .06, RMR = .08, SRMR = .06, TLI = .89, CFI = .90, GFI = .86, AGFI = .84 ve NFI = .80 olarak bulunmuştur (Tablo 1). Türkçe ölçeğin madde-faktör yapısı Şekil 3'te verilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre uyum istatistikleri değerleri yeterli ve kabul edilir derecede bulunduğu için, ölçeğin geçerliği sağlanmıştır. Güvenirlik testi için hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ölçeğin tamamı için 0,95 bulunmuştur. Faktörlerin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları 0,67 ve 0,87 arasında değişiklik göstermiştir (Tablo 2). Buna göre, ölçeğin tamamı ve alt faktörleri için ayrı ayrı hesaplanan Cronbach alfa katsayıları değerlerine göre; Türkçe' ye çevrilen çevrimiçi öz-düzenleme ölçeği yüksek seviyede güvenilir bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç

Türkçe' ye çevrilen çevrimiçi öz-düzenleme ölçeğinin geçerlik testine göre, Türkçe ölçeğin kabul edilir düzeyde uygun ve geçerli bulunmuştur. Ayrıca güvenilirlik testine göre, Türkçe ölçeğinin güvenilirliğinin yüksek seviyede olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, Türkçe' ye çevrilerek geçerlik ve güvenilirlik testleri yapılan ve uygun bulunan Türkçe çevrimiçi öz-düzenleme ölçeğinin, bahsi geçen ölçeğin orijinali ile uyumlu olduğu görülmüştür. Ayrıca Türkçe çevrimiçi öz-düzenleme ölçeğinin uzaktan eğitim ve çevrimiçi eğitim-öğretim ortamlarında öğrencilerin öz-düzenleme becerilerini ölçmek için kullanılması istatistiksel olarak uygun bulunmuştur. Türkçe' ye çevrilerek geçerlik ve güvenilirlik testleri yapılan ve uygun bulunan bu ölçeğin, bundan sonraki araştırmalarda kullanılabilir. Ayrıca, e-öğretmenler kendi öğrencilerinin öz-düzenleme becerilerini ölçmek için bu ölçeğin tekrar bir teste ya da çeviriye gerek kalmadan olduğu gibi kullanılabilirler. Daha önce Türkçe uyarlaması iki kere yapılmasına rağmen, bilimsel olarak geçerli ve uygun olmadığı için bu çalışma kapsamında Türkçe' ye çevrilerek bilimsel ve istatistiksel olarak uygun yöntemlerle geçerlik ve güvenilirlik testleri yapılan çevrimiçi öz-düzenleme ölçeği, Türkçe alan yazına da katkı yapmıştır.

References

- Artino, A. R., & Stephens, J. M. (2009). Academic motivation and self-regulation: A comparative analysis of undergraduate and graduate students learning online. *The Internet and Higher Education, 12*(3), 146-151.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Barnard, L., Lan, W. Y., To, Y. M., Paton, V. O., & Lai, S. L. (2009). Measuring self-regulation in online and blended learning environments. *The Internet and Higher Education, 12*(1), 1-6.
- Barnard, L., Paton, V., & Lan, W. (2008). Online self-regulatory learning behaviors as a mediator in the relationship between online course perceptions with achievement. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 9*(2), 1-11.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford Publications.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik*. Ankara, Pegem Yayıncılık.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2004). Supporting self-regulation in student-centered Web-based learning environments. *International Journal on E-Learning, 3*(1), 40–47.
- English, H.B., & English, A.C. (1958). *A comprehensive dictionary of psychological and psychoanalytical terms*. NewYork: McKay.
- George, D. & Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: A simple study guide and reference, 17.0 update (10/e ed.)* Boston: Pearson.
- Guilford, J. P. (1954). *Psychometric methods* (2th Ed). New York: McGraw-Hill.
- Hair, J. F., Black, W.C., Tatham, R. L., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Lan, W. Y., Bremer, R., Stevens, T., & Mullen, G. (2004). Self-regulated learning in the online environment. Paper presented at the 2004 annual meeting American Educational Research Association, April 7-8, San Diego.
- MacCallum, R. C. & Widaman K. F. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods, 4*(1), 84-99.
- Ong, A. D., & Van Dulmen, M. H. (Eds.). (2007). *Oxford handbook of methods in positive psychology* (pp. 111-125). New York: Oxford University Press.
- Pearson, R. H., & Mundform, D. J. (2010). Recommended sample size for conducting exploratory factor analysis on dichotomous data. *Journal of Modern Applied Statistical Methods, 9*(2), 359-368.
- Sandars, J., & Cleary, T. J. (2011). Self-regulation theory: Applications to medical education: AMEE Guide No. 58. *Medical teacher, 33*(11), 875-886.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (Eds.). (1998). *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. New York: The Guilford Press.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1994). *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- Shea, P., Hayes, S., Smith, S. U., Vickers, J., Bidjerano, T., Gozza-Cohen, M., Jian, S. B., Pickett, A. M., Wilde, J. & Tseng, C. H. (2013). Online learner self-regulation: Learning presence viewed through quantitative content-and social network analysis. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 14*(3), 427-461.
- Stevens, J. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (5th Ed.). NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6):74-79.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th Ed). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Uzun, A. M., Ünal, E., & Yamac, A. (2013). Service teachers' academic achievements in online distance education: The roles of online self-regulation and attitudes. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 14(2), 131-140.
- Yetik, S. S. (2011). *Çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ortamında farklı denetim odaklarına göre sunulan metabilşsel rehberliğin öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerine ve öz yeterlik algılarına etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Zimmerman, B. J. (1998). Academic studing and the development of personal skill: A self-regulatory perspective. *Educational Psychologist*, 33(2-3), 73-86.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation, research, and applications* (pp. 13–39). California, USA: Academic Press.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (1989). *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice*. New York: Springer-Verlag.
- Zimmerman, B. J., Boekarts, M., Pintrich, P. R., & Zeidner, M. (2000). A social cognitive perspective. *Handbook of self-regulation*, 13(1), 695-716.

Appendix

Türkçe Çevrimiçi Öz-Düzenleme Ölçeği

| | Kesinlikle katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle katılıyorum |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|------------|-------------|------------------------|
| <i>Hedef Belirleme</i> | | | | | |
| 1. Çevrimiçi derslerdeki ödevlerim için ölçütler belirlerim. | | | | | |
| 2. Kısa-vadeli hedeflerin (günlük veya haftalık) yanı sıra uzun vadeli hedefler de (aylık veya dönem/sömestr boyunca) belirlerim. | | | | | |
| 3. Çevrimiçi derslerdeki öğrenmem için ölçütlerimi yüksek tutarım. | | | | | |
| 4. Çevrimiçi derslerde çalışma zamanımı ayarlamaya yardımcı olması için hedefler belirlerim. | | | | | |
| 5. Çevrimiçi olmasından dolayı çalışmamın kalitesinden ödün vermem. | | | | | |
| <i>Çevre Düzenlenmesi</i> | | | | | |
| 6. Çalışma ortamımı fazla dikkat dağıtacak şeylerden uzak olacak şekilde seçerim. | | | | | |
| 7. Ders çalışmak için rahat bir yer bulurum. | | | | | |
| 8. Çevrimiçi dersler için en verimli çalışabileceğim yeri bilirim. | | | | | |
| 9. Çevrim içi derslerime çalışmak için dikkat dağıtan şeylerin az olduğu zamanı seçerim. | | | | | |
| <i>Ders Çalışma Stratejileri</i> | | | | | |
| 10. Çevrimiçi dersler için daha ayrıntılı notlar tutmaya çalışırım, çünkü ders notları çevrimiçi öğrenmede normal sınıftaki öğrenmeye göre daha önemlidir. | | | | | |
| 11. Dikkat dağıtan şeyleri önlemek için çevrimiçi gönderilen öğretim materyallerini yüksek sesle okurum. | | | | | |
| 12. Sorularımı, çevrimiçi sohbet odasına ve tartışmaya katılmadan önce hazırlarım. | | | | | |
| 13. Ders içeriğini iyice öğrenmek için çevrimiçi derslerde verilen problemlere ek olarak ilave problemlere de çalışırım. | | | | | |
| <i>Zaman Yönetimi</i> | | | | | |
| 14. Zaman alıcı olduğunu bildiğim için çevrimiçi derslerime çalışırken fazladan zaman ayırırım. | | | | | |
| 15. Çevrim içi derslere çalışmak için her gün veya her hafta aynı zamanı ayarlamaya çalışırım ve bu çizegeyi uygularım. | | | | | |
| 16. Günlük derslere katılım zorunluluğumuz olmamasına rağmen, yine de çalışma sürelerimi günlere eşit olarak bölmeye çalışırım. | | | | | |
| <i>Yardım İsteği</i> | | | | | |
| 17. Ders içeriğine hâkim bilgili birini bulurum, böylece yardıma ihtiyacım olduğunda ona danışabilirim. | | | | | |
| 18. Sorunlarımı sınıf arkadaşlarımla çevrimiçi olarak paylaşıyorum, böylece hangi problemlerle uğraştığımızı ve onları nasıl çözeceğimizi biliriz. | | | | | |
| 19. Eğer gerekirse sınıf arkadaşlarımla yüz yüze görüşmeye çalışırım. | | | | | |
| 20. Dersi veren öğretim elemanından e-posta yoluyla yardım almada ısrarcıyım. | | | | | |
| <i>Öz Değerlendirme</i> | | | | | |
| 21. Çevrimiçi derslerde ne öğrendiğimi anlamak için öğrendiklerimi özetlerim. | | | | | |
| 22. Çevrimiçi bir derse çalışırken, ders içeriği ile ilgili kendime birçok soru sorarım. | | | | | |
| 23. Çevrimiçi derslerde nasıl olduğumu anlamak için sınıf arkadaşlarımla konuşurum. | | | | | |
| 24. Sınıf arkadaşlarımdan öğrendiğinden farklı ne öğrendiğimi anlamak için onlarla konuşurum. | | | | | |



Predictors of Loneliness among University Students in Turkey: Shyness and Gender

Mine MUYAN-YILIK^{a*}, Gökçe SANCAK-AYDIN^b, Ayhan DEMİR^c

^aİzmir Demokrasi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İzmir/Türkiye

^bBozok Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Yozgat/Türkiye

^cOrta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ankara/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.293221

Article history:

Received 22.02.2017

Revised 01.12.2017

Accepted 17.12.2017

Keywords:

Loneliness,

Shyness,

Gender,

University students.

Abstract

The purpose of the study was to investigate how well shyness and gender predicted loneliness levels of university students. The UCLA Loneliness Scale, the Cheek and Buss Revised Shyness Scale and a personal information sheet were used to collect data. The sample of the study was 375 (242 female, 133 male) university students from different departments of a state university in Turkey. Multiple Regression Analysis was used to analyze the data. The results showed that the regression model containing shyness and gender explained 33% of the total variance in loneliness. Specifically, while shyness was found to significantly and positively predict loneliness, male participants were found to have higher loneliness levels than female participants in the current study. Some implications of the present findings were discussed in the study.

Türkiye'deki Üniversite Öğrencileri Arasında Yalnızlığın Yordayıcıları: Utangaçlık ve Cinsiyet

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.293221

Makale Geçmişi:

Geliş 22.02.2017

Düzeltilme 01.12.2017

Kabul 17.12.2017

Anahtar Kelimeler:

Yalnızlık,

Utangaçlık,

Cinsiyet,

Üniversite öğrencileri.

Öz

Bu çalışmanın amacı, utangaçlık ve cinsiyetin üniversite öğrencilerinin yalnızlık düzeylerini ne derece yordadığını incelemektir. Veri toplamak amacıyla UCLA Yalnızlık Ölçeği, Gözden Geçirilmiş Cheek ve Buss Utangaçlık Ölçeği ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini Türkiye'deki bir devlet üniversitesinin farklı bölümlerinde öğrenim gören 375 (242 kadın, 133 erkek) üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Veri analizi için Çoklu Regresyon Analizi kullanılmıştır. Sonuçlar utangaçlık ve cinsiyeti içeren regresyon modelinin yalnızlığın toplam varyansının % 33'ünü açıkladığını göstermiştir. Utangaçlık yalnızlığı anlamlı düzeyde ve olumlu yönde yordarken, erkek katılımcıların kadın katılımcılara kıyasla daha yüksek yalnızlık düzeylerine sahip oldukları bulunmuştur. Bu bulgulardan ortaya çıkan bazı sonuçlar çalışmada tartışılmıştır.

Introduction

Being socially connected is a basic human need which has been found to be associated with improved physical and psychological functioning (Baumeister & Leary, 1995; Townsend & McWhirter, 2005). However, the inability to meet this need often results in the greater risk for poor mental health (see Heinrich & Gullone, 2006, for a review). Defined as a discomforting experience that occurs when people feel their social network is deficient, either quantitatively or qualitatively (Peplau & Perlman, 1982), loneliness is a natural consequence of the human need of being connected (Rotenberg, 1999).

* Author: mine.muyan@idu.edu.tr

Loneliness has been contended as a basic fact of life that is experienced by everyone at some points in their lives with different degrees (Heinrich & Gullone, 2006). Although it is a natural experience of almost all people, it is not possible to underestimate its influence on individuals' mental health since loneliness has been found to be associated with greater adverse outcomes, from less severe outcomes such as more negative emotions to severe outcomes such as less life satisfaction, higher anxiety, higher depression, and even higher suicide risk (see Cacioppo, Grippo, London, Goossens, & Cacioppo, 2015; Hawkey & Cacioppo, 2010; Heinrich & Gullone, 2006, for reviews). Despite the fact that every age group experiences loneliness, the specific age groups of adolescence and young adulthood have been concluded to be more vulnerable for developing loneliness (Brennan, 1982; Rubenstein & Shaver, 1982). Consistently, Ponzetti (1990) highlighted the higher vulnerability of adolescents and young adults and referred to loneliness as a common problem in university students in his review on the empirical research concerning loneliness among university students. Therefore, it may be especially important to study loneliness in this particular population of university students to identify the ones with higher loneliness levels in order to provide necessary services before they may engage in adverse outcomes linked to loneliness.

One variable that has been consistently linked to loneliness is shyness (Heinrick & Gullone, 2006). Defined by the anxiety one experiences in social interactions and as the inhibition of interpersonal behaviors due to the concerns related to interpersonal evaluations (Buss, 1980; Leary, 1986), shyness is also an important factor for social relationships whose link with and prediction of loneliness was confirmed in many studies across different cultures (e.g., Anderson & Harvey, 1988; Ashe & McCutcheon, 2001; Baş, 2010; Bian & Leung, 2015; Cacioppo et al., 2000; Cheek & Busch, 1981; Erözkan, 2009; Jones, Freemon, & Goswick, 1981; Qualter & Munn 2002; Zhao, Kong, & Wang, 2012). To exemplify, Jackson, Fritch, Nagasaka and Gunderson (2002) found that although some mechanisms (i.e., self-presentation and social support) might partially explain the relationship between loneliness and shyness, the two were strongly and directly associated with each other where shyness was a significant predictor of loneliness, after controlling for these potential mechanisms in American university students. Although consistent findings for loneliness-shyness link were found in Turkish adolescent samples (e.g., Baş, 2010; Erözkan, 2009), studies on this robust link between loneliness and shyness among Turkish university students are scarce. Thus, investigating the loneliness-shyness link with a distinguished focus on the predictor role of shyness among university students in Turkey may be especially worthwhile.

Gender and gender differences have always been an issue in loneliness research. Since loneliness does not respect the gender boundary, loneliness is experienced by both females and males (Heinrich & Gullone, 2006), but when it comes to identify the gender differences in loneliness, findings have always been inconsistent. For instance, some studies conducted among university students presented no significant difference among genders for loneliness level (Berg & Peplau, 1982; Green & Wildermuth, 1993; Jackson & Cochran, 1991; Kamath & Kanekar, 1993; Solano, Batten, & Parish, 1982). Consistently, some of the studies with young adults and adults in Turkey reached the same result that there was no significant difference of genders in loneliness (e.g., Buluş, 1997; Çeçen, 2008; Duru, 2005; Eldeleklioğlu, 2008; İzgar, 2009; İlhan, 2012). But in contrast, there are also findings in favor of males' loneliness levels. In other words, despite the commonly accepted conclusion that females are more likely to admit to being lonely compared to males (Borys & Perlman, 1985; Schultz & Moore, 1986), a significant amount of studies found males to be lonelier than females (Booth, 1983; Chen & Chung 2007; Ponzetti, 1990; Rotenberg & Morrison, 1993; Schultz & Moore, 1986; Schultz & Moore, 1988; Wiseman, Gutfreund, & Lurie, 1995). Similarly, some studies in Turkey found significant gender differences in loneliness as males were lonelier than females (Amil & Bozgeyikli, 2015; Atli, Keldal, & Sonar, 2015; Demirli & Demir, 2014; Deniz, Hamarta, & Ari, 2005; Duyan et al., 2008; Erözkan, 2004; Girgin, 2009; Karaoğlu, Avşaroğlu, & Deniz, 2009; Yılmaz, Yılmaz, & Karaca, 2008). On the other hand, there are also some studies which found females to be lonelier than males in both Turkish and other samples (Al Khatib, 2012; Gürses, Merhametli, Şahin, Güneş, & Açıkyıldız, 2011; Kutlu, 2005). These inconsistent findings have also observed in master's theses and doctoral dissertations which were written in Turkey

between 1991 and 2014 (Pamuk, Atli, & Kış, 2015). According to Pamuk et al.'s (2015) meta-analytic review of 38 studies, 24 of them found non-significant gender differences in loneliness, where 10 of them found males to be lonelier than females and 4 of them found females to be lonelier than males. Thus, as seen, neither international nor national (Turkish) research on loneliness provides consistent findings about gender differences in loneliness. Given these inconsistent findings and the higher possibility of depicting significant gender differences in loneliness starting from adolescence and young adulthood (Koenig & Abrams, 1999), studying gender differences in loneliness in this particular group of university students may contribute to international and national literature.

Considering the lack of evidence in Turkey for the consistent link found between loneliness and shyness in university students, and the potential predictor role of gender in loneliness in university students, the present study was conducted to examine the prediction of shyness and gender on loneliness among university students in Turkey. Given the consistent findings for the loneliness-shyness link (see Heinrich & Gullone 2006, for a review), we predicted shyness to be a significant predictor of loneliness. Moreover, with the light of the studies that have referred to the significant gender differences in Turkish university students' loneliness, we predicted gender to be a significant predictor of loneliness, as well. In particular, we expected to find males to be lonelier than females, based on the previous findings (e.g., Amil & Bozgeyikli, 2015; Demirli & Demir, 2014; Deniz et al., 2005).

Method

Participants

The sample of this study consisted of 375 university students from a state university in Turkey. Participants were chosen from different faculties of that university by the convenience sampling procedure. Among the participants, 242 of them were female (64.5%) while 133 of them were male (35.5%). Ages of the participants were ranged between 18 and 34 with the mean value of 21.66 ($SD = 3.18$).

Instruments

In the present study, the UCLA Loneliness Scale (UCLA), the Revised Cheek and Buss Shyness Scale (RCBS), and a personal information sheet were used to collect data. The personal information sheet was prepared by the researchers. The questions of age and gender were asked in the sheet.

The UCLA was developed by Russell, Peplau, and Cutrona (1980). It has 20 items with a 4-point scale, ranging from 1 (never) to 4 (often) where higher scores refer to higher loneliness level. Russell et al. (1980) reported the internal consistency coefficient for the scale as .94, test-retest reliability over 2 months as .73, and concurrent validity by the correlation with the Beck Depression Inventory as .62. The Turkish version of the UCLA (Demir, 1989) was found to be internally consistent ($r = .96$), correlated to a high degree with the Beck Depression Inventory ($r = .77$), and to have the 5-weeks test-retest reliability of .94. In this study, the internal consistency was calculated with Cronbach alpha coefficient ($\alpha = .91$).

The RCBS was developed by Cheek and Briggs (1990) for assessing dispositional shyness. It has 13 items with 5-point Likert-type scale, ranging from 1 (very uncharacteristic) to 5 (very characteristic) where higher scores refer to higher shyness level. The RCBS was reported to be internally consistent ($\alpha = .90$), along with the 45-day test-retest reliability coefficient of .88 (Cheek & Briggs, 1990). The RCBS correlated to a high degree with the Social Avoidance and Distress Scale (Watson & Friend, 1969; $r = .77$). The RCBS was adapted into Turkish by Koydemir and Demir (2005). In their study, it was reported to have internal consistency ($r = .91$) and to be correlated with social anxiety ($r = .77$). In this study, the internal consistency was calculated with Cronbach alpha coefficient ($\alpha = .90$).

Data Collection Procedure

Before the instrumentation process, the necessary ethical permission was obtained from the Institutional Review Board of the university. Along with the permission of the instructors and the consent of the participants, all instruments were implemented in classroom settings. All of the

participants were informed about the aim of the study, anonymity and confidentiality of the information given by them, their right to exit the study whenever they wanted, and how they could reach the researchers. The implementation of the instruments took approximately 10 minutes. Data were analyzed by the Statistical Package Program for Social Sciences 23 (SPSS 23).

Result

Prior to the main analysis, data were cleaned and the correlation between loneliness and shyness was calculated by Pearson Product-Moment Correlation Coefficient. According to the correlational results, loneliness was found to be significantly and positively associated with shyness ($r = .55, p < .05$), that is the students with higher shyness levels were also the ones with the higher loneliness levels.

In order to investigate the prediction of shyness and gender in loneliness, Multiple Regression Analysis was conducted. Shyness and gender were assigned simultaneously as predictor variables where loneliness was the outcome variable. Since the sample size was sufficient ($N > 50 + 8$ IVs, Green, 1991), R^2 value was used to identify total variance in loneliness explained by the model which included shyness and gender. As seen in the Table 1, the model explained 33% of the total variance in loneliness among university students in Turkey.

ANOVA Summary Table was examined to determine the significance of the model. According to the findings, the model was significant, $F(2, 372) = 93.35, p < .05$. Thus, it was concluded that the model consisted of shyness and gender significantly predicted loneliness in university students.

Table 1.

Regression Analysis Summary for Shyness and Gender Predicting Loneliness Level of University Students

| Variable | B | SE B | B | t | p |
|----------|------|------|-----|-------|------|
| Shyness | .53 | .04 | .54 | 12.59 | .000 |
| Gender | 3.57 | .85 | .18 | 4.22 | .000 |

Note. $R^2 = .33$ ($N = 375, p < .001$)

In order to understand the unique variances of the variables, the Coefficient Table was checked. According to the findings, shyness ($b = .54$) significantly and positively predicted loneliness. In other words, when shyness increased loneliness increased as well. Similarly, gender ($b = .18$) significantly predicted loneliness. To determine the gender difference in loneliness, mean scores of females and males on loneliness were checked. Since the mean score of males ($M = 35.68, SD = 10.82$) was greater than females' mean score ($M = 31.20, SD = 8.38$), it was concluded that males were lonelier than females in this particular sample. To determine how much variance was explained by each predictor, squared semi-partial correlation coefficients values were calculated. According to findings, approximately 29% of the total variance in loneliness was accounted for uniquely by shyness, and 3% of the total variance in loneliness was accounted for uniquely by gender. Based on the findings, it was concluded that shyness was a stronger predictor of loneliness than gender in this study.

Discussion & Conclusion

In this study, the prediction of shyness and gender on loneliness was investigated among university students in Turkey. One of the important focuses of the current study was to investigate the relationship between loneliness and shyness among university students in Turkey. Focusing this link is important because both loneliness and shyness are social characteristics that have a huge influence on social life of individuals. Although the link between loneliness and shyness was investigated before, there was limited study investigating the link between loneliness and shyness in Turkish university sample. Therefore, there was a need to conduct more research on investigating this link among university students in Turkey. Considering the findings obtained in the study, shyness levels of university students significantly predicted their loneliness levels. In other words, the increase in the shyness level of students was associated with the increase in the loneliness level of students. This finding of the current study is parallel with the findings of many studies showing the link between shyness and loneliness

(Ashe & McCutcheon, 2001; Baş, 2010; Cheek & Busch, 1981; Erözkan, 2009; Heinrick & Gullone, 2006; Qualter & Munn, 2002; Zhao et al., 2012). Dill and Anderson (1999) describe shyness and loneliness as interrelated because of their common preventive, etiological, and treatment characteristics and their being causally related to each other. To exemplify this interrelation, shy individuals feel anxious about social interactions and generally they illustrate poor social skills in social settings (Dill & Anderson, 1999). Thus, shy people may have difficulty about improving strong social relationships which in turn may lead to increased risk of experiencing loneliness. Also, shy individuals tend to evaluate themselves and others in a negative manner leading to avoid social interactions, and therefore they may experience of a high sense of loneliness (Zhao et al., 2012).

Another point discussed in this study was whether gender was significantly related with loneliness. Gender difference is a debatable question in loneliness research. Some research pointed out that there was not a gender difference in loneliness (e.g. Green & Wildermuth, 1993; Jackson & Cochran, 1991; Kamath & Kanekar, 1993), while some others suggested it was (Chen & Chung, 2007; Rotenberg & Morrison, 1993; Wiseman et al., 1995). The findings of the current study showed that males were lonelier than females in university students. This finding of the study was supported by many other studies showing that males were lonelier than females (e.g., Amil & Bozgeyikli, 2015; Chen & Chung, 2007; Demirli & Demir, 2014). This finding can be associated with socialization of women and men. Consistently, Knox, Vail-Smith, and Zusman (2007) explained their findings that college men were less likely to involve in an emotional relationship and they were less likely to know how to make friends with social learning theory's suggestion that men have little socialization to value, initiate, nurture, and maintain friendships. Similarly, Korkut (2005) found women to perceive their communication skills more positively than men and indicated that the finding that women were better at communication skills can be explained by socialization of women. Moreover, higher loneliness levels of male students can be explained by gender roles in Turkish culture. To illustrate, the studies in Turkey showed that women tended to open themselves more than men (Gültekin, 2001; Gündoğdu, 2010). Therefore, women may tend to engage in more communication than men, which may decrease the loneliness levels of women in Turkish culture. Taken together, the differences among socialization of women and men and the gender roles in Turkish culture may provide a basis for gender differences in loneliness.

Overall, the findings of the study not only point to the value of shyness to understand loneliness experiences of university students in Turkey, but also provided further evidence for significant gender differences in loneliness of this sample. Increasing awareness of loneliness and its connection with shyness and gender have important implications for university students, researchers, and professionals who work with university students. Considering severe problems lead by loneliness (e.g. depression, suicide risk: Cacioppo et al., 2015; Heinrick & Gullone, 2006), university counseling centers may pay more attention to the loneliness levels of students and its robust associate of shyness with the intent of decreasing loneliness. Moreover, given the significant gender differences in loneliness in university students in this Turkish sample, counselors may take gender into consideration while understanding the loneliness experiences of university students and planning interventions for this sample. Furthermore, universities can offer social settings and activities (student clubs, social events, etc.) that lonely students may benefit from.

This study is a cross sectional study. To investigate the link between loneliness and shyness across time, longitudinal research designs can be used in future studies. Additionally, convenient sampling procedure was used in this study. In further studies, random sampling procedure with a larger sample can be used to enhance generalizability of the findings. Furthermore, other variables such as attachment, self-presenting (e.g. Jackson et al., 2002), and family environment may play a significant role in the link between loneliness and shyness. Thus, these variables can be controlled in future studies. Lastly, theoretically derived path models can be used to enlighten the relationship between loneliness, shyness and gender in future studies.

Türkçe Sürümü

Giriş

Sosyal bağ kurma, fiziksel ve psikolojik işlevsellikle olumlu yönde ilişkili olarak bulunan temel bir insani ihtiyaçtır (Baumeister ve Leary, 1995; Townsend ve McWhirter, 2005). Ancak bu temel ihtiyacı karşılayamama, çoğunlukla psikolojik sağlık sorunları yaşama riskini arttırmaktadır (Heinrich ve Gullone, 2006). Var olan sosyal ilişki ağının nitelik ve/veya nicelik açısından eksik olmasından kaynaklanan sıkıntı verici bir deneyim olarak tanımlanan yalnızlık (Peplau ve Perlman, 1982), insanların bağ kurma ihtiyacının doğal bir sonucudur (Rotenberg, 1999). Yalnızlığın yaşamın bazı noktalarında herkes tarafından farklı derecelerde deneyimlenen temel bir olgu olduğu sonucuna varılmıştır (Heinrich ve Gullone, 2006). Ancak her birey tarafından deneyimlenen doğal bir yaşantı olmasına rağmen yalnızlığın bireylerin psikolojik sağlığı üzerine olumsuz etkilerini azımsamak mümkün değildir. Öyle ki yalnızlık, daha fazla olumsuz duygulanım gibi olumsuz sonuçlardan düşük yaşam doyumu, yüksek kaygı, yüksek depresyon ve hatta yüksek intihar riski gibi birçok ciddi olumsuz sonuçlara uzanan bir yelpazede pek çok olumsuz değişkenle ilişkili bulunmuştur (Cacioppo ve ark., 2015; Hawkley ve Cacioppo, 2010; Heinrich ve Gullone, 2006). Her yaş grubunun yalnızlığı deneyimlediği gerçeğine rağmen, özellikle ergenlerin ve genç yetişkinlerin yalnızlığı deneyimlemeye daha yatkın oldukları ileri sürülmüştür (Brennan, 1982; Rubenstein ve Shaver, 1982). Tutarlı olarak, Ponzetti (1990) üniversite öğrencileri arasındaki yalnızlık ile ilgili ampirik araştırmaları incelediği çalışmasında, ergenlerin ve genç yetişkinlerin bu konuda daha savunmasız olduğunu vurgulamış ve yalnızlığa üniversite öğrencilerinin ortak bir sorunu olarak değinmiştir. Bu yüzden, yalnızlığı bu yaş grubunun belirgin bir örneği olan üniversite öğrencileri arasında çalışmak, yüksek yalnızlığa sahip öğrencilerin belirlenmesi ve yalnızlıkla ilişkili olan ciddi olumsuz sonuçlara sürüklenmeden bu öğrencilere gerekli hizmetlerin sunulması açısından oldukça önemli olabilir.

Yalnızlıkla ilişkisi tutarlı olarak ortaya konan değişkenlerden birisi utangaçlıktır (Heinrick ve Gullone, 2006). Sosyal durumlarda/ilişkilerde yaşanan kaygı ve bireyler arası ilişkilerde değerlendirilmeye dayalı çekincelerden kaynaklanan, kişilerarası ilişkilerden kaçınma olarak tanımlanan utangaçlık (Buss, 1980; Leary, 1986), yalnızlık gibi sosyal ilişkiler açısından çok önemli bir değişken olup yalnızlıkla ilişkisi ve yalnızlığı yordamadaki rolü birçok kültürdeki çalışmalarla ortaya konulmuştur (örn., Anderson ve Harvey, 1988; Ashe ve McCutcheon, 2001; Baş, 2010; Bian ve Leung, 2015; Cacioppo ve ark., 2000; Cheek ve Busch, 1981; Erözkan, 2009; Jones ve ark., 1981; Qualter ve Munn 2002; Zhao ve ark., 2012). Örneğin, Jackson ve arkadaşları (2002), Amerikan üniversite öğrencilerinden oluşan örneklemelerinde, bazı mekanizmaların (örneğin kendini sunma ve sosyal destek) yalnızlık ile utangaçlık arasındaki ilişkiyi kısmen açıklayabilse de bu mekanizmalar kontrol edildikten sonra bile utangaçlığın yalnızlığın yordayıcısı olduğu ile bu ikilinin birbirleriyle güçlü bir şekilde ve doğrudan ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Yalnızlık ve utangaçlık arasındaki bu tutarlı ilişki, Türkiye'deki ergenler örnekleminde (çoğunlukla lise öğrencileri ile) desteklenmesine rağmen (e.g., Baş, 2010; Erözkan, 2009), bu ilişkinin Türkiye'deki üniversite öğrencileri arasındaki durumunu ortaya koymayı hedefleyen çalışmalar yok denecek kadar azdır. Bu doğrultuda yalnızlık ve utangaçlık arasındaki ilişkinin, utangaçlığın yalnızlığı Türkiye'deki üniversite öğrencileri arasında ne derecede yordadığı özelinde araştırılması özellikle önem taşıyabilir.

Yalnızlık üzerine yürütülen çalışmalarda, cinsiyet ve cinsiyet farklılıkları sıklıkla çalışılan bir konu olmuştur. Yalnızlık cinsiyet ayrımı gözetmediği için hem kadınlar hem de erkekler tarafından yaşanmaktadır (Heinrich ve Gullone, 2006). Ancak yalnızlık yaşamadaki cinsiyet farklılıklarını belirlemeye gelince bulgular genellikle tutarsız olmuştur. Örneğin, üniversite öğrencileri arasında yapılan bazı çalışmalar yalnızlık düzeyinde cinsiyetler arasında anlamlı bir fark sunmamıştır (Berg ve Peplau, 1982; Green ve Wildermuth, 1993; Jackson ve Cochran, 1991; Kamath ve Kanekar, 1993; Solano ve ark., 1982). Tutarlı olarak, Türkiye'deki genç yetişkinler ve yetişkinlerle yapılan çalışmaların bazıları da yalnızlık deneyiminde cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığına dair benzer sonuca ulaşmıştır (örn., Buluş; 1997; Çeçen, 2008; Duru, 2005; Eldeleklioğlu, 2008; İzgar, 2009; İlhan, 2012). Fakat bu bulguların tersine,

erkeklerin yalnızlık düzeylerinin yüksekliği lehine bulgular da vardır. Başka bir deyişle, kadınların erkeklere kıyasla yalnız olduklarını daha çok kabul etmelerine dayanan genel kabul görmüş çıkarıma rağmen (Borys ve Perlman, 1985; Schultz ve Moore, 1986), önemli sayıdaki çalışmalar, erkeklerin kadınlardan daha yalnız olduğunu bulmuşlardır (Booth, 1983; Chen ve Chung 2007; Ponzetti, 1990; Rotenberg ve Morrison, 1993; Schultz ve Moore, 1986; Schultz ve Moore, 1988; Wiseman ve ark., 1995). Benzer şekilde, Türkiye’de gerçekleştirilen bazı çalışmalar erkeklerin kadınlara oranla daha yalnız oldukları şeklinde anlamlı cinsiyet farklılıklarına işaret etmişlerdir (Amil ve Bozgeyikli, 2015; Atli ve ark., 2015; Demirli ve Demir, 2014; Deniz ve ark., 2005; Duyan ve ark., 2008; Erözkan, 2004; Girgin, 2009; Karaoğlu ve ark., 2009; Yılmaz ve ark., 2008). Diğer yandan hem Türkiye örnekleminde hem de diğer örneklemlerde kadınların erkeklere oranla daha yalnız olduklarını bulan bazı çalışmalar da vardır (Al Khatib, 2012; Gürses ve ark., 2011; Kutlu, 2005). Sonuçlardaki bu değişkenlik, 1991 ile 2014 yılları arasında Türkiye’de yazılan yüksek lisans ve doktora tezlerinde de gözlemlenmiştir (Pamuk ve ark., 2015). Pamuk ve arkadaşlarının (2015) meta-analiz çalışmalarında incelediği 38 çalışmanın, 24’ünde anlamlı cinsiyet farkına rastlanmazken, 10 çalışma erkekleri kadınlara göre daha yalnız bulmuş ve 4 çalışma da kadınların erkeklere göre daha yalnız olduğu sonucuna varmıştır. Görüldüğü gibi ne ulusal ne de uluslararası alanyazın yalnızlık açısından cinsiyet farkına ilişkin tutarlı bir bilgi sunmaktadır. Bu doğrultuda, alanyazındaki tutarsız sonuçlar ve bu yaş grubu özelinde anlamlı cinsiyet farklarının bulunmasının yüksek olasılığı düşünüldüğünde (Koenig ve Abrams, 1999), yalnızlık üzerindeki olası cinsiyet farklarının Türkiye üniversite öğrencileri arasında çalışılması ulusal ve uluslararası bilgi birikimine katkı sağlayabilir.

Uluslararası alanyazında tutarlı bir şekilde ortaya konan yalnızlık ve utangaçlık bağının Türkiye’deki üniversite öğrencileri arasındaki durumuna ilişkin kanıtların yetersizliği ile cinsiyetin üniversite öğrencileri örnekleminde anlamlı bir yalnızlık yordayıcısı olabileceği düşünülerek, bu çalışmanın amacı, Türkiye’deki üniversite öğrencileri arasında utangaçlık ve cinsiyetin yalnızlığı ne derecede yordadığını incelemektir. Yalnızlık utangaçlık bağlantısına dair tutarlı bulgular göz önüne alındığında (Heinrich ve Gullone 2006), utangaçlığın yalnızlığın anlamlı bir yordayıcısı olabileceği beklenmektedir. Ek olarak Türkiye’deki üniversite öğrencilerinin yalnızlık deneyimlerindeki anlamlı cinsiyet farklılıklarına atıfta bulunan çalışmalar ışığında cinsiyetin yalnızlığın anlamlı bir yordayıcısı olabileceği öngörülmektedir. Önceki bulgulara dayanarak (örn., Amil ve Bozgeyikli, 2015; Demirli ve Demir, 2014; Deniz ve ark., 2005), erkeklerin kadınlara oranla daha yüksek yalnızlık düzeyine sahip olabileceği beklenmektedir.

Yöntem

Katılımcılar

Bu çalışmanın örneklemini Türkiye’deki büyük bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan 375 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar, ilgili üniversitenin farklı fakültelerinden uygun örnekleme yoluyla çalışmaya dahil edilmişlerdir. Katılımcıların 242’si kadın (% 64,5), 133’ü erkektir (% 35,5). Katılımcıların yaşları 18 ile 34 yaşları arasında değişmekte olup yaş ortalaması 21.66’dır ($SS = 3.18$).

Kullanılan Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplamak amacıyla UCLA Yalnızlık Ölçeği (UCLA), Gözden Geçirilmiş Cheek ve Buss Utangaçlık Ölçeği (RCBS) ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Kişisel bilgi formu araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Bu formda yaş ve cinsiyet bilgileri sorulmuştur.

UCLA, Russell ve arkadaşları (1980) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek yüksek puanların daha yüksek yalnızlık düzeyine işaret ettiği 1 (hiç) ile 4 (sık sık) arasında değişen 4 puanlık ölçekli 20 maddeden oluşmaktadır. Russell ve arkadaşları (1980), ölçeğin iç tutarlık katsayısını .94, iki ay arayla yapılan test-tekrar test güvenilirliğini .73, ve eş zamanlı geçerliliğini Beck Depresyon Envanteri ile ($r = .62$) ilişkili olarak raporlamışlardır. UCLA’nın Türkçe versiyonunun (Demir, 1989), iç tutarlılığa sahip olduğu ($r = .96$), Beck Depresyon Ölçeği ile yüksek oranda ilişkili olduğu ($r = .77$) ve 5 hafta arayla test tekrar test güvenilirliğinin .94 olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısı ile hesaplanmıştır ($\alpha = .91$).

RCBS (Cheek ve Briggs, 1990), utangaçlık eğilimini değerlendiren 13 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçek, yüksek puanların daha yüksek utangaçlık seviyesine işaret ettiği 1 (bana hiç uygun değil) ile 5 (bana çok uygun) arasında değişen 5 puanlı Likert tipi bir ölçektir. RCBS'nin, iç tutarlılığa sahip olduğu ($\alpha = .90$) ve 45 günlük test tekrar test güvenirlik katsayısının $r = .88$ olduğu bulunmuştur (Cheek ve Briggs, 1990). RCBS, Sosyal Kaçınma ve Şiddet Ölçeği ile yüksek bir ilişki göstermektedir (Watson ve Friend, 1969; $r = .77$). RCBS' nin Türkçe formu, Koydemir ve Demir (2005) tarafından uyarlanmıştır. İç tutarlılığa sahip olduğu ($r = .91$) ve sosyal kaygıyla yüksek oranda ilişkili olduğu ($r = .77$) bulunmuştur. Bu çalışmada ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach alfa katsayısı ile hesaplanmıştır ($\alpha = .90$).

İşlem

Veri toplama sürecinden önce, ilgili üniversitesinin İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan gerekli etik izinler alınmıştır. Ölçekler, öğretim üyelerinin izinleri ve katılımcıların gönüllülüğü dahilinde sınıf ortamında uygulanmıştır. Tüm katılımcılar çalışmanın amacı, verdikleri bilgilerin gizliliği, çalışmadan istedikleri anda ayrılacakları ve isterlerse araştırmacılara nasıl ulaşabilecekleri konusunda bilgilendirilmişlerdir. Ölçeklerin doldurulması yaklaşık olarak 10 dakika sürmüştür. Veriler, Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı 23 (SPSS 23) aracılığı ile analiz edilmiştir.

Sonuçlar

Ana analizden önce veri seti temizlenip yalnızlık ve utangaçlık arasındaki ilişki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı Analizi ile test edilmiştir. Korelasyon analizi sonuçlarına göre, yalnızlık ile utangaçlığın anlamlı düzeyde ve olumlu yönde ilişkili olduğu yani utangaçlık düzeyleri daha yüksek olan öğrencilerin yalnızlık düzeylerinin de daha yüksek olduğu bulunmuştur ($r = .55, p < .05$).

Utangaçlığın ve cinsiyetin yalnızlığı yordamadaki rolü ise Çoklu Regresyon Analizi aracılığıyla test edilmiştir. Yalnızlık bağımlı değişken olarak atanırken, utangaçlık ve cinsiyet eşzamanlı yordayıcı değişkenler olarak atanmıştır. Örneklem büyüklüğü yeterli olduğu için ($N > 50 + 8$ IVs, Green, 1991), utangaçlık ve cinsiyeti içeren modelin yalnızlığın içindeki açıkladığı toplam varyansı belirlemek için R^2 değeri kullanılmıştır. Tablo 1'de görüldüğü gibi, utangaçlık ve cinsiyetten oluşan modelin, yalnızlığın toplam varyansının % 33'ünü anlamlı bir şekilde açıkladığı saptanmıştır.

Utangaçlık ve cinsiyetten oluşan modelin yalnızlığı yordamadaki anlamlılık düzeyini belirlemek için ANOVA Özet Tablosu incelenmiştir. Sonuçlara göre, model anlamlı bulunmuştur, $F(2, 372) = 93.35, p < .05$. Bu nedenle, utangaçlık ve cinsiyetten oluşan modelin Türkiye'deki üniversite öğrencilerinin yalnızlık düzeylerini anlamlı düzeyde yordadığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 1.

Üniversite Öğrencilerinin Yalnızlık Düzeyinin Utangaçlık ve Cinsiyet Tarafından Yordanmasına İlişkin Regresyon Analizi Özeti

| Değişken | B | SE B | B | t | p |
|------------|------|------|-----|-------|------|
| Utangaçlık | .53 | .04 | .54 | 12.59 | .000 |
| Cinsiyet | 3.57 | .85 | .18 | 4.22 | .000 |

Not. $R^2 = .33$ ($N = 375, p < .001$)

Değişkenlerin bireysel olarak yordayıcı rollerini anlamak için Katsayı Tablosu (Coefficient Table) kontrol edilmiştir. Bulgulara göre, utangaçlığın yalnızlığı anlamlı düzeyde ve olumlu yönde yordadığı ($b = .54$) görülmüştür. Bir başka deyişle, bu çalışmanın örnekleminde utangaçlık arttıkça yalnızlığın da arttığı gözlemlenmiştir. Benzer olarak cinsiyetin de bireysel olarak anlamlı bir yordayıcı olduğu ($b = .18$) görülmüştür. Yalnızlık düzeyindeki cinsiyet farkı, kadın ve erkek katılımcıların yalnızlık düzeylerine ait ortalama değerleri aracılığıyla incelenmiştir. Bu örnekleminde erkeklerin ortalama değeri ($M = 35.68, SD = 10.82$) kadınların ortalama değerinden yüksek olduğu için ($M = 31.20, SD = 8.38$) erkeklerin kadınlara oranla daha yalnız olduğu sonucuna varılmıştır. Değişkenlerin bireysel olarak açıkladığı varyansları belirlemek için yarı-kısmi korelasyon katsayılarının kareleri (squared semi-partial correlation coefficients)

hesaplanmıştır. Bulgulara bakıldığında yalnızlığın toplam varyansının yaklaşık olarak % 29'unun tek başına utangaçlık tarafından açıklandığı görülürken, % 3'ünün de tek başına cinsiyet tarafından açıklandığı bulunmuştur. Sonuçlardan yola çıkılarak bu çalışmada utangaçlığın cinsiyete göre daha güçlü bir yordayıcı olduğu sonucuna varılmıştır.

Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada, utangaçlık ve cinsiyetin yalnızlığı yordamadaki rolü Türkiye'deki üniversite öğrencileri arasında incelenmiştir. Mevcut çalışmanın önemli odaklarından biri, Türkiye'deki üniversite öğrencilerinde yalnızlık ve utangaçlık arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Bu ilişkiye odaklanmak önemlidir çünkü hem yalnızlık hem de utangaçlık, bireylerin sosyal hayatı üzerinde büyük etkisi olan sosyal özelliklerdir. Yalnızlık ile utangaçlık arasındaki ilişki daha önce araştırılmış olsa da Türkiye üniversite öğrencileri örneğinde yalnızlık ile utangaçlık arasındaki bağlantıyı araştıran sınırlı sayıda çalışma vardır. Bu nedenle, Türkiye'deki üniversite öğrencilerinde bu bağlantıyı inceleyen daha fazla araştırma yapmaya ihtiyaç vardır. Çalışmada elde edilen bulgular göz önüne alındığında, üniversite öğrencilerinin utangaçlıkları yalnızlık düzeylerini önemli ölçüde yordamaktadır. Bir başka deyişle, öğrencilerin utangaçlık düzeyindeki artış, öğrencilerin yalnızlık düzeyindeki artış ile anlamlı düzeyde ve olumlu yönde ilişkilidir. Çalışmanın bu bulgusu birçok çalışmanın da elde ettiği anlamlı utangaçlık-yalnızlık ilişkisine dair bulgu ile paralellik göstermektedir (Ashe ve McCutcheon, 2001; Baş, 2010; Cheek ve Busch, 1981; Erözkan, 2009; Heinrick ve Gullone, 2006; Qualter ve Munn, 2002; Zhao ve ark., 2012). Dill ve Anderson (1999) utangaçlık ve yalnızlığı, paylaştıkları ortak özellikler olan önleyicilik, etiyolojik ve tedavi özellikleri ile birbirlerine nedensel olarak bağlı olmalarından kaynaklı olarak bu iki değişkeni birbirleriyle karşılıklı ilişkisi olan değişkenler olarak tanımlamıştır. Bu karşılıklı ilişkiyi örneklemek gerekirse, utangaç bireyler sosyal etkileşim konusunda kendilerini kaygılı hissederler ve sosyal ortamlarda genellikle zayıf sosyal beceriler sergilerler (Dill ve Anderson, 1999). Bu nedenle utangaç bireyler güçlü sosyal ilişkiler geliştirmekte zorluk çekmektedirler ki bu durum da onların yalnızlık deneyimi için daha yüksek riske sahip olmalarına yol açabilir. Aynı zamanda, utangaç bireyler kendilerini ve başkalarını olumsuz olarak değerlendirmeye eğilimlidirler ki bu da sosyal etkileşimden kaçınmaya yol açabilir ve bu nedenle bu bireyler yüksek düzeyde yalnızlık yaşayabilirler (Zhao ve ark., 2012).

Bu çalışmada tartışılan bir diğer nokta ise, cinsiyetin yalnızlık ile anlamlı düzeyde ilişkili olup olmadığıdır. Cinsiyet farkı, yalnızlık araştırmalarında tartışmalı bir konudur. Bazı araştırmalar, yalnızlıkta cinsiyet farklılığının olmadığını belirtirken (Green ve Wildermuth, 1993; Jackson ve Cochran, 1991; Kamath ve Kanekar, 1993), bazıları anlamlı farklılıklara işaret etmişlerdir (Chen ve Chung, 2007; Rotenberg ve Morrison, 1993; Wiseman ve ark., 1995). Mevcut araştırmanın bulguları, erkek üniversite öğrencilerinin kadın üniversite öğrencilerine oranla daha yalnız olduğunu göstermiştir. Araştırmanın bu bulgusu, erkeklerin kadınlardan daha yalnız olduğunu gösteren birçok araştırma bulgusuyla tutarlıdır (örn., Amil ve Bozgeyikli, 2015; Chen ve Chung, 2007; Demirli ve Demir, 2014). Bu bulgu, kadın ve erkeklerin sosyalleşmeleri ile ilişkilendirilebilir. Benzer şekilde, Knox ve arkadaşları da (2007) erkek üniversite öğrencilerinin kadın öğrencilere oranla daha az duygusal ilişkilere sahip olduğu ve nasıl arkadaş edinebileceklerini daha az bildikleri konusundaki bulgularını sosyal öğrenme yaklaşımının erkeklerin arkadaşlıklara değer verme ile arkadaşlık başlatma, geliştirme ve sürdürme konularında daha sınırlı bir sosyalleşme sürecine sahip olduğu çıkarımıyla açıklamıştır. Aynı şekilde, Korkut (2005) kadınların kendi iletişim becerilerini erkeklere kıyasla daha olumlu algıladıklarını bulmuş ve kadınların iletişim becerilerinde daha iyi oldukları yönündeki bulguyu kadınların sosyalleşme süreçleri ile açıklanabileceğini belirtmiştir. Ek olarak, erkek öğrencilerin daha yüksek yalnızlık düzeyleri Türk kültüründeki cinsiyet rolleri ile açıklanabilir. Örnek vermek gerekirse, Türkiye'deki çalışmalar kadınların erkeklere oranla kendilerini daha fazla açma eğiliminde olduklarını göstermiştir (Gültekin, 2001; Gündoğdu, 2010). Bu nedenle, kadınlar erkeklerden daha fazla iletişim kurmaya eğilimli olabilirler, bu da kadınların Türk kültüründeki yalnızlık düzeylerini daha aza indirebilir. Birlikte ele alındığında, kadın ve erkeğin sosyalleşme süreçlerindeki farklılıklar ile Türk kültüründeki toplumsal cinsiyet rolleri, yalnızlıktaki cinsiyet farklılıklarına temel oluşturmuş olabilir.

Genel olarak, bu çalışmanın bulguları, yalnızca Türkiye'deki üniversite öğrencilerinin yalnızlığını anlamada utangaçlığın önemine değinmemiş, aynı zamanda yalnızlığı anlamada anlamlı cinsiyet farklılıklarına dair ek kanıtlar ortaya koymuştur. Yalnızlığa ve onun utangaçlık ve cinsiyetle ilişkisine dair farkındalığı arttırmak, üniversite öğrencileri, araştırmacılar ve üniversite öğrencileri ile çalışan profesyoneller için önemlidir. Yalnızlıktan kaynaklanan ciddi sorunlar (örn., depresyon, intihar riski: Cacioppo ve ark., 2015; Heinrick ve Gullone, 2006) göz önüne alındığında, üniversite danışma merkezleri, yalnızlığı azaltmak amacıyla öğrencilerin yalnızlık düzeyleri ile yalnızlıkla tutarlı şekilde ilişkili bulunan utangaçlığa daha fazla dikkat edebilir. Ayrıca, bu örnekteki anlamlı cinsiyet farklılıkları göz önüne alındığında, psikolojik danışmanlar üniversite öğrencilerinin yalnızlık deneyimlerini anlamlandırırken ve bu örnekte müdahale planlarken cinsiyeti de göz önünde bulundurabilirler. Bunlara ek olarak, üniversiteler, yalnız öğrencilerin yararlanabileceği sosyal ortam ve aktiviteler sunabilirler (öğrenci kulüpleri, etkinlikler vb.).

Bu çalışma kesitsel bir çalışmadır. Yalnızlık ve utangaçlık arasındaki ilişkiyi zaman içerisinde araştırmak için, gelecek araştırmalarda boylamsal araştırma desenleri kullanılabilir. Ayrıca, bu çalışmada uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. İleriki çalışmalarda, bulguların genellenebilirliğini artırmak için daha büyük bir örneklem ile seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılabilir. Bunun yanında, yalnızlık ve utangaçlık arasındaki ilişkide bağlanma, kendini sunuş (örn., Jackson ve ark., 2002) ve aile ortamı gibi diğer değişkenlerin de rolü olabilir. Bu değişkenler ileriki çalışmalarda kontrol edilebilir. Son olarak, yalnızlık, utangaçlık ve cinsiyet arasındaki ilişkiyi aydınlatmak için gelecekteki çalışmalarda kuramlara dayalı üretilen yol modelleri kullanılabilir.

References

- Al Khatib, S. A. (2012). Exploring the relationship among loneliness, self-esteem, self-efficacy and gender in United Arab Emirates college students. *Europe's Journal of Psychology, 8*(1), 159-181. doi: 10.5964/ejop.v8i1.301
- Amil, O., & Bozgeyikli, H. (2015). Investigating the relationship between social appearance anxiety and loneliness of Turkish university youth. *Journal of Studies in Social Sciences, 11*(1), 68-96.
- Anderson, C. A., & Harvey, R. J. (1988). Brief report: Discriminating between problems in living: An examination of measures of depression, loneliness, shyness, and social anxiety. *Journal of Social and Clinical Psychology, 6*(3-4), 482-491. doi: 10.1521/jscp.1988.6.3-4.482
- Ashe, D. D., & McCutcheon, L. E. (2001). Shyness, loneliness, and attitude toward celebrities. *Current Research in Social Psychology, 6*(9), 124-133.
- Atli, A., Keldal, G., & Sonar, O. (2015). Üniversite öğrencilerinin yabancılaşma ve yalnızlık düzeyleri arasındaki ilişki [The relationship between the levels of university students' alienation and loneliness]. *Mustafa Kemal University Journal of Graduate School of Social Sciences, 12*(29), 149-160.
- Baş, G. (2010). An investigation of the relationship between shyness and loneliness levels of elementary students in a Turkish sample. *International Online Journal of Educational Sciences, 2*, 419-440.
- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin, 117*, 497-529.
- Berg, J. H., & Peplau, L. A. (1982). Loneliness: The relationships of self-disclosure and androgyny. *Personality and Social Psychology Bulletin, 8*, 624-630. doi: 10.1177/0146167282084004
- Bian, M., & Leung, L. (2015). Linking loneliness, shyness, smartphone addiction symptoms, and patterns of smartphone use to social capital. *Social Science Computer Review, 33*(1), 61-79. doi: 10.1177/0894439314528779
- Borys, S., & Perlman, D. (1985). Gender differences in loneliness. *Personality and Social Psychology Bulletin, 11*, 63-74. doi: 10.1177/0146167285111006
- Booth, R. (1983). An examination of college GPA, composite ACT scores, IQs, and gender in relation to loneliness of college students. *Psychological Reports, 53*(2), 347-352. <http://dx.doi.org/10.2466/pr0.1983.53.2.347>
- Brennan, T. (1982). Loneliness at adolescence. In L. A. Peplau & D. Perlman (Eds.), *Loneliness: A sourcebook of current theory, research and therapy* (pp. 269-290). New York: Wiley.
- Buluş, M. (1997). Üniversite öğrencilerinde yalnızlık [Loneliness in university students]. *Pamukkale University Journal of Education, 3*(3), 82-90.
- Buss, A. H. (1980). *Self-consciousness and social anxiety*. San Francisco: Freeman.
- Cacioppo, S., Grippo, A. J., London, S., Goossens, L., & Cacioppo, J. T. (2015). Loneliness: Clinical import and interventions. *Perspectives on Psychological Science, 10*(2), 238-249. doi: 10.1177/1745691615570616
- Cacioppo, J. T., Ernst, J. M., Burleson, M. H., McClintock, M. K., Malarkey, W. B., Hawkley, L. C., ... & Spiegel, D. (2000). Lonely traits and concomitant physiological processes: The MacArthur social neuroscience studies. *International Journal of Psychophysiology, 35*(2), 143-154. doi: 10.1016/S0167-8760(99)00049-5
- Çeçen, A. R. (2008). Öğrencilerinin cinsiyetlerine ve anababa tutum algılarına göre yalnızlık ve sosyal destek düzeylerinin incelenmesi [University students' loneliness and perceived social support levels according to gender and perceived parents attitudes]. *Journal of Turkish Educational Sciences, 6*, 415-431.

- Cheek, J. M., & Briggs, S. R. (1990). Shyness as a personality trait. In W. R. Crozier (Ed.), *Shyness and embarrassment: Perspectives from social psychology* (pp. 315-337). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Cheek, J. M., & Busch, C. M. (1981). The influence of shyness on loneliness in a new situation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 7(4), 572-577. doi: 10.1177/014616728174008
- Chen, L. J., & Chung, S. K. (2007). Loneliness, social connectedness, and family income among undergraduate females and males in Taiwan. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 35(10), 1353-1364. <http://dx.doi.org/10.2224/sbp.2007.35.10.1353>
- Demir, A. (1989). UCLA Yalnızlık Ölçeği'nin geçerlik ve güvenilirliği. [The validity and reliability of UCLA Loneliness Scale]. *Turkish Journal of Psychology*, 7(23), 14-18.
- Demirli, A., & Demir, A. (2014). The role of gender, attachment dimensions, and family environment on loneliness among Turkish university students. *Australian Journal of Guidance and Counseling*, 24(1), 62-75. <http://dx.doi.org/10.1017/jgc.2013.11>
- Deniz, M., Hamarta, E., & Ari, R. (2005). An investigation of social skills and loneliness levels of university students with respect to their attachment styles in a sample of Turkish students. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 33(1), 19-32.
- Dill, J. C., & Anderson, C. A. (1999). Loneliness, shyness, and depression: The etiology and interrelationships of everyday problems in living. In T. Joiner & J. C. Coyne (Eds.), *The interactional nature of depression: Advances in interpersonal approaches* (pp. 93-125). Washington, D.C.: APA
- Duru, E. (2005). Amerika'da ve Türkiye'de lisansüstü öğrenim gören Türk öğrencilerin yalnızlık düzeylerinin karşılaştırılması [A comparison of the loneliness levels of graduate Turkish students in the USA and Turkey]. *Education and Science*, 30(137), 16-26.
- Duyan, V., Çamur Duyan, G., Gökçearsan Çiftçi, E., Sevin, Ç., Erbay, E., & İkizoğlu, M. (2008). Lisede okuyan öğrencilerin yalnızlık durumlarına etki eden değişkenlerin incelenmesi [An examination of variables affecting state of loneliness in high school students]. *Education and Science*, 33(150), 28-41.
- Eldeleklioğlu, J. (2008). Gender, romantic relationships, Internet use, perceived social support and social skills as the predictors of loneliness. *Eurasian Journal of Educational Research*, 33, 127-140.
- Erözkan, A. (2009). The predictors of loneliness in adolescents. *Elementary Education Online*, 8(3), 809-819.
- Erözkan, A. (2004). Lise öğrencilerinin bağlanma stilleri ve yalnızlık düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi [Investigation of high school students' attachment styles and loneliness with regard to some variables]. *Atatürk University Journal of Graduate School of Social Sciences*, 4(2), 155-175.
- Girgin, G. (2009). Evaluation of the factors affecting loneliness and hopelessness among university students in Turkey. *Social Behavior and Personality*, 37(6), 811-818. doi: 10.2224/sbp.2009.37.6.811
- Green, S. B. (1991). How many subjects does it take to do a regression analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 26(3), 499-510. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2603_7
- Green, V. A., & Wildermuth, N. L. (1993). Self-focus, other-focus, and interpersonal needs as correlates of loneliness. *Psychological Reports*, 73(3), 843-850. doi: 10.2466/pr0.1993.73.3.843
- Gültekin, F. (2001). Lise öğrencilerinin kendini açma davranışlarının kimlik gelişim düzeyleri açısından incelenmesi [Investigation of high school students' self-disclosure attitudes according to their identity development levels]. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 231-241.
- Gündoğdu, R. (2010). Farklı puan türüne göre eğitim fakültesine gelen öğrencilerin kendini açma davranışlarının incelenmesi [Investigation of self-disclosure behaviors of students from different points of species at faculty of education]. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2), 748-777.

- Gürses, A., Merhametli, Z. R., Şahin, E., Güneş, K., & Açıkyıldız, M. (2011). Psychology of loneliness of high school students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 2578-2581. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.04.149
- Hawkley, L. C., & Cacioppo, J. T. (2010). Loneliness matters: A theoretical and empirical review of consequences and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 40(2), 218-227. doi: 10.1007/s12160-010-9210-8
- Heinrich, L. M., & Gullone, E. (2006). The clinical significance of loneliness: A literature review. *Clinical Psychology Review*, 26(6), 695-718. doi: 10.1016/j.cpr.2006.04.002
- Izgar, H. (2009). Okul yöneticilerinde yalnızlık ve depresyon üzerine bir inceleme [An investigation of depression and loneliness among school principals]. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 9(1), 231-258.
- İlhan, T. (2012). Loneliness among university students: Predictive power of sex roles and attachment styles on loneliness. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(4), 2387-2396.
- Jackson, J., & Cochran, S. D. (1991). Loneliness and psychological distress. *The Journal of Psychology*, 125(3), 257-262. doi: 10.1080/00223980.1991.10543289
- Jackson, T., Fritch, A., Nagasaka, T., & Gunderson, J. (2002). Towards explaining the association between shyness and loneliness: A path analysis with American college students. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 30(3), 263-270. <http://dx.doi.org/10.2224/sbp.2002.30.3.263>
- Jones, W. H., Freemon, J. E., & Goswick, R. A. (1981). The persistence of loneliness: Self and other determinants. *Journal of Personality*, 49(1), 27-48. doi: 10.1111/j.1467-6494.1981.tb00844.x
- Kamath, M., & Kanekar, S. (1993). Loneliness, shyness, self-esteem, and extraversion. *The Journal of Social Psychology*, 133(6), 855-857. doi: 10.1080/00224545.1993.9713949
- Karaoğlu, N., Avşaroğlu, S., & Deniz, M. E. (2009). Yalnız mısın? Selçuk Üniversitesi öğrencilerinde yalnızlık düzeyi ile ilgili bir çalışma [Are you lonely? A study about loneliness, in university students, in Selçuk University]. *Marmara Medical Journal*, 22(1), 19-26.
- Knox, D., Vail-Smith, K., & Zusman, M. (2007). The lonely college male. *International Journal of Men's Health*, 6(3), 273-279. doi: 10.3149/jmh.0603.273
- Koenig, L. J., & Abrams, R. R. (1999). Adolescent loneliness and adjustment: A focus on gender differences. In K. J. Rotenberg & S. Hymel (Eds.), *Loneliness in childhood and adolescence* (pp. 296-322). New York, NY: Cambridge University Press.
- Korkut, F. (2005). Yetişkinlere yönelik iletişim becerileri eğitimi [Communication skills training program for adults]. *Hacettepe University Journal of Education*, 28, 143-149.
- Koydemir, S., & Demir, A. (2005). *Reliability and validity of 13-item Cheek and Buss Shyness Scale*. Unpublished manuscript.
- Kutlu, M. (2005). Yetiştirme yurdu yaşantısı geçiren lise öğrencilerinin yalnızlık düzeyleri [The loneliness levels of the high school students living in an orphanage]. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 3(24), 89-109.
- Leary, M. R. (1986). Affective and behavioral components of shyness. In W. H. Jones, J. M. Cheek, & S. R. Briggs (Eds.), *Shyness. Emotions, personality, and psychotherapy* (pp. 27-38). Boston, MA: Springer.
- Pamuk, M., Atli, A., & Kış, A. (2015). Türkiye'de yalnızlık üzerine yapılan tezlerin cinsiyet bağlamında incelenmesi: Meta-analitik bir çalışma [Investigation of theses in Turkey on loneliness in terms of gender: A meta-analytic study]. *Journal of Theory and Practice in Education*, 11, 1392-1414.
- Peplau, L. A., & Perlman, D. (1982). Perspectives on loneliness. In L. A. Peplau & D. Perlman (Eds.), *Loneliness: A sourcebook of current theory, research and therapy* (pp. 1-18). New York: Wiley-Interscience.

- Ponzetti, Jr. J. J. (1990). Loneliness among college students. *Family Relations*, 39, 336-340. <http://www.jstor.org/stable/584881>
- Qualter, P., & Munn, P. (2002). The separateness of social and emotional loneliness in childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(2), 233-244. doi: 10.1111/1469-7610.00016
- Rotenberg, K. J. (1999). Childhood and adolescent loneliness: An introduction. In K. J. Rotenberg & S. Hymel (Eds.), *Loneliness in childhood and adolescence* (pp. 3-8). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Rotenberg, K. J., & Morrison, J. (1993). Loneliness and college achievement: Do Loneliness Scale scores predict college drop-out? *Psychological Reports*, 73(3), 1283-1288. doi: 10.2466/pr0.1993.73.3f.1283
- Rubenstein, C., & Shaver, P. (1982). *In search of intimacy: Surprising conclusions from a nationwide survey on loneliness & what to do about it*. New York: Delacorte Press.
- Russell, D., Peplau, L. A., & Cutrona, M. (1980). The revised UCLA Loneliness Scale: Concurrent and discriminant validity evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(3), 472-480.
- Schultz, N., & Moore, D. (1986). The loneliness experience of college students: Sex differences. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 12, 111-119. doi: 10.1177/0146167286121011
- Schultz, N. R., & Moore, D. (1988). Loneliness: Differences across three age levels. *Journal of Social and Personal Relationships*, 5(3), 275-284. doi: 10.1177/0265407588053001
- Solano, C. H., Batten, P. G., & Parish, E. A. (1982). Loneliness and patterns of self-disclosure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(3), 524-531. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.43.3.524>
- Townsend, K. C., & McWhirter, B. T. (2005). Connectedness: A review of the literature with implications for counseling, assessment, and research. *Journal of Counseling & Development*, 83, 191-201. doi: 10.1002/j.1556-6678.2005.tb00596.x
- Watson, D., & Friend, R. (1969). Measurement of social-evaluative anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 33, 448-457. <http://dx.doi.org/10.1037/h0027806>
- Wiseman, H., Gutfreund, D. G., & Lurie, I. (1995). Gender differences in loneliness and depression of university students seeking counselling. *British Journal of Guidance and Counselling*, 23(2), 231-243. doi: 10.1080/03069889508253008
- Yılmaz, E., Yılmaz, E., & Karaca, F. (2008). Üniversite öğrencilerinin sosyal destek ve yalnızlık düzeylerinin incelenmesi [Examining the level of social support and loneliness of university students]. *Genel Tıp Dergisi*, 18, 71-79.
- Zhao, J., Kong, F., & Wang, Y. (2012). Self-esteem and humor style as mediators of the effects of shyness on loneliness among Chinese college students. *Personality and Individual Differences*, 52(6), 686-690. doi: 10.1016/j.paid.2011.12.024



Comparison of Classification Judgments Scaling Methods*

Serap BÜYÜKKIDIK^a

Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ankara/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.288600

Article history:

Received 14.02.2017

Revised 16.08.2017

Accepted 18.08.2017

Keywords:

Rubric,

Scaling,

Judgmental decisions scaling,

Classification judgments

Abstract

In this study, 264 performance tasks 6, 7 and 8th grade secondary school students answered was examined by the scaling method with classification criteria to determine whether classification judgements differ or not obtained from the scores of 0-15 by four raters with analytical and holistic rubrics ("0-3" beginning level, "4-6" developable, "7-9" apprentices, "10-12" headworker, "13-15" master). The research is based on descriptive research with the dimension of not aiming generalization and revealing the present situation. In the study, data were collected with two performance tasks, including evidence of validity and reliability and rubrics related to these tasks. As a result of the research, it is seen that scale values and orders of classification judgements of four raters for 264 performances in terms of problem solving ability can be partially changed according to rubric type and the method used. While the scaling method does not cause any difference in the order of scale values in the case of using holistic rubric; it is seen that the rank order of the scale obtained from the B full data matrix and the scale sequences obtained from the B rank numerical solution and D state full matrices are different in the case of using analytical rubric.

Sınıflama Yargılarıyla Ölçekleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.288600

Makale Geçmişi:

Geliş 14.02.2017

Düzeltilme 16.08.2017

Kabul 18.08.2017

Anahtar Kelimeler:

Dereceli puanlama anahtarı,

Ölçekleme,

Yargıci kararlarına dayalı

ölçekleme,

Sınıflama yargıları

Öz

Bu araştırmada ortaokul 6-7-8. sınıf öğrencilerinin yanıtladığı 264 performans görevinin analitik ve bütünsel dereceli puanlama anahtarıyla dört hakem tarafından 0-15 arasında puanlanması sonucunda elde edilen sınıflama yargılarının ("0-3" başlangıç düzeyinde, "4-6" geliştirilebilir, "7-9" çırak, "10-12" kalfa, "13-15" usta) farklılaşp farklılaşmadığı sınıflama yargılarıyla ölçekleme tekniğiyle incelenmiştir. Araştırma var olan durumu ortaya çıkarması ve genelleme amacı gütmemesi boyutuyla betimsel bir araştırma niteliindedir. Çalışmada geçerliği ve güvenilirliğine ilişkin kanıtların toplandığı iki adet performans görevi ve bu görevlere ilişkin dereceli puanlama anahtarları ile veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda dört hakemin 264 performansı problem çözme becerisi bakımından sınıflama yargılarının ölçek değerlerinin ve sırasının kullanılan anahtar türü ve yöntemine göre kısmen değişiklik gösterebileceği görülmüştür. Bütünsel dereceli puanlama anahtarı kullanılması durumunda kullanılan ölçekleme yöntemi ölçek değerlerinin sırasında farklılaşmaya neden olmazken, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılması durumunda B Hali tam veri matrisiyle elde edilen ölçek sıraları ile B Hali sayısal çözümü ve D Hali tam verili matristen elde edilen ölçek sıralarının farklılık gösterdiği görülmüştür.

*A part of this study is presented as a verbal statement at 4th International Conference On New Trends in Education and Their Implications

^a Author: sbuyukkidik@gmail.com

Introduction

National Council of Teachers of Mathematics (2000) emphasizes that the evaluation of students should change according to widely accepted learning theories in recent years. The evaluation principle suggests the use of a variety of assessment techniques and tools that assess what learners can do, evaluate what they know, support their mathematics learning and enable learners perform their performance by writing, verbally and actively and methods that allow them to present information in different, unique ways. Performance-based assessment method allows children to understand how they think and put their knowledge into practice. Teachers can blend teaching processes with performance-based assessment to provide additional learning experiences (Brualdi, 1998).

Shepard (2000) states that, evaluation format and its content should be changed to represent each field of problem-solving skills and thinking styles better so that classroom evaluations can be consistent with the constructivist approach. According to Wiggins (1989: p. 41), educational reform achieves the best success with the changes in evaluation system, because the assessment systems "decide what teachers actually teach and what students really know". It has been the sharpest reform to organize open-ended events in which students can solve problems, practice reasoning, practice knowledge in everyday life and therefore determine the performance with the activities implemented (Shepard, 2000).

In the constructivist approach, it is important for students to gain different perspectives, and students are encouraged to find different ways of solving problems with no single correct answer (Vrasidas, 2000). According to Resnick (1987); traditional assessment methods used by teachers examine the cognitive abilities of students in a narrow field and are not related to how they use their knowledge in other disciplines and in their daily lives. As Zollman and Jones (1994) reported; the traditional measurement methods are not devoid of true learning but rather are based on competition, focus on exam skills rather than measuring the accumulation of students, resulting in devaluation in education because students are named as losers compared to others, unreserved, test anxious, have negative attitudes towards schools and teachers, and because of the lack of preliminary knowledge and thinking skills, different orientations such as performance-based assesment have emerged in measuring the characteristics of the learners. As for educational and educational programs reform created by those who make educational policies; It should be taken into account that the performance-based assesment is a valuable tool (Linn, 1993).

Since the rater judgements also come into play in determining performance based situation, the preferred scoring method is important. According to Mertler (2001), the most preferred scoring methods are checklist and scoring scales. In the case of scoring scales, the most commonly used is rubric in performance-based assessment. A rubric is a one or two-page document, usually listing the criteria for determining a status and grade of quality from the competent to the weak (Andrade, 2001). Deciding whether a rubric is the appropriate method in a performance-based assessment practice is related to the purpose of the measure rather than to which course or class level it is applied (Moskal, 2000). Rubric is divided into two: an analytical rubric that evaluates performance in pieces and a holistic rubric that focuses on performance as a whole (Mertler, 2001). Scoring guidelines are usually formed in two types: result focused (holistic) and process (analytical) focused. It is possible to say that neither the analytical rubric is better than the holistic rubric, nor holistic rubric is better than the analytical rubric. Both are included in the performance evaluation, and it is important to note basic situation and states such as the evaluation objective (process or product), the measured quality (whether it is separated or not), learners raters etc. should be taken into consideration to decide on the type of rubric used (Atılğan, Doğan ve Kan, 2009). Problems have several components (recognition of the problem, definition of the problem, analysis, suggested answers, experience, result of the problem). Each component can be measured with a specific item or it can holistically demonstrate the purpose (solution) of problem solving with an item. This depends on what we are interested in, whether we want to determine our student ability through the steps in the process, or whether we want to follow student ability to make sure it has reached the right answer or not (Haladyna, 1997).

When the studies in literature comparing the analytical and holistic rubrics are analyzed, it is seen that more reliability comparisons were made (Follman & Anderson, 1967; Bauer, 1981; Klein et al., 1998; Boring, 2002; Alharby, 2006; Jonsson & Svingby, 2007). No studies were conducted in literature on the scaling rubrics and comparison of scale values used in performance-based assessment.

The approaches used in scaling can be grouped into two groups, one based on subject reactions and the other based on judge decisions (Turgut and Baykul, 1992). In scaling methods based on judge decisions, observers objectively determine the relative status of each stimulus relative to other stimuli, whereas in approaches based on subject responses, the scaling of responses is aimed, not the substance or stimulus (Torgerson, 1958). Scaling approach with classification judgements used in this study is the scaling approach based on judge decisions.

Classification Judgments Method

Classification judgments method/law is a statistical model that determines the relationship between range limits and the scale values of the stimuli when the stimuli are classified at consecutive intervals (Turgut and Baykul, 1992).

In this study, the sequential interval method, which is one of the applications of the classification judgements law, is used. Sapphire (1937), one of the first to use the sequential interval method, notes that Thurstone refers to this method for the first time. Guilford's absolute scaling method (1938) and Attneave's dual grades method (1949) are in fact considered as the first applications of the sequential interval method. It appears that Thurstone's comparative judicial law was the major influence in the development of the sequential interval method, and Edwards and Thurstone (1952) contributed this method (Turgut and Baykul, 1992).

When the scaling studies in the literature are examined, it is seen that scaling studies are mostly done with pair-wise comparison and rank-order judgment methods (Anıl and Güler, 2006; Nartgün, 2006; Kan, 2008; Öğretmen, 2008; Güler and Anıl, 2009; Bal, 2011; Özer and Acar, 2011; Ekinci, Bindak, ve Yıldırım, 2012; Öztürk, Özdemir and Gelbal, 2012). There is no study on literature on the comparison of the findings obtained numerical solution and full data matrix B case solution and D full data matrix solution of classification judgements scaling studies. There is also no study on the classification of the scores obtained from rubric. In this respect, it is thought that this study will contribute to the literature.

Aim of Research

In this study, it is aimed to scale ratings of classification judgements of student performances which are scored with analytical and holistic rubric with B and D cases and to compare the scale values obtained. With this aim, the following questions were asked:

1. Are the scale values differentiated as a result of classification judgements scaling of the scores obtained from the analytical and holistic rubrics with B case solution?
2. Are the scale values differentiated as a result of classification judgements scaling of the scores obtained from the analytical and holistic rubrics with D case solution?
3. How is the comparison of scale values obtained with B and D cases?

Method

Design

The research is based on descriptive research with the dimension of not aiming generalization and revealing the present situation.

Participants

The study group is comprised of 132 6,7 and 8th grade students in a secondary school in Kütahya in 2011-2012 education year.

Table 1.
Student Demographic Information Frequency and Percentages

| Class Levels | Girl | | Boy | | Total | |
|--------------------------|------|------|-----|------|------------|------------|
| | f | % | f | % | f | % |
| 6th Class | 28 | 46,6 | 32 | 53,4 | 60 | 45,45 |
| 7th Class | 17 | 40,4 | 25 | 59,5 | 42 | 31,81 |
| 8th Class | 13 | 43,3 | 17 | 56,6 | 30 | 22,72 |
| Total | | | | | 132 | 100 |
| Total Performance | | | | | 264 | |

The students identified in the study were rated by four raters on the basis of 264 performance outcomes in which they demonstrated problem-solving skills. The raters are volunteer mathematics teachers who work in different regions and whose experiences vary from 0 to 5 years.

Data Collection Instrument

First, data were collected with the performance task aimed at transferring students' mathematical problem solving skills to everyday life and later with analytical and holistic rubrics were used to provide scoring. Measuring instruments were developed and improved for validity by taking expert opinion from four measurement and evaluation specialists, a linguist, a mathematics education specialist and nine elementary school mathematics teachers for performance tasks and rubrics. The cronbach alpha reliability coefficients obtained by scoring two performance tasks that measure one-dimensional structure ranged from 0,839 to 0,873 for the analytical rubric, and from 0,834 to 0,863 for the holistic rubric. When we investigated interrater reliability coefficient with intraclass correlation coefficient for analytical rubric it was 0,930 and for holistic rubric it was 0,874. When all these coefficients are examined, it is seen that the measurements are reliable.

Data Analysis

Microsoft Office Excel 2010 program was used for analysis of the data. The following steps were followed in the analysis of the data.

Common Steps in Scaling with B and D State

Stage 1: The scores of the analytical and holistic rubrics yield a frequency matrix of 264 performances obtained by four referees/raters according to five ratings. Table 2 and Table 3 show the frequency matrix.

Table 2.
Frequency Matrix for the Classification of Performances by Using Holistic Rubric

| Uj | CLASSES | | | | |
|----|---------|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 48 | 47 | 62 | 57 | 50 |
| 2 | 54 | 51 | 66 | 54 | 39 |
| 3 | 52 | 48 | 76 | 49 | 39 |
| 4 | 84 | 55 | 43 | 38 | 44 |

Table 3.

Frequency Matrix for the Classification of Performances by Using Analytical Rubric

| Uj | CLASSES | | | | |
|----|---------|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 44 | 35 | 51 | 50 | 84 |
| 2 | 38 | 41 | 58 | 55 | 72 |
| 3 | 43 | 33 | 63 | 60 | 65 |
| 4 | 50 | 42 | 64 | 47 | 61 |

Stage 2: Cumulative frequency matrix is created. Table 4 and Table 5 show the matrix of cumulative frequencies

Table 4.

Cumulative Frequencies for the Classification of Performances by Using a Holistic Rubric

| Uj | CLASSES | | | | |
|----|---------|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 48 | 95 | 157 | 214 | 264 |
| 2 | 54 | 105 | 171 | 225 | 264 |
| 3 | 52 | 100 | 176 | 225 | 264 |
| 4 | 84 | 139 | 182 | 220 | 264 |

Table 5.

Cumulative Frequencies for the Classification of Performances by Using a Analytical Rubric

| Uj | CLASSES | | | | |
|----|---------|----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 44 | 79 | 130 | 180 | 264 |
| 2 | 38 | 79 | 137 | 192 | 264 |
| 3 | 43 | 76 | 139 | 199 | 264 |
| 4 | 50 | 92 | 156 | 203 | 264 |

Stage 3: Construct a matrix of cumulative ratios. Table 6 and Table 7 show the matrix of the cumulative ratios.

Table 6.

Cumulative Ratios Matrix For The Classification Of Performances by Using Holistic Rubric

| Uj | CLASSES | | | |
|----|---------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0,182 | 0,360 | 0,595 | 0,811 |
| 2 | 0,205 | 0,398 | 0,648 | 0,852 |
| 3 | 0,197 | 0,379 | 0,667 | 0,852 |
| 4 | 0,318 | 0,527 | 0,689 | 0,833 |

Table 7.

Cumulative Ratios Matrix For The Classification Of Performances by Using Analytical Rubric

| | | CLASSES | | | |
|----|-------|---------|-------|-------|--|
| Uj | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | 0,167 | 0,299 | 0,492 | 0,682 | |
| 2 | 0,144 | 0,299 | 0,519 | 0,727 | |
| 3 | 0,163 | 0,288 | 0,526 | 0,754 | |
| 4 | 0,189 | 0,348 | 0,591 | 0,769 | |

Stage 4: The unit normal deviations matrix is formed. Table 8 and Table 9 show the matrix of unit normal deviations.

Table 8.

Unit Normal Deviations Matrix For The Classification Of Performances By Using Holistic Rubric (Z)

| | | CLASSES | | | | |
|----|--------|---------|-------|-------|--------|--|
| Uj | 1 | 2 | 3 | 4 | Zjg | |
| 1 | -0,908 | -0,359 | 0,240 | 0,880 | -0,037 | |
| 2 | -0,825 | -0,259 | 0,379 | 1,046 | 0,085 | |
| 3 | -0,852 | -0,309 | 0,431 | 1,046 | 0,079 | |
| 4 | -0,473 | 0,067 | 0,494 | 0,967 | 0,264 | |

Table 9.

Unit Normal Deviations Matrix For The Classification Of Performances By Using Analytical Rubric (Z)

| | | CLASSES | | | | |
|----|--------|---------|--------|-------|--------|--|
| Uj | 1 | 2 | 3 | 4 | Zjg | |
| 1 | -0,967 | -0,527 | -0,019 | 0,473 | -0,260 | |
| 2 | -1,063 | -0,527 | 0,047 | 0,605 | -0,234 | |
| 3 | -0,983 | -0,560 | 0,066 | 0,686 | -0,197 | |
| 4 | -0,88 | -0,389 | 0,230 | 0,735 | -0,076 | |

Scaling from Full Data Matrix by B State

Stage 5: Provide the correct graphic for the two adjacent rows and provide the location where the ordinate axis stops. From the correct graphical equation ($y = ax + b$), values S_j and t are calculated by using a and b values.

Stage 6: Scale values are calculated using the formula $S_j = tg-aj.Z_j$ obtained from $t_g - s_j = Z_{jg} \cdot \sqrt{\sigma_j^2 + B}$ Calculation of scale values for both rubrics is given in Table 10 and Table 11.

Table 10.

Calculation of Scale Values Using Holistic Rubric

| Uj | aj | Zj | aj*Zj | Sj | Sc |
|----|-------|--------|--------|-------|-------|
| 1 | 1,000 | -0,037 | -0,037 | 0,256 | 0,246 |
| 2 | 1,049 | 0,085 | 0,089 | 0,130 | 0,120 |
| 3 | 1,079 | 0,079 | 0,085 | 0,134 | 0,124 |
| 4 | 0,792 | 0,264 | 0,209 | 0,010 | 0 |

Table 11.

Calculation of Scale Values Using Analytical Rubric

| Uj | aj | Zj | aj*Zj | Sj | Sc |
|----|-------|--------|--------|--------|-------|
| 1 | 1,000 | -0,260 | -0,260 | 0,154 | 0,175 |
| 2 | 1,154 | -0,234 | -0,270 | 0,165 | 0,186 |
| 3 | 1,167 | -0,197 | -0,230 | 0,125 | 0,145 |
| 4 | 1,116 | -0,076 | -0,085 | -0,021 | 0 |

Scaling with Numerical Solution B State

Stage 7: In the unit normal deviation matrix, row and column sums are found and averaged. The column averages are the upper bounds of the class.

Stage 8: Standard deviations of the class boundaries (σ) are calculated by taking the deviations of the column averages from the general averages.

Stage 9: Calculate the standard shifts (σ_j) of the line elements by taking deviations from the line averages of the line elements or by any other suitable method. Calculation of row-column mean and standard shifts with numerical solution B are given in Table 12 and Table 13.

Table 12.

Calculation Of Row-Column Average And Standard Deviations with B State Numerical Solution Using Holistic Rubric

| Uj | SINIFLAR (g) | | | | topZj | Zj | ss Zj |
|--------|--------------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1 | -0,908 | -0,359 | 0,240 | 0,880 | -0,148 | -0,037 | 0,770 |
| 2 | -0,825 | -0,259 | 0,379 | 1,046 | 0,341 | 0,085 | 0,808 |
| 3 | -0,852 | -0,309 | 0,431 | 1,046 | 0,316 | 0,079 | 0,832 |
| 4 | -0,473 | 0,067 | 0,494 | 0,967 | 1,055 | 0,264 | 0,614 |
| topZj | -3,059 | -0,860 | 1,544 | 3,940 | 1,564 | Ss t | t ort |
| ORT Zj | -0,765 | -0,215 | 0,386 | 0,985 | 0,391 | 0,755 | 0,098 |

Table 13.

Calculation Of Row-Column Average And Standard Deviations with B State Numerical Solution Using Analytical Rubric

| Uj | SINIFLAR (g) | | | | topZj | Zj | ss Zj |
|--------|--------------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1 | -0,967 | -0,527 | -0,019 | 0,473 | -1,040 | -0,260 | 0,624 |
| 2 | -1,063 | -0,527 | 0,047 | 0,605 | -0,937 | -0,234 | 0,720 |
| 3 | -0,983 | -0,560 | 0,067 | 0,686 | -0,789 | -0,197 | 0,730 |
| 4 | -0,880 | -0,389 | 0,230 | 0,735 | -0,304 | -0,076 | 0,706 |
| topZj | -3,893 | -2,002 | 0,325 | 2,499 | -3,071 | Ss t | t ort |
| ORT Zj | -0,973 | -0,501 | 0,081 | 0,625 | -0,768 | 0,695 | -0,192 |

Stage 10: a values and then $a_j * Z_j$ values are found with $a_j = \frac{\sigma_t}{\sigma_{zj}}$ formula.

Stage 11: The scale values are calculated with $S_j = \bar{t} - a_j \cdot \bar{z}_j$ formula, the necessary transitions are made so that the starting point is zero. Calculation of the a_j and scale values for numerical solution B for both rubrics is given in Table 14 and Table 1.

Table 14.

Calculation of aj and Scale Values with B State Numerical Solution Using Holistic Rubric

| aj | aj*Zj | Sj | Sc |
|-------|--------|--------|-------|
| 0,981 | -0,036 | 0,134 | 0,361 |
| 0,935 | 0,080 | 0,018 | 0,245 |
| 0,908 | 0,072 | 0,026 | 0,253 |
| 1,231 | 0,325 | -0,227 | 0,000 |

Table 15.

Calculation of aj and Scale Values with B State Numerical Solution Using Analytical Rubric

| aj | aj*Zj | Sj | Sc |
|-------|--------|--------|-------|
| 1,114 | -0,290 | 0,098 | 0,215 |
| 0,965 | -0,226 | 0,034 | 0,151 |
| 0,951 | -0,188 | -0,004 | 0,113 |
| 0,983 | -0,075 | -0,117 | 0,000 |

Scaling from Full Data Matrix with D State

Stage 12: Estimating the class boundary values by taking the column averages of the Z matrix.

Stage 13: The general average of the matrix is then calculated with $S_j' = \bar{z}_{..} - z_{.j}$ formula , and the scale values of the stimuli are estimated by subtracting the line averages from this average. Calculation of the scale values with D for both rubrics is given in Table 16 and Table 17.

Table 16.

Calculation Of Scale Values with D State by Using Holistic Rubric

| Uj | SINIFLAR (g) | | | | totalZj | Zj | Sj | Sc |
|---------|--------------|--------|-------|-------|---------|--------|--------|-----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1 | -0,908 | -0,359 | 0,240 | 0,880 | -0,148 | -0,037 | 0,135 | 0,301 |
| 2 | -0,825 | -0,259 | 0,379 | 1,046 | 0,341 | 0,085 | 0,013 | 0,179 |
| 3 | -0,852 | -0,309 | 0,431 | 1,046 | 0,316 | 0,079 | 0,019 | 0,185 |
| 4 | -0,473 | 0,067 | 0,494 | 0,967 | 1,055 | 0,264 | -0,166 | 0,000 |
| totalZj | -3,059 | -0,860 | 1,544 | 3,940 | | 1,564 | | General average |
| Av. Zj | -0,765 | -0,215 | 0,386 | 0,985 | | 0,391 | | 0,09776 |

Table 17.

Calculation Of Scale Values with D State by Using Analytical Rubric

| Uj | SINIFLAR (g) | | | | totalZj | Zj | Sj | Sc |
|---------|--------------|--------|--------|-------|---------|--------|--------|-----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1 | -0,967 | -0,527 | -0,019 | 0,473 | -1,040 | -0,260 | 0,068 | 0,184 |
| 2 | -1,063 | -0,527 | 0,047 | 0,605 | -0,937 | -0,234 | 0,042 | 0,158 |
| 3 | -0,983 | -0,560 | 0,067 | 0,686 | -0,789 | -0,197 | 0,005 | 0,121 |
| 4 | -0,880 | -0,389 | 0,230 | 0,735 | -0,304 | -0,076 | -0,116 | 0,000 |
| totalZj | -3,893 | -2,002 | 0,325 | 2,499 | | -0,768 | | General average |
| Av. Zj | -0,973 | -0,501 | 0,081 | 0,625 | | -3,071 | | -0,192 |

After all these steps, the scale values of the four raters that score performance tasks using holistic and analytical rubrics were obtained.

Findings

In a performance based assessment practice, four maths teacher raters are asked for quantization of 264 performances at a "0-3" beginning level, "4-6" developable, "7-9" apprentice, "10-12" headworker, "13-15" master by using analytical and holistic rubrics from 0 to 15 in terms of problem solving skills. Scaling of the obtained classifications by classification criteria in terms of liking/rating from the point of view of the problem solving ability of the four raters was made by means of B State, B State Numerical Solution and D State, and it was tried to investigate whether the findings obtained differ or not.

Findings Related to Scaling with B State Full Data Matrix from Classification Judgements

In Figure 2 and Figure 3 below, the scale values obtained with the B state full data matrix are shown on the number line.

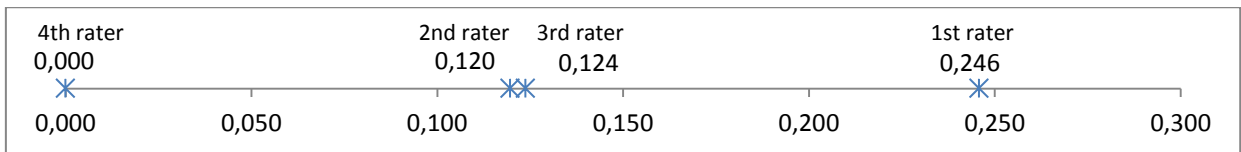


Figure 2. Displaying The Scale Values Related to Classifications of Each Rater By Using Holistic Rubric On The Number Line (B State Full Data Matrix)

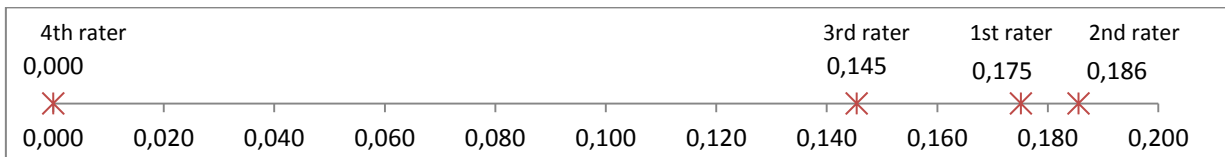


Figure 3. Displaying The Scale Values Related to Classifications of Each Rater By Using Analytical Rubric On The Number Line (B State Full Data Matrix)

When Figure 2 and Figure 3 are examined, it is seen that the scale value orders and ranges of the classifications made using holistic and analytical rubrics differ from each other. In the classification made by using the holistic rubric, the scale value of the 4th rater is the lowest, followed by the scale values of the 2nd rater, 3rd rater and 1st rater in terms of classification judgements. In the classification made by using the analytical rubric, the scale value of the 4th rater is the lowest, followed by the scale values of the 3rd rater, 1st rater and 2nd rater in terms of classification judgements. This is also seen when the matrix of frequencies is analyzed in the case of using both two rubrics, with the lowest scaling value 4th rater ranked 264 performances in the lowest classification category. It is seen that rubric used causes a change in the classification status of raters except the fourth rater.

Findings Related to Scaling with Classification Judgements B State Numerical Solution

In the figures below (Figure 4 and Figure 5), the scale values obtained by numerical solution B are shown on the number line.

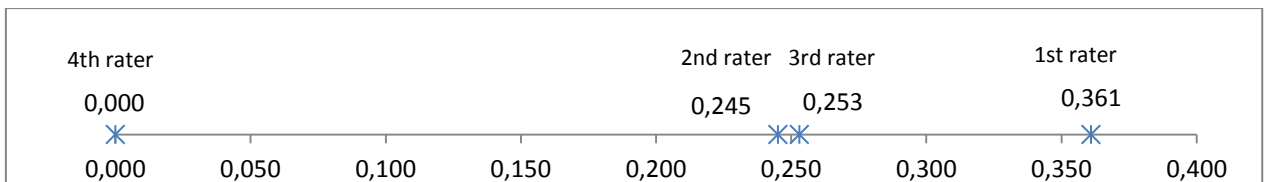


Figure 4. Displaying The Scale Values Related to Classifications Of Each Rater By Using Holistic Rubric On The Number Line (B State Numerical Solution)

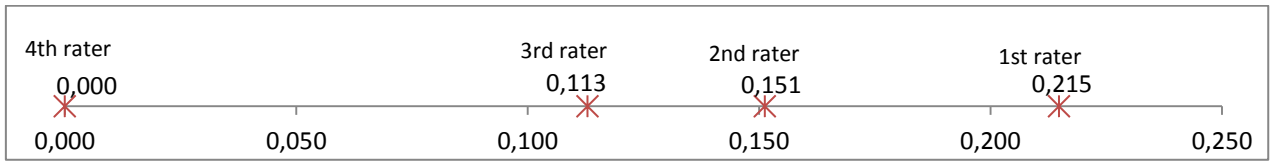


Figure 5. *Displaying The Scale Values Related to Classifications Of Each Rater By Using Analytical Rubric On The Number Line (B State Numerical Solution)*

When Figure 4 and Figure 5 are examined, it is seen that the scale value orders and ranges of the classifications made using holistic and analytical rubrics differ from each other. In the classification made by using the holistic rubric, the scale value of the 4th rater is the lowest, followed by the scale values of the 2nd rater, 3rd rater and 1st rater in terms of classification judgements. In the classification made by using the analytical rubric, the scale value of the 4th rater is the lowest, followed by the scale values of the 3rd rater, 2nd rater and 1st rater in terms of classification judgements. This is also seen when the matrix of frequencies is analyzed in the case of using both two rubrics, with the lowest scaling value 4th rater ranked 264 performances in the lowest classification category. It is seen that rubric used causes a change in the classification status of raters except the fourth and first raters.

Findings Related to Scaling with Classification Judgements D State

In the following figures (Figure 6 and Figure 7), the scale values obtained by D State Full data matrix solution are shown on the number line.

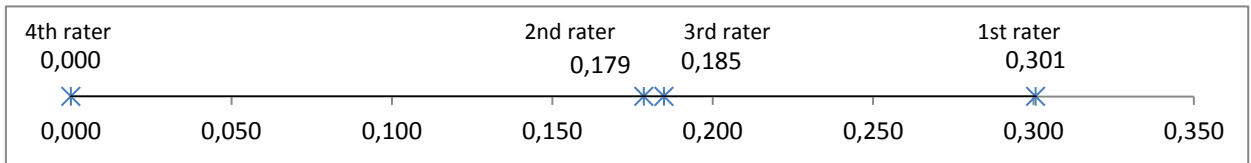


Figure 6. *Displaying The Scale Values Related to Classifications of Each Rater By Using Holistic Rubric on The Number Line (D State Full Data)*

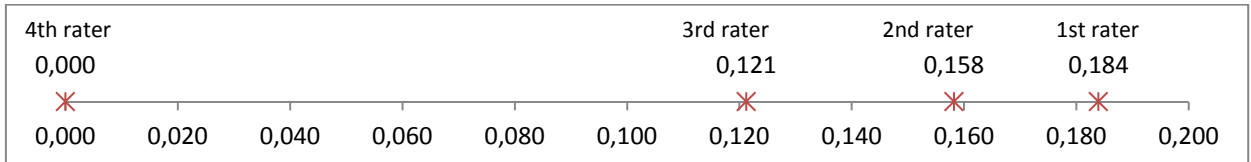


Figure 7. *Displaying The Scale Values Related to Classifications of Each Rater By Using Analytical Rubric on The Number Line (D State Full Data)*

When Figure 6 and Figure 7 are examined, it is seen that the scale value orders and ranges of the classifications made using holistic and analytical rubrics differ from each other. In the classification made by using the holistic rubric, the scale value of the 4th rater is the lowest, followed by the scale values of the 2nd rater, 3rd rater and 1st rater in terms of classification judgements. In the classification made by using the analytical rubric, the scale value of the 4th rater is the lowest, followed by the scale values of the 3rd rater, 2nd rater and 1st rater in terms of classification judgements. This is also seen when the matrix of frequencies is analyzed in the case of using both two rubrics, with the lowest scaling value 4th rater ranked 264 performances in the lowest classification category. It is seen that rubric used causes a change in the classification status of referees/raters except the fourth and first referees/raters.

Comparison Of Scaling Findings with Classification Judgements B And D State

Table 18 compares the scale values obtained by different methods with the holistic and analytical rubrics.

Table 18.*Comparison of Scale Values Obtained By Different Methods with The Holistic and Analytical Rubrics*

| HOLISTIC RUBRIC | | | | ANALYTICAL RUBRIC | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------|
| Referee/ Rater Number | B State Full Data Matrix | B State Numerical Solution | D State | Referee/ Rater Number | B State Full Data Matrix | B State Numerical Solution | D State |
| Rater1 | 0,246 | 0,361 | 0,301 | Rater1 | 0,175 | 0,215 | 0,184 |
| Rater2 | 0,120 | 0,245 | 0,179 | Rater2 | 0,186 | 0,151 | 0,158 |
| Rater3 | 0,124 | 0,253 | 0,185 | Rater3 | 0,145 | 0,113 | 0,121 |
| Rater4 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | Rater4 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Examining Table 18, it appears that the classification of 264 performances in terms of problem-solving skills using a holistic rubric by four raters produces only a difference in the scale interval and does not cause a change in the order of scale values according to the preferred classification judgements scaling method. It is seen that the classification of 264 performances in terms of problem-solving skills using a analytical rubric by four raters produces a difference in the order of scale values between solution from B full data matrix and other methods according to the preferred classification judgements scaling method and changes intervals partially. The Spearman rho (r_s) correlation coefficient was calculated to examine the consistency between the scale values obtained as a result of the scaling operations performed on the B state full data matrix, B state numerical solution, and D state full data matrix. This finding is statistically significant/meaningful ($p < 0,01$), while the findings of the study show that there is a perfect correlation ($r_s = 1,00$) between the scaling operations performed on the points obtained with the holistic rubric. There is a partially high relationship between the values obtained from the B full data matrix and other scaling methods ($r_s = 0,80$) while the significance level is at 0.05 and 0,01 level non- significant relationship in the points obtained with the analytical rubric. This relationship is statistically significant/meaningful ($p < 0,01$), while there is a perfect correlation ($r_s = 1,00$) between B state numerical solution and the scaling operations with D state performed on the points obtained with the analytical rubric.

Discussion, Conclusion, and Suggestions

In this study, it is tried to examine whether rubric type and scaling method with classification judgements are effective on the differentiation of scale values. In the result of the study, it is seen that scale values and orders differ by using analytical and holistic rubric. When classification judgements B state full data scaling are applied on the data obtained from analytical and holistic rubrics, it is seen that the type of rubric used only does not cause a change in the classification of the fourth referee/rater. There is a change in scale orders of the referees except the fourth and the first ones in result of scaling data obtained from analytical and holistic rubrics with B state numerical solution and D state classification judgements. While the scaling method used in the case of using the holistic rubric does not cause any difference in the scale values; it is seen that the rank order of the scale obtained from the B full data matrix and the scale sequences obtained from the B rank numerical solution and D state full matrices are different in the case of using the analytical rubric. Another important result of the study is that when the analytical rubric is used, the scale orders obtained from the B state numerical solution and D state full data matrix are not differentiated, whereas scale orders obtained from the B state full data matrix are different, that is, B state is giving in itself inconsistent scale orders. It is thought that the absence of assumptions in this differentiation may be effective.

When the literature is examined it is seen that there is a limited number of scaling studies (Anıl and Güler, 2006; Nartgün, 2006; Kan, 2008; Güler and Anıl, 2009; Bal, 2011; Özer and Acar, 2011; Ekinci et al., 2012; Öztürk et al., 2012). When these studies are examined, there are few studies to compare the two scaling methods or approaches (Kan, 2008; Öztürk et al., 2011). In addition, no scaling study with classification judgements was found.

In the future studies in scaling with classification judgements of standard setting methods, whether scale values differ or not and the reasons if there is any difference can be examined. Studies can be made to compare different scaling methods. In addition, researchers should consider the assumptions of methods when conducting scaling studies.

Türkçe Sürümü

Giriş

Matematik Öğretmenleri Ulusal Konseyi ([NCTM], 2000) yayımlamış olduğu ilkelerde öğrencinin değerlendirilmesinin son yıllarda yaygın bir şekilde kabul edilen öğrenme teorilerine bağlı olarak değişmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Değerlendirme ilkesi, öğrencilerin neyi yapıp yapamadığının yanında, neyi bildiğini değerlendiren, öğrencinin matematik öğrenmelerini destekleyen, öğrencilerin farklı, özgün yollarıyla gösterdikleri bilgilere imkân tanıyan yöntemlerle, öğrencinin yazılı, sözlü ve eylemsel olarak performansını açığa çıkaran çeşitli değerlendirme teknik ve araçların kullanılmasını önermektedir. Performansa dayalı durum belirleme yöntemi çocukların nasıl düşündüğünü ve bilgilerini uygulamaya nasıl koyduğunu anlamayı sağlar. Öğretmenler ilave öğrenme deneyimleri sunmak için öğretim süreçlerini performansa dayalı durum belirleme ile harmanlayabilir (Brualdi, 1998).

Shepard (2000) sınıf içerisinde yapılan değerlendirmelerin yapılandırmacı yaklaşımla uyumlu olması için, ilk olarak; değerlendirme biçiminin ve içeriğinin, her alanda problem çözme becerilerini ve düşünme biçimlerini daha iyi temsil edecek şekilde değiştirilmesi gerektiğini belirtmektedir. Wiggins'e göre (1989: s. 41); "eğitim reformu değerlendirme sistemindeki değişikliklerle en iyi başarıya ulaşır", çünkü değerlendirme sistemleri "öğretmenlerin gerçekten ne öğrettiğine ve öğrencilerin gerçekten neler öğrendiğine karar verir.". Öğrencilerin problem çözebilecekleri, akıl yürütebilecekleri, bilgilerini günlük hayatta uygulayabilecekleri açık uçlu etkinliklerin düzenlenmesi ve dolayısıyla, uygulanacak etkinliklerle performansın belirlenmesi en keskin reform olmuştur (Shepard, 2000).

Yapılandırmacı yaklaşımda, öğrencilerin farklı bakış açıları kazanmaları önemlidir ve öğrenciler tek doğru yanıt olmayan problemlerle değişik çözüm yolları bulmaya teşvik edilirler (Vrasidas, 2000). Resnick'e göre (1987) ise; öğretmenlerin kullandıkları geleneksel değerlendirme yöntemleri öğrencilerin bilişsel yeteneklerini dar bir alanda incelemekte ve onların edindikleri bilgileri diğer disiplinlerle ve günlük hayatlarında nasıl kullandıkları ile ilişkili olmamaktadır. Zollman ve Jones (1994)'un aktardığı gibi; geleneksel ölçme yöntemlerinin hakiki (gerçek) öğrenme yerine, rekabete dayalı başarıyı sunması, öğrencilerin birikimlerini ölçmek yerine, sınav becerisine odaklanması, bunun neticesinde öğrencilerden bazılarının diğerlerine oranla kaybeden olarak adlandırıldığı, özgüvensiz, sınav kaygısı olan, okul ve öğretmenlere karşı olumsuz tutuma sahip bireyler eğitimde değeri düşürmesi ve ön bilgiyi ve düşünme becerilerini göz ardı etmesi nedeniyle öğrencinin özelliklerinin ölçülmesinde performansa dayalı durum belirleme gibi farklı yönelimler ortaya çıkmıştır. Eğitim politikalarını yapanlar tarafından oluşturulan eğitim ve eğitim programları reformu için; performansa dayalı durum belirlemenin, değerli araç olduğu göz önüne alınmalıdır (Linn, 1993).

Performansa dayalı durum belirlemede puanlayıcı/hakem kanıları da devreye girdiğinden tercih edilen puanlama yöntemi önemlidir. Mertler'e (2001) göre; puanlama yöntemlerinin en çok tercih edilenleri kontrol listesi ve puanlama ölçekleridir. Puanlama ölçeklerinden ise performansa dayalı durum belirlemede en çok kullanılan dereceli puanlama anahtarı(rubric)dır. Dereceli puanlama anahtarı, genelde bir durum ve nitelik seviyesi belirleme için ölçütleri yetkinden zayıfa listeleyen bir iki sayfalık dökümandır (Andrade, 2001). Bir performansa dayalı durum belirleme uygulamasında dereceli puanlama anahtarının uygun yöntem olup olmadığına karar vermek, hangi ders ya da sınıf düzeyine uygulandığından çok, ölçmenin amacı ile ilgilidir (Moskal, 2000). Puanlama yönergeleri genellikle sonuç (holistik/bütünsel) ve süreç (analitik) odaklı olmak üzere iki türde oluşturulmaktadır. Ne analitik dereceli puanlama anahtarının bütünsel dereceli puanlama anahtarından daha iyi olduğu, ne de bütünsel dereceli puanlama anahtarının analitik dereceli puanlama anahtarından daha iyi olduğunu söylemek mümkündür. Her ikisi de performans değerlendirmenin içinde yer alır ve hangi tip dereceli puanlama anahtarının kullanılacağına karar verirken, değerlendirmenin amacı (Süreç mi? Ürün mü?), ölçülen nitelik (Ögelere ayrışıp, ayrışmadığı), öğrenenler, hakemler vb. gibi değerlendirmeye temel teşkil eden durum

ve koşullar göz önüne alınmalıdır (Atılğan, Doğan ve Kan, 2009). Problemler birkaç bileşene (problemi tanıma, problemi tanımlama, analiz, önerilen yanıtlar, deneyimleme, problemin sonucu) sahiptir. Her bir bileşen özel maddeyle ölçülebilir ya da bir maddeyle problem çözmenin amacını (çözüm) bütünüyle (holistically) gösterebilir. Bu bizim ne ile ilgilendiğimize: süreçteki adımlarla öğrenci yeteneğini belirlemeyi isteyip, istemediğimize ya da öğrenci yeteneğinin doğru yanıtı ulaşıp, ulaşmadığı takip etmek istememize, bağlıdır (Haladyna, 1997).

Analitik ve bütünsel dereceli puanlama anahtarlarının karşılaştırılmasına yönelik alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde daha çok güvenirlilik karşılaştırmaları yapılmıştır (Follman & Anderson, 1967; Bauer, 1981; Klein ve diğerleri, 1998; Boring, 2002; Alharby, 2006; Jonsson & Svingby, 2007). Performansa dayalı durum belirlemede kullanılan dereceli puanlama anahtarlarının ölçeklenmesi ve ölçek değerlerinin karşılaştırılmasına yönelik alanyazında herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Ölçeklemede kullanılan yaklaşımlar denek tepkilerine dayalı ve yargıcı kararlarına dayalı yaklaşımlar olmak üzere iki grupta toplanabilir (Turgut ve Baykul, 1992). Yargıcı kararlarına dayalı ölçekleme yöntemlerinde gözlemciler tarafsız olarak her bir uyarıcının diğer uyarıcılara göre göreceli durumunu belirlerken, denek tepkilerine dayalı yaklaşımlarda ise madde ya da uyarıcının değil cevapların ölçeklenmesi amacını güdüdür (Torgerson, 1958). Bu çalışmada kullanılan sınıflama yargılarıyla ölçekleme yaklaşımı yargıcı kararlarına dayalı ölçekleme yöntemlerindedir.

Sınıflama Yargılarıyla Ölçekleme

Sınıflama yargıları kanunu, uyarıcıların ardışık aralıklarla sınıflandığı durumlarda, aralık sınırlarıyla uyarıcıların ölçek değerleri arasındaki ilişkileri belirleyen bir istatistiksel modeldir (Turgut ve Baykul, 1992).

Bu çalışmada sınıflama yargıları kanunun uygulamalarından biri olan ardışık aralıklar yöntemi kullanılmıştır. Ardışık aralıklar yöntemini ilk kullananlardan biri olan Saffir (1937), bu yöntemden ilk defa Thurstone'un söz ettiğini belirtmektedir. Guilford'un mutlak ölçekleme metodu (1938) ve Attneave'in ikili derecelenmeler metodu (1949), aslında ardışık aralıklar yönteminin ilk uygulamaları olarak nitelendirilmektedir. Ardışık aralıklar yönteminin geliştirilmesinde Thurstone'nun karşılaştırmalı yargılar kanununun büyük etkisinin olduğu ve ayrıca, Edwards ve Thurstone'un (1952) bu yöneme katkısı olduğu görülmektedir (Turgut ve Baykul, 1992).

Alanyazındaki ölçekleme çalışmaları incelendiğinde daha çok ikili karşılaştırmalar ve sıralama yargılarıyla ölçekleme çalışmalarının yapıldığı görülmektedir (Anıl ve Güler, 2006; Nartgün, 2006; Kan, 2008; Öğretmen, 2008; Güler ve Anıl, 2009; Bal, 2011; Özer ve Acar, 2011; Ekinci, Bindak ve Yıldırım, 2012; Öztürk, Özdemir ve Gelbal, 2012). Sınıflama yargılarıyla ölçekleme çalışmalarının B Hali tam veri matrisi ve sayısal çözüm ve D Hali tam verili matrisle elde edilen bulgularının karşılaştırılmasına ilişkin alanyazında bir çalışma bulunmamaktadır. Ayrıca dereceli puanlama anahtarından elde edilen puanların sınıflama yargılarıyla ölçeklenmesine ilişkin de herhangi bir çalışma yoktur. Bu bakımdan, bu çalışmanın alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada analitik ve bütünsel dereceli puanlama anahtarıyla puanlanılan öğrenci performanslarının beğenilme durumlarının sınıflama yargılarının B ve D Halleriyle ölçeklenmesi ve elde edilen ölçek değerlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Analitik ve bütünsel dereceli puanlama anahtarından elde edilen puanların sınıflama yargıları B Hali çözümüyle ölçeklenmesi sonucunda ölçek değerleri farklılaşmakta mıdır?
2. Analitik ve bütünsel dereceli puanlama anahtarından elde edilen puanların sınıflama yargıları D Hali çözümüyle ölçeklenmesi sonucunda ölçek değerleri farklılaşmakta mıdır?
3. B ve D Halleriyle elde edilen ölçek değerlerinin karşılaştırması nasıldır?

Yöntem

Araştırma Türü

Araştırma var olan durumu ortaya çıkarıp, genelleme amacı gütmemesi boyutuyla betimsel bir araştırma niteliindedir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Kütahya İline bağlı bir ortaokulda öğrenim gören 132 ilköğretim ikinci kademe 6.,7.,8. sınıf öğrencisi oluşturmuştur.

Tablo 1.

Öğrenci Demografik Bilgiler Frekans ve Yüzdeleri

| Sınıf Düzeyleri | Kız | | Erkek | | Toplam | |
|--------------------------|-----|------|-------|------|------------|------------|
| | f | % | f | % | f | % |
| 6. Sınıf | 28 | 46,6 | 32 | 53,4 | 60 | 45,45 |
| 7. Sınıf | 17 | 40,4 | 25 | 59,5 | 42 | 31,81 |
| 8. Sınıf | 13 | 43,3 | 17 | 56,6 | 30 | 22,72 |
| Toplam | | | | | 132 | 100 |
| Toplam Performans | | | | | 264 | |

Çalışmada belirlenen öğrencilerin problem çözme becerilerini gösterdikleri 264 performans doğrultusunda dört hakem/puanlayıcı tarafından puanlanmıştır. Hakemleri, farklı bölgelerde görev yapan, 0-5 yıl arasında deneyimleri değişen, gönüllü matematik öğretmenleri oluşturmuştur.

Veri Toplama Aracı

Önce öğrencilerin günlük yaşama matematiksel problem çözme becerisini aktarmayı hedefleyen iki adet performans göreviyle uygulama yapılmıştır. Ardından puanlamayı yapmak için analitik ve bütünsel dereceli puanlama anahtarı kullanılarak veriler toplanmıştır. Performans görevleri ve dereceli puanlama anahtarları için dört ölçme ve değerlendirme uzmanından, bir dilbilimciden, bir matematik eğitimi uzmanından ve dokuz ilköğretim matematik öğretmeninden uzman görüşü alınarak, ölçme araçları geçerlik yönünden gözden geçirilip, geliştirilmiştir. Dört puanlayıcının tek boyutlu yapıyı ölçen iki performans görevini puanlamasından elde edilen ölçümlerde Cronbach alpha güvenilirlik katsayıları analitik dereceli puanlama anahtarı için 0,839-0,873 arasında değişirken, bütünsel dereceli puanlama anahtarı için 0,834-0,863 arasında değişmektedir. Yine puanlayıcılar arası tutarlılıklar sınıf içi ilişki katsayısı ile incelendiğinde analitik dereceli puanlama anahtarı için 0,930, bütünsel dereceli puanlama anahtarı için 0,874 olduğu görülmüştür. Tüm bu katsayılar incelendiğinde ölçümlerin güvenilir olduğu görülmektedir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde Microsoft Office Excel 2010 programından yararlanılmıştır. Verilerin analizinde aşağıdaki basamaklar izlenmiştir.

B ve D Haliyle Ölçeklemede Ortak Aşamalar

1. Aşama: Analitik ve bütünsel dereceli puanlama anahtarından elde edilen puanlara 264 performansın dört hakem tarafından beş sınıflı beğenilme durumlarına göre elde edilen frekanslar matrisinin elde edilir. Tablo 2 ve Tablo 3'te frekanslar matrisine yer verilmiştir.

Tablo 2.

Bütünsel Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Performansların Sınıflanmasına Ait Frekanslar Matrisi

| | | SINIFLAR | | | | |
|----|----|----------|----|----|----|--|
| Uj | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 48 | 47 | 62 | 57 | 50 | |
| 2 | 54 | 51 | 66 | 54 | 39 | |
| 3 | 52 | 48 | 76 | 49 | 39 | |
| 4 | 84 | 55 | 43 | 38 | 44 | |

Tablo 3.

Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Performansların Sınıflanmasına Ait Frekanslar Matrisi

| | | SINIFLAR | | | | |
|----|----|----------|----|----|----|--|
| Uj | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 44 | 35 | 51 | 50 | 84 | |
| 2 | 38 | 41 | 58 | 55 | 72 | |
| 3 | 43 | 33 | 63 | 60 | 65 | |
| 4 | 50 | 42 | 64 | 47 | 61 | |

2. Aşama: Yiğmal frekanslar matrisinin oluşturulur. Tablo 4 ve Tablo 5'te yiğmal frekanslar matrisine yer verilmiştir.

Tablo 4.

Bütünsel Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Performansların Sınıflanmasına Ait Yiğmal Frekanslar Matrisi

| | | SINIFLAR | | | | |
|----|----|----------|-----|-----|-----|--|
| Uj | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 48 | 95 | 157 | 214 | 264 | |
| 2 | 54 | 105 | 171 | 225 | 264 | |
| 3 | 52 | 100 | 176 | 225 | 264 | |
| 4 | 84 | 139 | 182 | 220 | 264 | |

Tablo 5.

Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Performansların Sınıflanmasına Ait Yiğmal Frekanslar Matrisi

| | | SINIFLAR | | | | |
|----|----|----------|-----|-----|-----|--|
| Uj | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 44 | 79 | 130 | 180 | 264 | |
| 2 | 38 | 79 | 137 | 192 | 264 | |
| 3 | 43 | 76 | 139 | 199 | 264 | |
| 4 | 50 | 92 | 156 | 203 | 264 | |

3. Aşama: Yiğmal oranlar matrisinin oluşturulur. Tablo 6 ve Tablo 7'de yiğmal oranlar matrisine yer verilmiştir.

Tablo 6.

Bütünsel Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Performansların Sınıflanmasına Ait Yığmal Oranlar Matrisi

| Uj | SINIFLAR | | | |
|----|----------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0,182 | 0,360 | 0,595 | 0,811 |
| 2 | 0,205 | 0,398 | 0,648 | 0,852 |
| 3 | 0,197 | 0,379 | 0,667 | 0,852 |
| 4 | 0,318 | 0,527 | 0,689 | 0,833 |

Tablo 7.

Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Performansların Sınıflanmasına Ait Yığmal Oranlar Matrisi

| Uj | SINIFLAR | | | |
|----|----------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 0,167 | 0,299 | 0,492 | 0,682 |
| 2 | 0,144 | 0,299 | 0,519 | 0,727 |
| 3 | 0,163 | 0,288 | 0,526 | 0,754 |
| 4 | 0,189 | 0,348 | 0,591 | 0,769 |

4. Aşama: Birim normal sapmalar matrisinin oluşturulur. Tablo 8 ve Tablo 9'da birim normal sapmalar matrisine yer verilmiştir.

Tablo 8.

Bütünsel Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Performansların Sınıflanmasına Ait Birim Normal Sapmalar Matrisi (Z)

| Uj | SINIFLAR | | | | Zjg |
|----|----------|--------|-------|-------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | -0,908 | -0,359 | 0,240 | 0,880 | -0,037 |
| 2 | -0,825 | -0,259 | 0,379 | 1,046 | 0,085 |
| 3 | -0,852 | -0,309 | 0,431 | 1,046 | 0,079 |
| 4 | -0,473 | 0,067 | 0,494 | 0,967 | 0,264 |

Tablo 9.

Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Performansların Sınıflanmasına Ait Birim Normal Sapmalar Matrisi (Z)

| Uj | SINIFLAR | | | | Zjg |
|----|----------|--------|--------|-------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | -0,967 | -0,527 | -0,019 | 0,473 | -0,260 |
| 2 | -1,063 | -0,527 | 0,047 | 0,605 | -0,234 |
| 3 | -0,983 | -0,560 | 0,066 | 0,686 | -0,197 |
| 4 | -0,88 | -0,389 | 0,230 | 0,735 | -0,076 |

B Haliyle Tam Veri Matrisinden Ölçkleme

B Hali tam veri matrisiyle ölçklemede ek olarak 5. ve 6. aşamalar izlenir.

5. Aşama: Birbirine komşu iki satır için doğru grafiği oluşturulup, ordinatlar eksenini kestiği yerin temin edilmesi. Doğru grafiği denkleminde ($y=ax+b$) a ve b değerleri kullanılarak Sj ve t değerleri hesaplanır.

6. Aşama: $t_g - s_j = Z_{jg} \cdot \sqrt{\sigma_j^2 + B}$ formülünden elde edilen $S_j = t_g - a_j \cdot Z_j$ formülü kullanılarak ölçek değerleri hesaplanır. Ölçek değerlerinin her iki dereceli puanlama anahtarı için hesaplanmasına Tablo 10 ve Tablo 11'de yer verilmiştir.

Tablo 10.*Bütünsel Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Ölçek Değerlerinin Hesaplanması İşlemleri*

| Uj | aj | Zj | aj*Zj | Sj | Sc |
|----|-------|--------|--------|-------|-------|
| 1 | 1,000 | -0,037 | -0,037 | 0,256 | 0,246 |
| 2 | 1,049 | 0,085 | 0,089 | 0,130 | 0,120 |
| 3 | 1,079 | 0,079 | 0,085 | 0,134 | 0,124 |
| 4 | 0,792 | 0,264 | 0,209 | 0,010 | 0 |

Tablo 11.*Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Ölçek Değerlerinin Hesaplanması İşlemleri*

| Uj | aj | Zj | aj*Zj | Sj | Sc |
|----|-------|--------|--------|--------|-------|
| 1 | 1,000 | -0,260 | -0,260 | 0,154 | 0,175 |
| 2 | 1,154 | -0,234 | -0,270 | 0,165 | 0,186 |
| 3 | 1,167 | -0,197 | -0,230 | 0,125 | 0,145 |
| 4 | 1,116 | -0,076 | -0,085 | -0,021 | 0 |

B Haliyle Sayısal Çözümle Ölçekleme

7. Aşama: Birim normal sapmalar matrisinde satır ve sütun toplamları bulunup, ortalaması alınır. Sütun ortalamaları sınıf üst sınırlarıdır.

8. Aşama: Sütun ortalamalarının genel ortalamadan sapmaları alınarak sınıf üst sınırlarının standart kayması (σ_t) bulunur.

9. Aşama: Satır elemanlarının satır ortalamasından sapmaları alınarak ya da uygun diğer bir yöntemle, satır elemanlarının standart kaymaları (σ_{zj}) hesaplanır. B Hali sayısal çözümünde satır-sütun ortalaması ve standart kaymaların hesaplanması işlemlerine Tablo 12 ve Tablo 13'te yer verilmiştir.

Tablo 12.*Bütünsel Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak B Hali Sayısal Çözümüyle Satır-Sütun Ortalama ve Standart Kaymaların Hesaplanması İşlemleri*

| Uj | SINIFLAR (g) | | | | topZj | Zj | ss Zj |
|--------|--------------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1 | -0,908 | -0,359 | 0,240 | 0,880 | -0,148 | -0,037 | 0,770 |
| 2 | -0,825 | -0,259 | 0,379 | 1,046 | 0,341 | 0,085 | 0,808 |
| 3 | -0,852 | -0,309 | 0,431 | 1,046 | 0,316 | 0,079 | 0,832 |
| 4 | -0,473 | 0,067 | 0,494 | 0,967 | 1,055 | 0,264 | 0,614 |
| topZj | -3,059 | -0,860 | 1,544 | 3,940 | 1,564 | Ss t | t ort |
| ORT Zj | -0,765 | -0,215 | 0,386 | 0,985 | 0,391 | 0,755 | 0,098 |
| | | | | | | | r |
| | | | | | | | 0,7555 |

Tablo 13.

Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak B Hali Sayısal Çözümüyle Satır-Sütun Ortalama ve Standart Kaymaların Hesaplanması İşlemleri

| Uj | SINIFLAR (g) | | | | topZj | Zj | ss Zj |
|--------|--------------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1 | -0,967 | -0,527 | -0,019 | 0,473 | -1,040 | -0,260 | 0,624 |
| 2 | -1,063 | -0,527 | 0,047 | 0,605 | -0,937 | -0,234 | 0,720 |
| 3 | -0,983 | -0,560 | 0,067 | 0,686 | -0,789 | -0,197 | 0,730 |
| 4 | -0,880 | -0,389 | 0,230 | 0,735 | -0,304 | -0,076 | 0,706 |
| topZj | -3,893 | -2,002 | 0,325 | 2,499 | -3,071 | Ss t | t ort |
| ORT Zj | -0,973 | -0,501 | 0,081 | 0,625 | -0,768 | 0,695 | -0,192 |

10. Aşama: $a_j = \frac{\sigma_t}{\sigma_{zj}}$, formülüyle a değerleri bulunur, ardından aj*Zj değerleri bulunur.

11. Aşama: $S_j = \bar{t} - a_j \cdot \bar{z}_j$ formülüyle ölçek değerleri hesaplanır, başlangıç noktası sıfır olacak şekilde gerekli ötelemeler yapılır. Her iki dereceli puanlama anahtarı için B Hali sayısal çözümüyle aj ve ölçek değerlerinin hesaplanması işlemlerine Tablo 14 ve Tablo 15'te yer verilmiştir.

Tablo 14.

Bütünsel Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak B Hali Sayısal Çözümüyle aj ve Ölçek Değerlerinin Hesaplanması İşlemleri

| aj | aj*Zj | Sj | Sc |
|-------|--------|--------|-------|
| 0,981 | -0,036 | 0,134 | 0,361 |
| 0,935 | 0,080 | 0,018 | 0,245 |
| 0,908 | 0,072 | 0,026 | 0,253 |
| 1,231 | 0,325 | -0,227 | 0,000 |

Tablo 15.

Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak B Hali Sayısal Çözümüyle aj ve Ölçek Değerlerinin Hesaplanması İşlemleri

| aj | aj*Zj | Sj | Sc |
|-------|--------|--------|-------|
| 1,114 | -0,290 | 0,098 | 0,215 |
| 0,965 | -0,226 | 0,034 | 0,151 |
| 0,951 | -0,188 | -0,004 | 0,113 |
| 0,983 | -0,075 | -0,117 | 0,000 |

D Haliyle Tam Veri Matrisinden Ölçekleme

12. Aşama: Z matrisinin sütun ortalamaları alınarak sınıf sınır değerleri kestirilir.

13. Aşama: Daha sonra $S_j' = \bar{z}_{..} - z_{.j}$ formülüyle matrisin genel ortalaması hesaplanmış ve bu ortalamadan satır ortalamaları çıkarılarak uyarıcıların ölçek değerleri kestirilir. Her iki dereceli puanlama anahtarı için D Haliyle ölçek değerlerinin hesaplanması işlemlerine Tablo 16 ve Tablo 17'de yer verilmiştir.

Tablo 16.*Bütünsel Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak D Haliyle Ölçek Değerlerinin Hesaplanması İşlemleri*

| Uj | SINIFLAR (g) | | | | topZj | Zj | Sj | Sc |
|--------|--------------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1 | -0,908 | -0,359 | 0,240 | 0,880 | -0,148 | -0,037 | 0,135 | 0,301 |
| 2 | -0,825 | -0,259 | 0,379 | 1,046 | 0,341 | 0,085 | 0,013 | 0,179 |
| 3 | -0,852 | -0,309 | 0,431 | 1,046 | 0,316 | 0,079 | 0,019 | 0,185 |
| 4 | -0,473 | 0,067 | 0,494 | 0,967 | 1,055 | 0,264 | -0,166 | 0,000 |
| topZj | -3,059 | -0,860 | 1,544 | 3,940 | | 1,564 | | Genel ortalama |
| ORT Zj | -0,765 | -0,215 | 0,386 | 0,985 | | 0,391 | | 0,09776 |

Tablo 17.*Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak D Haliyle Ölçek Değerlerinin Hesaplanması İşlemleri*

| Uj | SINIFLAR (g) | | | | topZj | Zj | Sj | Sc |
|--------|--------------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | |
| 1 | -0,967 | -0,527 | -0,019 | 0,473 | -1,040 | -0,260 | 0,068 | 0,184 |
| 2 | -1,063 | -0,527 | 0,047 | 0,605 | -0,937 | -0,234 | 0,042 | 0,158 |
| 3 | -0,983 | -0,560 | 0,067 | 0,686 | -0,789 | -0,197 | 0,005 | 0,121 |
| 4 | -0,880 | -0,389 | 0,230 | 0,735 | -0,304 | -0,076 | -0,116 | 0,000 |
| topZj | -3,893 | -2,002 | 0,325 | 2,499 | | -0,768 | | Genel ortalama |
| ORT Zj | -0,973 | -0,501 | 0,081 | 0,625 | | -3,071 | | -0,192 |

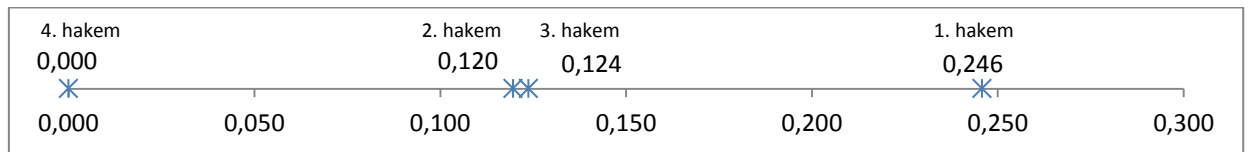
Tüm bu aşamaların ardından bütünsel ve analitik dereceli puanlama anahtarlarını kullanarak performans görevlerini puanlayan dört hakemin kararlarının ölçek değerleri elde edilmiştir.

Bulgular

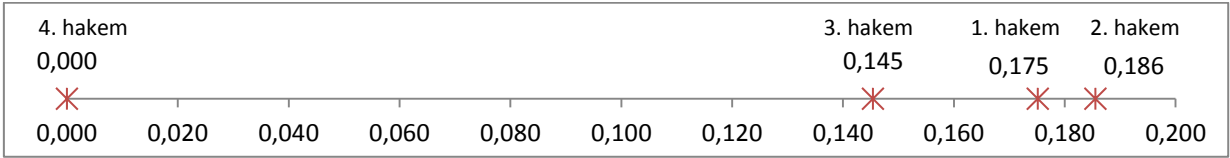
Bir performansa dayalı durum belirleme uygulamasında matematik öğretmeni dört hakemin 264 performansı "0-3" başlangıç düzeyinde, "4-6" geliştirilebilir, "7-9" çirak, "10-12" kalfa, "13-15" usta sınıflandırma düzeylerini göstermek üzere; problem çözme becerileri bakımından 0-15 arasında analitik ve bütünsel dereceli puanlama anahtarı kullanarak puanlamaları istenmiştir. Elde edilen sınıflandırmaların dört hakemin problem çözme becerisi bakımından beğenme bakımından sınıflama yargılarıyla ölçeklenmesi B Hali, B Hali sayısal çözümü ve D Haliyle yapılmış ve elde edilen bulguların farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmeye çalışılmıştır.

Sınıflama Yargıları Tam Verili Matristen B Haliyle Ölçekleme İle İlgili Bulgular

Aşağıdaki Şekil 2 ve Şekil 3'te B Hali tam veri matrisiyle elde edilen ölçek değerlerinin sayı doğrusunda gösterimlerine yer verilmiştir.



Şekil 2. Her Bir Hakemin Bütünsel Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Yaptığı Sınıflamalara Ait Ölçek Değerlerinin Sayı Doğrusunda Gösterilmesi (B Hali Tam Veri Matrisi)

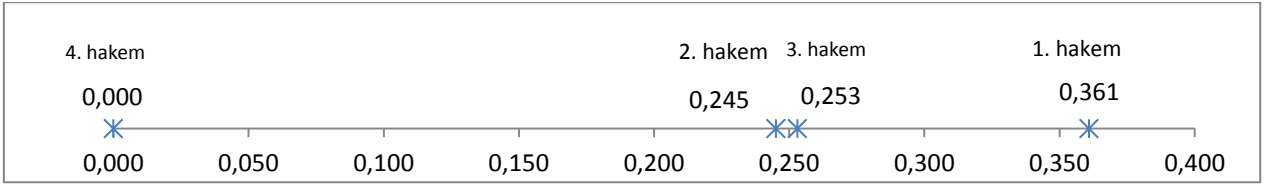


Şekil 3. Her Bir Hakemin Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Yaptığı Sınıflamalara Ait Ölçek Değerlerinin Sayı Doğrusunda Gösterilmesi (B Hali Tam Veri Matrisi)

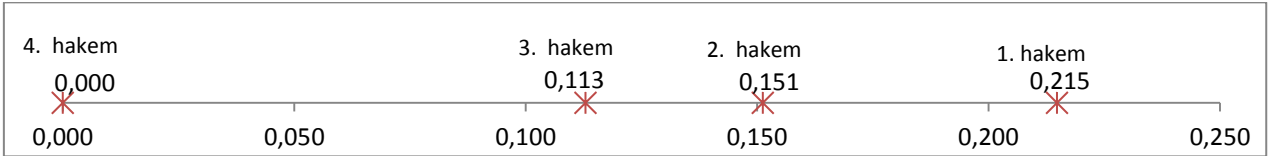
Şekil 2 ve Şekil 3 incelendiğinde bütünsel ve analitik dereceli puanlama anahtarları kullanılarak yapılan sınıflandırmaların ölçek değeri sıralarının ve aralıklarının farklılaştığı görülmektedir. Bütünsel dereceli puanlama anahtarı kullanılarak yapılan sınıflandırmada 4. Hakemin ölçek değeri en düşük, ardından 2. Hakemin, 3. Hakemin ve 1. Hakemin sınıflandırma yargılarının ölçek değerleri gelirken; analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak yapılan sınıflandırmada ise 4. Hakemin ölçek değeri en düşük, ardından 3. Hakemin, 1. Hakemin ve 2. Hakemin sınıflandırma yargılarının ölçek değerleri gelmektedir. Bu durum her iki dereceli puanlama anahtarı kullanılması durumunda frekanslar matrisi incelendiğinde 4. Hakemin 264 performansı en düşük sınıflama kategorisine koyduğu en düşük ölçek değeriyle de görülmektedir. Kullanılan dereceli puanlama anahtarının dördüncü hakem dışındaki hakemlerin sınıflandırma durumlarında değişikliğe neden olduğu görülmektedir.

Sınıflama Yargıları B Hali Sayısal Çözümle Ölçekleme İle İlgili Bulgular

Aşağıdaki şekillerde (Şekil 4 ve Şekil 5) B Hali sayısal çözümle elde edilen ölçek değerlerinin sayı doğrusunda gösterimlerine yer verilmiştir.



Şekil 4. Her Bir Hakemin Bütünsel Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Yaptığı Sınıflamalara Ait Ölçek Değerlerinin Sayı Doğrusunda Gösterilmesi (B Hali Sayısal Çözüm)

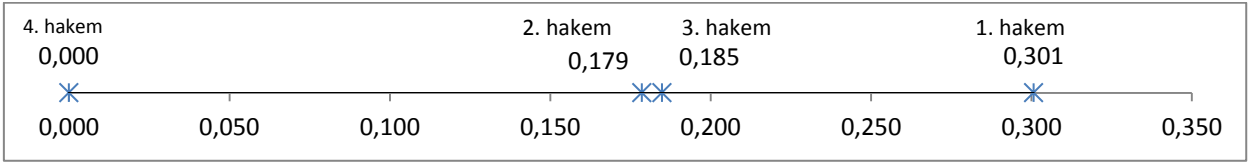


Şekil 5. Her Bir Hakemin Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Yaptığı Sınıflamalara Ait Ölçek Değerlerinin Sayı Doğrusunda Gösterilmesi (B Hali Sayısal Çözüm)

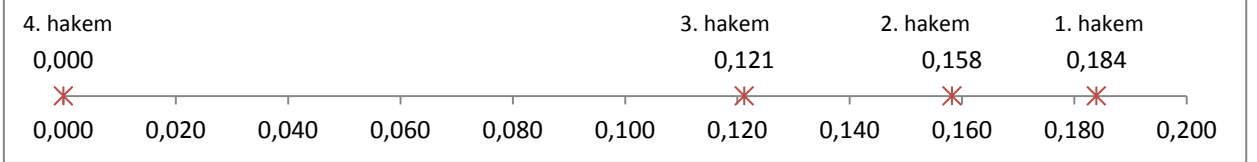
Şekil 4 ve Şekil 5 incelendiğinde bütünsel ve analitik dereceli puanlama anahtarları kullanılarak yapılan sınıflandırmaların ölçek değeri sıralarının ve aralıklarının farklılaştığı görülmektedir. Bütünsel dereceli puanlama anahtarı kullanılarak yapılan sınıflandırmada 4. Hakemin ölçek değeri en düşük, ardından 2. Hakemin, 3. Hakemin ve 1. Hakemin sınıflandırma yargılarının ölçek değerleri gelirken; analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak yapılan sınıflandırmada ise 4. Hakemin ölçek değeri en düşük, ardından 3. Hakemin, 2. Hakemin ve 1. Hakemin sınıflandırma yargılarının ölçek değerleri gelmektedir. Bu durum her iki dereceli puanlama anahtarı kullanılması durumunda frekanslar matrisi incelendiğinde 4. Hakemin 264 performansı en düşük sınıflama kategorisine koyduğu en düşük ölçek değeriyle de görülmektedir. Kullanılan dereceli puanlama anahtarının ikinci ve üçüncü hakemin yaptığı sınıflamalara ait ölçek sıralarında değişikliğe neden olduğu bulunmuştur.

Sınıflama Yargıları D Haliyle Ölçekleme İle İlgili Bulgular

Aşağıdaki şekillerde (Şekil 6 ve Şekil 7) D Hali tam veri matrisiyle çözümlenilen ölçek değerlerinin sayı doğrusunda gösterimlerine yer verilmiştir.



Şekil 6. Her Bir Hakemin Bütünsel Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Yaptığı Sınıflamalara Ait Ölçek Değerlerinin Sayı Doğrusunda Gösterilmesi (D Hali Tam Verili)



Şekil 7. Her Bir Hakemin Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı Kullanılarak Yaptığı Sınıflamalara Ait Ölçek Değerlerinin Sayı Doğrusunda Gösterilmesi (D Hali Tam Verili)

Şekil 6 ve Şekil 7 incelendiğinde bütünsel ve analitik dereceli puanlama anahtarları kullanılarak yapılan sınıflandırmaların ölçek değeri sıralarının ve aralıklarının farklılaştığı görülmektedir. Bütünsel dereceli puanlama anahtarı kullanılarak yapılan sınıflandırmada 4. Hakemin ölçek değeri en düşük, ardından 2. Hakemin, 3. Hakemin ve 1. Hakemin sınıflandırma yargılarının ölçek değerleri gelirken; analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak yapılan sınıflandırmada ise 4. Hakemin ölçek değeri en düşük, ardından 3. Hakemin, 2. Hakemin ve 1. Hakemin sınıflandırma yargılarının ölçek değerleri gelmektedir. Bu durum her iki dereceli puanlama anahtarı kullanılması durumunda frekanslar matrisi incelendiğinde 4. Hakemin 264 performansı en düşük sınıflama kategorisine koyduğu en düşük ölçek değeriyle de görülmektedir. Kullanılan dereceli puanlama anahtarının dördüncü hakem ve birinci hakem dışındaki hakemlerin sınıflandırma sıralarında değişikliğe neden olduğu görülmektedir.

Sınıflama Yargıları B Ve D Halleriyle Ölçekleme Bulgularının Karşılaştırılması

Tablo 18’de bütünsel ve analitik dereceli puanlama anahtarıyla farklı yöntemlerle elde edilen ölçek değerlerinin karşılaştırılması yapılmıştır.

Tablo 18.

Bütünsel ve Analitik Dereceli Puanlama Anahtarıyla Farklı Yöntemlerle Elde Edilen Ölçek Değerlerinin Karşılaştırılması

| BÜTÜNSEL DERECELİ PUANLAMA ANAHTARI | | | | ANALİTİK DERECELİ PUANLAMA ANAHTARI | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|----------------------|--------|-------------------------------------|-------------------------|----------------------|--------|
| Hakem No | B Hali Tam Veri Matrisi | B Hali Sayısal Çözüm | D Hali | Hakem No | B Hali Tam Veri Matrisi | B Hali Sayısal Çözüm | D Hali |
| Hakem1 | 0,246 | 0,361 | 0,301 | Hakem1 | 0,175 | 0,215 | 0,184 |
| Hakem2 | 0,120 | 0,245 | 0,179 | Hakem2 | 0,186 | 0,151 | 0,158 |
| Hakem3 | 0,124 | 0,253 | 0,185 | Hakem3 | 0,145 | 0,113 | 0,121 |
| Hakem4 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | Hakem4 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Tablo 18 incelendiğinde bütünsel dereceli puanlama anahtarı kullanılarak dört hakemin 264 performansı problem çözme becerisi bakımından sınıflandırmalarının tercih edilen sınıflama yargılarıyla ölçekleme yöntemine göre ölçek değerlerinin sırasında bir değişikliğe neden olmadığı yalnızca ölçek aralığında bir farklılaşma oluşturduğu görülmektedir. Analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak dört hakemin 264 performansı problem çözme becerisi bakımından sınıflandırmalarının tercih edilen sınıflama yargılarıyla ölçekleme yöntemine göre ölçek değerlerinin sırasında B Hali tam veri matrisinden çözüm ile diğer yöntemler arasında bir farklılaşmaya sebep olduğu, aynı zamanda aralıkları da kısmen değiştirdiği görülmektedir. B Hali tam verili matrinden, B Hali sayısal çözümden ve D Hali tam verili matrisle yapılan ölçekleme işlemleri sonucunda elde edilen ölçek değerleri arasındaki tutarlığı incelemek için Spearman rho (rs) korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Çalışmanın bulguları, bütünsel dereceli puanlama anahtarı ile elde edilen puanlarda yapılan ölçekleme işlemleri arasında mükemmel düzeyde (rs=1,00) bir ilişki olduğunu gösterirken, bu ilişki istatistiksel olarak manidardır (p<0,01). Analitik dereceli puanlama anahtarı ile elde edilen puanlarda yapılan B Hali tam verili matrinden elde edilen değerler ile diğer ölçekleme yöntemleri arasında kısmen yüksek düzeyde (rs=0,80) ve 0,05 düzeyinde manidar, 0,01 düzeyinde ise manidar olmayan bir ilişki vardır. Analitik dereceli puanlama anahtarı ile elde edilen puanlarda yapılan B Hali sayısal çözüm ve D hali ile ölçekleme işlemleri arasında ise mükemmel düzeyde (rs=1,00) bir ilişki olduğunu gösterirken, bu ilişki istatistiksel olarak manidardır (p<0,01).

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada dereceli puanlama anahtarı türü ve kullanılan sınıflama yargılarıyla ölçekleme yönteminin ölçek değerlerinin farklılaşmasında etkili olup olmadığı incelenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda analitik ve bütünsel dereceli puanlama anahtarı kullanılarak elde edilen ölçek değerlerinin ve sırasının farklılaştığı görülmüştür. Sınıflama yargıları B Hali tam veri matrisi ile ölçekleme analitik ve bütünsel dereceli puanlama anahtarından elde edilen verilere uygulandığında kullanılan dereceli puanlama anahtarı türünün sadece dördüncü hakemin sınıflandırma sırasında değişikliğe neden olmadığı görülmektedir. Analitik ve bütünsel dereceli puanlama anahtarından elde edilen verilerin B Hali sayısal çözümler ve D Haliyle sınıflama yargılarıyla ölçeklenmesi sonucunda dördüncü ve birinci hakem dışındaki hakemlerin ölçek sıralarında değişiklik olmuştur. Bütünsel dereceli puanlama anahtarı kullanılması durumunda kullanılan ölçekleme yöntemi ölçek değerlerinin sırasında farklılaşmaya neden olmazken, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılması durumunda B Hali tam veri matrisiyle elde edilen ölçek sıraları ile B Hali sayısal çözümü ve D Hali tam verili matrinden elde edilen ölçek sıralarının farklılık gösterdiği görülmüştür. Araştırma sonucunda bir diğer önemli sonuç ise analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılması durumunda B Hali sayısal çözüm ile D Hali tam veri matrisinden çözümden elde edilen ölçek sıralarının farklılaşmadığı görülürken; B Hali tam verili matrinden elde edilen ölçek sıralarının farklı olması, yani B Halinin kendi içinde tutarsız ölçek sıraları vermesidir.

Alanyazın incelendiğinde sınırlı sayıda ölçekleme çalışmasının olduğu görülmektedir (Anıl ve Güler, 2006; Nartgün, 2006; Kan, 2008; Öğretmen, 2008; Güler ve Anıl, 2009; Bal, 2011; Özer ve Acar, 2011; Ekinci ve diğerleri, 2012; Öztürk ve diğerleri, 2012). Bu çalışmalar incelendiğinde iki yöntemin ya da yaklaşımın karşılaştırılmasına yönelik çalışmalar oldukça azdır (Kan, 2008; Öztürk ve diğerleri, 2011). Ayrıca alanyazında sınıflama yargılarıyla ölçekleme çalışmasına rastlanmamıştır.

İleride yapılacak araştırmalarda standart belirleme yöntemlerinin sınıflama yargılarıyla ölçekleme çalışmasında ölçek değerlerini farklılaşp farklılaşmadığı ve farklılaşma varsa bunun nedenleri incelenebilir. Farklı ölçekleme yöntemlerinin karşılaştırılmasına yönelik çalışmalar yapılabilir. Ayrıca araştırmacılar ölçekleme çalışması yaparken yöntemlerin sayıltılarını da göz önüne almalıdırlar.

References

- Alharby, E. R. (2006). *A comparison between two scoring methods, holistic vs analytic, using two measurement models, the generalizability theory and the many-facet rasch measurement, within the context of performance assessment*. Unpublished Doctoral Dissertation. Pennsylvania State University, USA.
- Andrade, H. G. (2001). The effects of instructional rubrics on learning to write. *Current Issues in Education*, 4(4). Retrieved December 1, 2011, from <http://cie.asu.edu/ojs/index.php/cieatasu/article/view/1630>
- Anıl, D., & Güler, N. (2006). İkili karşılaştırma yöntemi ile ölçekleme çalışmasına bir örnek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 30-36.
- Atılğan, H., Kan, A., & Doğan, N. (2009). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (4rd edition). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bauer, B. A. (1981). *A study of the reliabilities and cost-efficiencies of three methods of assessment for writing ability*. (ERIC Document ReproductionService No. ED 216357).
- Bal, Ö. (2011). Seviye belirleme sınavı (SBS) başarısında etkili olduğu düşünülen faktörlerin sıralama yargıları kanunıyla ölçeklenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2(2), 200-209.
- Boring, R. L. (2002). *Human and computerized essay assessment: a comparative analysis of holistic, analytic and latent semantic methods*. Unpublished Doctoral Thesis, Department of Psychology, New Mexico State University, Las Cruces, New Mexico.
- Brualdi, A. (1998). Implementing performance assessment in the classroom. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 6(2). Retrieved December 11, 2011, from <http://pareonline.net/getvn.asp?v=6&n=2>
- Ekinci, A., Bindak, R., & Yıldırım, M.C. (2012). İlköğretim okulu yöneticilerinin öğretmenlerin mesleki sorunlarına empatik yaklaşımlarının ikili karşılaştırmalar metodu ile incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(3), 759 -776.
- Follman, J. C. & Anderson, J. A. (1967). An investigation of reliability of five procedures for grading english themes. *Research in the Teaching of English*, 1, 190-200.
- Güler, N., & Anıl, D. (2009). Scaling through pair-wise comparison method in required characteristics of students applying for post graduate programs. *International Journal of Human Sciences [Online]*. 6(1), 627-639.
- Haladyna, T. M. (1997). *Writing test items to evaluate higher order thinking* (1st edition). USA: Allyn & Bacon.
- Mertler, C. A. (2001). Designing scoring rubrics for your classroom. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(25). Retrieved January 16, 2012, from <http://pareonline.net/getvn.asp?v=7&n=25>
- Moskal, B. M. (2000). Scoring rubrics: what, when and how?. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7(3). Retrieved January 15, 2012, from <http://pareonline.net/getvn.asp?v=7&n=3>
- Nartgün, Z. (2006). Öğretmenlik meslek bilgisi derslerinin önem düzeyinin ikili karşılaştırmalarla ölçeklenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 161-176.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Assessment standard for school mathematics*. Reston, Va. NCTM (Available online document). Retrieved October 1, 2011, from <http://standards.nctm.org>

- Kan, A. (2008). Yargıcı kararlarına dayalı ölçkleme yöntemlerinin karşılaştırılması üzerine ampirik bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 186-194.
- Klein, S. P., Stecher, B. M., Shavelson, R. J., McCaffrey, D., Ormseth, T., Bell, R.M., Comfort, K., & Othman, A. R. (1998). Analytic versus holistic scoring of science performance tasks. *Applied Measurement in Education*, 11, 121-137.
- Linn, R.L. (1993). Educational assessment: expanded expectations and challenges. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 15, 1-16. doi: 10.3102/01623737015001001
- Öğretmen, T. (2008). Alan tercih envanteri: ölçklenmesi, geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 507-522.
- Özer, Y. ve Acar, M. (2011). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri üzerine ikili karşılaştırma yöntemiyle bir ölçkleme çalışması. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 89-101.
- Öztürk, N., Özdemir, S. & Gelbal, S. (2011). İki farklı ölçkleme yaklaşımından elde edilen ölçek değerleri tutarlılığının incelenmesi. 20. *Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi. 8-10 Eylül 2011. Burdur.
- Resnick, L. B. (1987). *Education and learning to think*. Washington, D.C.: National Academy. Retrieved March 22, 2012, from http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=1032&page=1
- Shepard, L. A. (2000). The role of assessment in a learning culture. *Educational Researcher*, 29(7), 4-14.
- Turgut, M. F., & Baykul, Y. (1992). *Ölçkleme teknikleri* (2nd edition). Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Torgerson, W. S. (1958). *Theory and methods of scaling* (1st edition) Newyork: John Wiley & Sons Inc.
- Vrasidas, C. (2000). Constructivism versus objectivism: implications for interaction, course design, and evaluation in distance education. *International Journal of Educational Telecommunications*, 6(4), 339-362.
- Wiggins, G. (1989). Teaching to the (authentic) test. *Educational Leadership*, 46 (7), 41-47.
- Zollman, A., & Jones, D. L. (1994). Accommodating assessment and learning: utilizing portfolios in teacher education with preservice teachers. Paper presented at the annual meeting of the *Research Council on Diagnostic and Prescriptive Mathematics*, Texas, IL.



Turkish Adaptation of Interpersonal Sexual Objectification Scale: A Reliability and Validity Study*

Zeynep DEMİRÖZ^{a**}, Burhan ÇAPRI^b

^aMEB, Abdullah Günaydın İlkokulu, Mersin/Türkiye

^bMersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Mersin/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.369977

Article history:

Received 22.12.2017

Revised 28.03.2018

Accepted 09.04.2018

Keywords:

Sexual objectification,
Interpersonal Sexual
Objectification Scale,
Validity,
Reliability.

Abstract

The purpose of the present research was to implement Turkish adaptation, validity, and reliability studies of "Interpersonal Sexual Objectification Scale" (Kozee, Tylka, Augustus-Horvarth, and Denchik, 2007) developed to measure the level of sexual objectification in women. The research sample consisted of 589 female university students from different faculties of Mersin University. Confirmatory factor analysis (CFA) was performed, and correlations between sub-factors were examined to provide evidence for the construct validity of the scale. Results obtained from CFA and values of correlations between sub-factors showed that the scale had adequate construct validity. With the intent of determining the reliability of the scale, Cronbach's alpha internal consistency, item total test correlation, and test retest coefficients were calculated. Cronbach's alpha internal consistency coefficient was calculated as .90, test retest coefficient was calculated as .85. It was seen that item total test correlation coefficients were determined to vary between .43 and .78. These findings were discussed in the context of the relevant literature.

Kişiler Arası Cinsel Nesneleştirme Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlama Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.369977

Makale Geçmişi:

Geliş 22.12.2017

Düzeltilme 28.03.2018

Kabul 09.04.2018

Anahtar Kelimeler:

Cinsel nesneleştirme,
Kişiler Arası Cinsel
Nesneleştirme Ölçeği,
Geçerlik,
Güvenirlik.

Öz

Bu araştırmanın amacı, kadınlarda cinsel nesneleştirme düzeyini ölçmek amacıyla geliştirilen "Kişiler Arası Cinsel Nesneleştirme Ölçeği"nin (Kozee, Tylka, Augustus-Horvarth ve Denchik, 2007) Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını gerçekleştirmektir. Araştırma grubunu, Mersin Üniversitesi'nin çeşitli fakültelerinde öğrenim görmekte olan 589 kadın üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Ölçeğin yapı geçerliğine kanıt sağlamak amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmış ve alt faktörler arası korelasyonlara bakılmıştır. DFA'dan elde edilen sonuçlar ve alt faktörler arası korelasyon değerleri ölçeğin yeterli düzeyde yapı geçerliğine sahip olduğunu göstermiştir. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek amacıyla Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayısı, madde toplam test korelasyon (MTTK) katsayısı ve test tekrar test güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayısı .90, test tekrar test güvenilirlik katsayısı .85 olarak hesaplanmıştır. MTTK katsayılarının ise .43 ile .78 arasında değiştiği görülmüştür. Bulgular, ilgili alanyazın doğrultusunda tartışılmıştır.

*This article was produced from first author's master's thesis under the supervision of the second author (Bu makale, ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazar tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden üretilmiştir).

**Author: zeynep-demiroz@hotmail.com

Introduction

It has been discussed for decades to see the female body as a sexual object; however, this situation remains a problem area in the entire world, despite scientific and technological developments. Sexual objectification of women is a problem area that psychology should address as well as such fields of study and disciplines as art, politics, and sociology. The concept of "objectified body consciousness" was defined by McKinley and Hyde (1996) covering the beliefs of self-monitoring, body shame and the necessity that appearance should be under constant control and Fredrickson and Roberts introduced objectification theory in 1997; then, more specifically the objectification has begun to attract the attention of researchers. With these developments, the objectification has quickly gained momentum as a research topic in psychology since the nineties (Fredrickson and Roberts, 1997; Fredrickson, Roberts, Noll, Quinn, and Twenge, 1998; Noll and Fredrickson, 1998), and today many researchers (Dakanalis, et al., 2015; Fardouly, Diedrichs, Vartanian, and Halliwell, 2015; Fox, Ralston, Cooper, and Jones, 2015; Fox and Rooney, 2015; Garcia, Earnshaw, and Quinn, 2016; Karsay, Knoll, and Matthes, 2017; Slater and Tiggemann, 2015; Spadaro, d'Elia, and Mosso, 2017; Tiggemann and Slater, 2015; Tylka and Kroon Van Diest, 2015; Vandebosch and van Oosten, 2017; Watson, Grotewiel, Farrel, Marshik, and Schneider, 2015) continue addressing the issues which have negative effects on individuals such as ultra-thinness, increased interest in cosmetic surgery, and unrealistic beauty standards. Sexual objectification is based on a viewpoint that sees the female body as a sexual object and degrading a woman's full potential to external appearance. Fredrickson and Roberts (1997) have identified sexual objectification as a sort of gender oppression. However, there is a point that they particularly underlined as they define sexual objectification. That is, there is sexual objectification at the base of other types of gender-based oppressions such as discrimination in recruitment, sexual violence, and the trivialization of women's achievements or jobs. The root of all these types of gender-based oppressions rests on the perception and sexualization of the female body as a sexual object. Gruenfeld, Inesi, Magee, and Galinsky (2008) have argued that objectification is a subjugation tool which makes it easier to have the strong ones to the needs and profits of those with lesser power. Also, some researchers have focused on these processes by claiming that objectification of women is a kind of depersonalization or dehumanization process. Loughnan et al. (2010) from these researchers have examined the role of depersonalization in objectification. They have shown that objectified women were attributed lesser mind and lesser moral status compared to non-objectified women. Thus they have indicated that people's personalities are denied when they are objectified. In one of the researches which argue that objectification dehumanized to people, Vaes, Paladino, and Puvia (2011) examined the extent to which objectified and non-objectified male and female photos were associated with concepts of human and animals. The result of research of Vaes et al. (2011) has shown that both male and female participants attributed objectified women to lesser human characteristics compared to non-objectified women that the body less emphasized. Also, research of Puvia and Vaes (2013) has shown that sexually objectified women are significantly dehumanized while non-objectified women are not dehumanized.

As Fredrickson and Roberts stated (1997), sexual objectification experiences that see women as sexual objects underlie the objectification. In this sense, most of which were conducted in the 2000's, the researches as mentioned above reveal the negative effects of sexual objectification on individuals, especially women nowadays. In addition to these researches about objectification that causes depersonalization and dehumanization, Fredrickson and Roberts (1997) seem to have assumptions that objectification leads to body shame, body dissatisfaction, appearance and security anxiety, depression and sexual dysfunctions when considered to the predictions of the theory.

On the other hand, the objectification theory put forward by Fredrickson and Roberts (1997) is described by Calogero (2012) through a chart. According to this chart, cultural practices of sexual objectification such as staring, sexual comments, sexual harassment, and assault lead to self-objectification while self-internalization as an object leads to habitual body monitoring and directing all of the attention to the body that is internalized as an object. As already described, after this point, the individual begins to live habitual body monitoring, body shame, insufficient of internal bodily states (for example, hunger-satiety and emotions), reduced experiences of flow (failure in situation that require high motivation such as mathematics), appearance and security anxiety. After a while, these inner experiences at the individual's subjective level begin to threaten the

individual's psychological well-being. In this case, psychological disorders such as eating disorders, depression, and sexual dysfunctions occur. There are researches on how sexual objectification reduces math performance in women (Fredrickson et al., 1998), and sexual objectification has directly or indirectly relationship with body dissatisfaction (Fredrickson, Forbes, Grigorian, and Jarcho, 2007), eating disorders (Calogero, 2009; Calogero, Davis and Thompson, 2005; Fredrickson et al., 1998; Gilbert, Keery, and Thompson, 2005; Greenleaf, 2005; Greenleaf and McGreer, 2006; Harrison and Fredrickson, 2003; Moradi, Dirks, and Matteson, 2005; Morry and Staska, 2001; Muehlenkamp and Saris-Baglama, 2002; Myers and Crowther, 2008; Slater and Tiggemann, 2002; Tiggemann and Kuring, 2004; Tiggemann and Slater, 2001; Tylka and Hill, 2004), appearance and security anxiety (Calogero, 2004; Greenleaf and McGreer, 2006; Krawczyk, 2013; Slater and Tiggemann, 2002; Szymanski and Henning, 2007; Tiggemann and Kuring, 2004; Watson, Marszelak, Dispenza, and Davids, 2015; Watson, Robinson, Dispenza and Nazari, 2012), depression (Grabe, Hyde, and Lindberg, 2007; Grabe and Jackson, 2009; Haines et al., 2008; Harrison and Fredrickson, 2003; Miner-Rubino, Twenge, and Fredrickson, 2002; Muehlenkamp and Saris-Baglama, 2002; Muehlenkamp, Swanson, and Brausch, 2005; Szymanski and Hennig, 2007; Tiggemann and Kuring, 2004), and sexual dysfunctions (Calogero and Thompson, 2009; Claudat, 2013; Claudat, Warren and Durette, 2012; Hirschman, Impett and Schooler, 2006; Sanchez and Kiefer, 2007; Steer and Tiggemann, 2008). All these research findings support the assumptions of objectification theory.

When considered that sexualization takes place on the basis of objectification, and when all mentioned research findings are taken together, measuring the level of sexual objectification is particularly important for women. However, there is no measurement tool to obtain data on sexual objectification in women in Turkey. For this reason, the current research aims to bring in a measurement instrument that can measure the level of sexual objectification in women in Turkey. By this purpose, the adaptation of the Interpersonal Sexual Objectification Scale (Kozee, Tylka, Augustus-Horvath, and Denchik, 2007) to Turkish, the validity and reliability studies will provide a new scale for measuring the level of sexual objectification in women in our country. With the adaptation of Interpersonal Sexual Objectification Scale to Turkish, it will be possible to determine the level of interpersonal sexual objectification for researchers who want to deal with sexual objectification in women in Turkey. Thus, new researches will be possible to handle women's mental health in new dimensions, and new contributions will be made to the field of psychology.

It was seen that the adaptation, validity, and reliability studies of Interpersonal Sexual Objectification Scale (ISOS) developed by Kozee et al. (2007) were conducted for Spanish sample (Lozano, Valor-Segura, Sáez, and Expósito, 2015), but another measuring instrument developed or adapted to measure the level of sexual objectification was not found in the national area.

In this context, the current research aims to carry out the studies of adaptation to Turkish, validity, and reliability of ISOS.

Method

Research sample

The research sample consisted of 589 voluntary female students from different faculties of Mersin University. Studies of evidence of the reliability of the scale's translation and determining the equivalence between the original and Turkish form of the scale were conducted on 89 female students from English Teaching and English Language and Literature. Studies to determine factor structure of scale were conducted on 417 female students from Faculty of Education, Faculty of Arts and Sciences, and Faculty of Fine Arts. Test retest reliability of the scale was conducted on 83 female students from Faculty of Education and Faculty of Arts and Sciences.

Measurements

Together with Personal Information Form prepared by the researchers, Interpersonal Sexual Objectification Scale developed by Kozee et al. (2007) were used in order to obtain the data of the study.

Personal Information Form: This form prepared by researchers includes information on demographic variables such as the age of participants and the faculty they are studying at.

Interpersonal Sexual Objectification Scale (ISOS): The ISOS was developed by Kozee et al. (2007) as a modified version of the Sexual Experiences Survey (Testa, VanZile-Tamsen, Livingston, and Koss, 2004). The scale consists of 15 items and is a 5-point Likert-type and based on self-report. Each of items is rated from (1) Never to (5) Almost always. The scale consists of two factors: body evaluation and unwanted explicit sexual advances. Cronbach's alpha internal consistency reliability coefficient was calculated as .92, test retest reliability coefficient was calculated as .90 in the validity and reliability studies conducted by Kozee et al. (2007). Cronbach's alpha internal consistency reliability coefficients of the original scale for the body evaluation and unwanted explicit sexual advances subscales were calculated as .91 and .78, respectively. Test retest reliability coefficients of the original scale for the body evaluation and unwanted explicit sexual advances subscales were calculated as .89 and .80, respectively. As a result of construct validity studies of original scale, it was seen that scale scores were strongly associated with sexual degradation. While the ISOS scores were moderately associated with self-objectification (body surveillance and internalization of the thin ideal) and body shame, it was found to be unrelated with the socially desirable responding. Furthermore, the full mediation role in the relationship between ISOS scores and body shame was shown as evidence of construct validity. The results of confirmatory factor analysis were also shown as evidence for the validity of the scale (CFI=.91, TLI=.90, RMSEA=.09, SRMR=.06). In addition to calculating the scores of the sub-factors (body evaluation and unwanted explicit sexual advances), the total scores indicating sexual objectification can also be calculated. The increase in scores obtained from the scale is interpreted as a high degree of the sexual objectification. The scale does not have the reverse-coded items.

Procedure

Application form containing Personal Information Form prepared by the researchers and measurements were applied to participants in groups in classrooms, after they keep informed about the aim of the research and the voluntary principle. The aim of the research and basic instructions for the implementation of the scales were normatively explained to the participants. The measurements used in obtaining the research data were applied by the researchers themselves and were given in the mixed order to control the sequence effect.

Analysis of data

IBM SPSS Statistics 22 and Lisrel 8.80 (Jöreskog and Sörbom, 2006) were used in the analysis of data. Maximum likelihood (ML) method was used to predict the relationships between variables involved in analyzes. It is recommended that all the fit indices obtained are evaluated together, instead of evaluating a single fit index to test the accuracy of the model (Jöreskog and Sörbom, 1993). The value X^2 , one of the fit indices included in the evaluation, is sensitive to sample size, and this value increases as the sample size increases, thus decision-making about the accuracy of the model is difficult (Çokluk, Şekercioğlu, and Büyüköztürk, 2014). Therefore, taking it together with fit indices such as χ^2/df , GFI (goodness of fit index), AGFI (adjusted goodness of fit index), RMSEA (root mean square error of approximation), CFI (comparative fit index), RMR (root mean square residual), SRMR (standardized root mean square error of approximation) seems appropriate, instead of evaluating X^2 value alone. The value of X^2 is taken as the ratio to df expressing the degree of freedom in large samples. X^2/df (chi-square to the degrees of freedom) values up to 3 are considered to indicate good model fit, up to 5 are considered to indicate acceptable model fit (Kline, 1998). Values between .90 and .95 are considered to indicate acceptable model fit, while values between .95 and 1.00 are considered to indicate good model fit for the GFI and AGFI indices (Hooper, Coughlan, and Mullen, 2008). Values between .90 and .95 are considered to indicate acceptable model fit, while values between .95 and 1.00 are considered to good model fit for the NNFI and CFI (Bentler, 1990; Hu and Bentler, 1999). Accepted in the literature, values between .00 and .05 is considered good model fit, while values between .05 and .08 is considered acceptable model fit for the RMSEA, RMR and SRMR (Byrne, 2001; Browne and Cudeck, 1993; Hayduk, 1987; Hooper, Coughlan, and Mullen, 2008; Hu and Bentler, 1999; Kline, 2005; Schermelleg-Engel, Moosbrugger, and Müller, 2003; Thompson, 2000). Furthermore, Pearson product-moment correlation coefficients were calculated in the scope of studies of item total test correlations, and test retest reliability to provide evidence for item reliability of the scale. Pearson product-moment correlation coefficient has a value between +1 and -1. A value between -.50 to -1 or .50 to 1 indicates a high correlation, a value between -.30 to -.49 or .30 to .49 indicates a medium correlation, a value between -.10 to -.29 or .10 to .29 indicates a low correlation (Cohen, 1988). Lastly,

Cronbach's alpha internal consistency coefficient was calculated in order to obtain the internal consistency coefficient of the scale. The minimum acceptable value of Cronbach's alpha internal consistency coefficient is .70 (DeVellis, 2003; Kline, 2000). The excellent value of Cronbach's alpha internal consistency coefficient ranges from .80 to .90 (Clark and Watson, 1995; DeVellis, 2003; Streiner, 2003).

Results

Findings related to the studies of validity, reliability, and adaptation of Turkish of ISOS

Analyzes and findings of Turkish adaptation, validity, and reliability of ISOS are included in this section.

Translation study

The translation study of the scale was carried out in two stages. In the first stage, ISOS was translated into Turkish; in the second stage, translation reliability study was carried out.

In the first stage of translation study, the scale was translated to Turkish first by the researchers and then by the two professionals who work in the department of psychological counseling and guidance. Assessment form including the original and Turkish version of the scale and created to be evaluated concerning comprehensibility, suitability and content for each item (from (1) not appropriate to (5) totally appropriate) was asked for professionals' opinion after first the process of translation to Turkish. 3 of professionals who were asked for the opinion are working in the Department of Assessment and Evaluation in Education, 4 of them are working in the Department of Foreign Languages Education, one of them is working in the Department of Curriculum and Instruction, and 4 of them are working in the Department of Psychological Counseling and Guidance. The most appropriate translations for each item were selected by aggregating assessments, opinions, and suggestions made independent from each other. This form of scale created after these assessments, opinions, and suggestions was presented to 5 professionals working in the Department of Turkish Education to examine regarding Turkish grammar, meaning and sign rules. After this reviewing, each item in the scale was put into final form, the Turkish version of the scale was created, and the scale was made available for the research.

In the second stage of translation study, first original scale and then Turkish form of the scale were applied to 89 female students from English Language Teaching and English Language and Literature in the 3rd and 4th grades at intervals of four weeks in order to provide evidence of translation reliability and determine the equivalence between original scale and Turkish form of the scale. The correlation coefficient between scores obtained from the application was calculated as .80. As a result, the high correlation between English and Turkish forms of the scale was assessed to be acceptable as an evidence of translation reliability of scale's Turkish form.

Construct validity

Construct validity studies of ISOS and findings obtained from these studies are included in this section.

Confirmatory factor analysis

The scale was applied to 417 female students to determine factor structure and confirmatory factor analysis was applied to the scores obtained from students' answers. As a result of confirmatory factor analysis, it was seen that items 11 and 13 also correlated with other sub-factors besides their sub-factors. The analysis was repeated after these items removed from the scale.

Findings of the confirmatory factor analysis carried out after items 11 and 13 removed from the scale are presented in Figure 1 and Table 1.

Figure 1. According to results of the CFA (unmodified and modified) of ISOS model fit indices

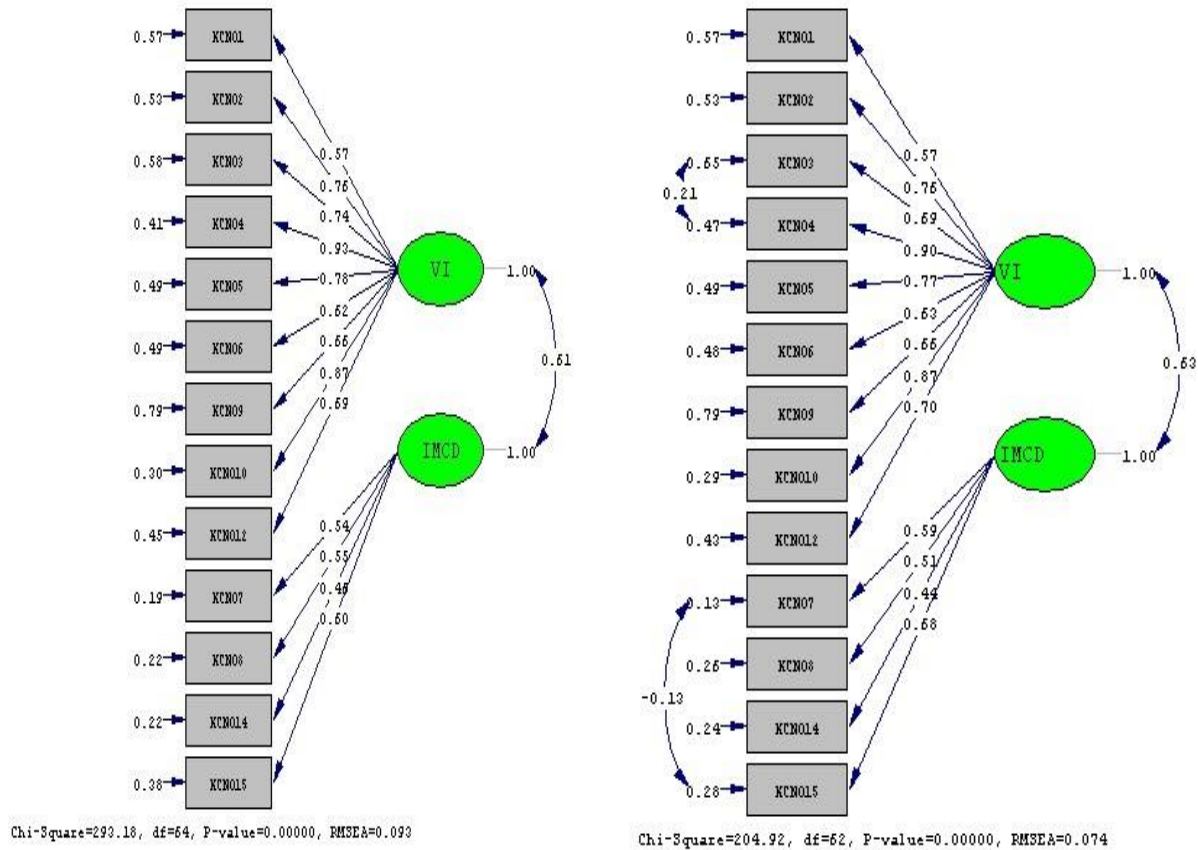


Table 1.
According to results of the CFA of ISOS model fit indices

| | MODEL | X ² | df | X ² /df | GFI | AGFI | RMSEA | CFI | SRMR | TLI(NNFI) |
|------|------------|----------------|----|--------------------|-----|------|-------|-----|------|-----------|
| ISOS | UNMODIFIED | 293.18 | 64 | 4.5 | .90 | .86 | .09 | .96 | .06 | .95 |
| | MODIFIED | 204.92 | 62 | 3.3 | .93 | .90 | .07 | .98 | .05 | .97 |

As can be seen from the unmodified findings of the confirmatory factor analysis in Table 1, the results considerably provided scale’s construct validity ($X^2=293.18$, $df=64$, $p=.000<.001$; $X^2/df=4.5$, $GFI=.90$, $AGFI=.86$, $RMSEA=.09$, $CFI=.96$, $SRMR=.06$ $TLI(NNFI)=.95$). The ratio of the X^2/df is expected to be between 3 and 5. According to the findings of the analysis carried out, it can be said that the ratio of X^2/df was in this range and acceptable level. It can be said that RMSEA fit index was an acceptable level as it is the smaller than .10 (Tabachnick and Fidell, 2001) but it showed poor fit. It can be said that GFI fit index was an acceptable and AGFI fit index was poor. It can be said that NNFI fit index was poor and CFI fit index was acceptable. Certain adjustments were anticipated in the model by examining the proposed modification indices when considering all fit indices together. Two adjustments that fit the theoretical framework were emphasized when the proposed modification indices in the analysis were examined. Error variances between items 3-4 in the first sub-factor and between the items 7-15 in the second sub-factor which remain under the same factor and are closely related to each other were associated. These items related to each other were submitted to professionals and modifications were made after obtaining the approval of the field professionals.

As can be seen from Table 1, sufficient evidence of validity for a better and valid model was provided by improving obtained fit indices ($X^2=204.92$, $df=62$, $p=.000<.001$; $X^2/df=3.3$, $GFI=.93$, $AGFI=.90$, $RMSEA=.07$, $CFI=.98$, $SRMR=.05$ $TLI(NNFI)=.97$). It can be said that when all the results are considered together, construct

validity of ISOS is provided significantly and the original two-factor structure of the scale appears to be confirmed.

Furthermore, Lambda, t and R² values which are important in interpreting findings of the confirmatory factor analysis are presented in Table 2.

Table 2.

According to results of the CFA of ISOS standardized Lambda (λ), t and R² values

| FACTORS | ITEMS | λ | t | R ² | |
|-----------------|-----------------------------------|-----------|--------|----------------|-----|
| BODY EVALUATION | ISOS1 | .60 | 13.09* | .36 | |
| | ISOS2 | .72 | 16.59* | .51 | |
| | ISOS3 | .65 | 14.33* | .42 | |
| | ISOS4 | .79 | 18.94* | .62 | |
| | ISOS5 | .74 | 17.10* | .54 | |
| | ISOS6 | .68 | 15.14* | .46 | |
| | ISOS9 | .60 | 12.97* | .36 | |
| | ISOS10 | .85 | 21.01* | .72 | |
| | ISOS12 | .73 | 16.76* | .53 | |
| | UNWANTED EXPLICIT SEXUAL ADVANCES | ISOS7 | .86 | 18.97* | .73 |
| | | ISOS8 | .70 | 15.63* | .49 |
| | | ISOS14 | .67 | 14.71* | .44 |
| ISOS15 | | .79 | 16.76* | .62 | |

*p<.01

It is seen from Table 2 that Lambda, t and R² values were significant at the .01 level for all items. It is stated in the literature that t-values greater than 1.96 are statistically significant at the .05 level and those greater than 2.58 are significant at the .01 level (Brown, 2015; Hoyle, 1995). As can be seen from Table 2, all t-values are larger than 2.58 and significant at the .01 level. Lambda is considered as standardized factor load in the literature and represents the path between an observed variable and its item load (Gefen, Straub, and Boudreau, 2000). The larger this value, the stronger the relationship between independent variable and latent factor, that is, this value indicates the extent that the item represents the factor (Şencan, 2005). It was seen that The Lambda values ranged from .60 to .86. Considering lambda values, it is seen that the strongest relation is provided by item 7 (ISOS7) ($\lambda = .86$, $t = 18.97$). R² indicates the extent that a factor explains the variance in a variable as a standardized factor loading squared (Albright and Park, 2009). Also, it was seen that R² values indicating variance of the factors described in items ranged from .36 to .73. R² value of scale's item 7 explains 73% of the variance.

It can be said that all these results provide sufficient evidence for the scale's validity.

Correlations between variables

The correlations between ISOS's total score and sub-factors are presented in Table 3.

Table 3.

Results of ISOS's total score and correlations between sub-factors

| | Body evaluation | Unwanted explicit sexual advances |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Unwanted explicit sexual advances | .53** | |
| Sexual objectification | .97** | .72** |

**p<.01

*p<.05

As can be seen from Table 3, correlation coefficients between sub-factors obtained from the scale were calculated as .53, and this coefficient was statistically significant at the .01 level. It can be said that this correlation coefficient, which is statistically significant, indicates these two sub-factors belong to the

Interpersonal Sexual Objectification Scale structure. Also, correlations of total score of sexual objectification with body evaluation factor and unwanted explicit sexual advances factor as .97 and .72 were calculated, respectively.

Reliability studies of the scale

Cronbach's alpha internal consistency reliability coefficient, item total test correlations (ITTC) for item validity and homogeneity, test retest reliability coefficient (consistency) were calculated within the scope of reliability studies of ISOS, and the findings are presented in Table 4.

Table 4.

Results of Cronbach's alpha internal consistency reliability coefficients, item total test correlations (ITTC), test retest reliability coefficient of ISOS

| | Body evaluation | Unwanted explicit sexual advances | Sexual objectification |
|------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------------|
| Cronbach's alpha | .90 | .81 | .90 |
| ITTC | .50-.78 | .43-.57 | .43-.78 |
| Test retest | .86 | .67 | .85 |

As can be seen from Table 4, Cronbach's alpha internal consistency coefficients of ISOS's sub-factors calculated as .90 and .81 for the body evaluation and unwanted explicit sexual advances, respectively. Reliability coefficients obtained by test retest method at intervals of four weeks were calculated as .86 and .67 for the body evaluation and unwanted explicit sexual advances, respectively. It was seen that item total test correlations were calculated ranging from .50 to .78 for the body evaluation and .43 to .57 for the unwanted explicit sexual advances. Cronbach's alpha internal consistency and test-retest reliability coefficients of ISOS's total score (sexual objectification) were calculated as .90 and .85, respectively. Also, it was seen that item total test correlations of sexual objectification were calculated ranging from .43 to .78. Since these Cronbach's alpha internal consistency reliability coefficients range from .80 to .90 (Clark and Watson, 1995; DeVellis, 2003; Streiner 2003), it can be said that they provide evidence for the reliability of the scale. Also, it can be said that ITTC and test retest coefficients provide evidence for the reliability of the scale with positive and statistically significant correlations.

It can be said that the form obtained from ISOS's adaptation of Turkish has valid and reliable values to measure sexual objectification when all the results are considered together.

Discussion & Comment

Discussion of findings of ISOS's validity and reliability studies

ISOS's findings about validity, reliability and adaptation studies are discussed and interpreted in this section.

Discussion of findings obtained from CFA

Confirmatory factor analysis was carried out to provide construct validity of ISOS immediately after fulfilling the translation studies of ISOS's Turkish adaptation. In consequence of confirmatory factor analysis, items 11 and 13 were removed from the scale since both correlated with other sub-factors besides their sub-factors. Based on the results of confirmatory factor analysis carried out following these items were removed from the scale and necessary adjustments were made; it can be said that fit indices, item's factor loads, t and R² values corroborated to the scale's two-factor structure. As things stand, these results provide evidence for construct validity of the scale.

Fit indices obtained as a result of confirmatory factor analysis are as follows; $X^2=293.18$, $df=64$, $X^2/df=4.5$, $GFI=.90$, $AGFI=.86$, $RMSEA=.09$, $CFI=.96$, $SRMR=.06$, $TLI(NNFI)=.95$ (findings of unmodified analysis) and $X^2=204.92$, $df=62$, $X^2/df=3.3$, $GFI=.93$, $AGFI=.90$, $RMSEA=.07$, $CFI=.98$, $SRMR=.05$, $TLI(NNFI)=.97$ (findings of modified analysis). The fit indices of confirmatory factor analysis made by Kozee et al. (2007) are as follows; $CFI=.91$, $TLI=.90$, $SRMR=.06$, $RMSEA=.09$. It was seen that Spanish sample's fit indices of confirmatory factor analysis are $X^2=239.034$, $RMSEA=.05$, $CFI=.96$, $SRMR=.04$ (Lozano et al., 2015). It can be said that fit indices of

confirmatory factor analysis obtained in present research are in approximate values with the fit indices of researches as mentioned earlier. As things stand, these results provide evidence for the confirmation of the two-factor structure of the scale in the present study.

Discussion of correlations between sub-factors

Correlations between sub-factors were calculated in studies concerning the construct validity of ISOS to determine whether the sub-factors belong to the scale. Correlation between sub-factors was found .53. Correlations of total score of sexual objectification with body evaluation factor and unwanted explicit sexual advances factor were calculated as .97 and .72, respectively. In the studies of Kozee et al. (2007), the correlation between sub-factors was found .62; correlations of total score with body evaluation factor and unwanted explicit sexual advances factor as .98 and as .78 were calculated, respectively. It can be said that results obtained from present research are consistent with results of research of Kozee et al. (2007) and are considered to provide evidence that sub-scales of body evaluation and unwanted explicit sexual advances belong to ISOS.

Discussion of findings obtained from ISOS's reliability studies

Coefficients of Cronbach's alpha internal consistency reliability, item total test correlation, and test retest reliability were calculated to test the reliability of ISOS.

Cronbach's alpha internal consistency reliability coefficients were calculated as .90, .81 and .90 for the body evaluation, the unwanted explicit sexual advances and the scale's total score (sexual objectification), respectively. In the studies of Kozee et al. (2007), Cronbach's alpha internal consistency reliability coefficients were calculated as .91, .78 and .92 for the body evaluation, the unwanted explicit sexual advances, and the scale's total score (sexual objectification), respectively. Furthermore, for Spain (Lozano et al., 2015) sample, Cronbach's alpha internal consistency reliability coefficients were calculated as .87 and .89 for the body evaluation and the unwanted explicit sexual advances, respectively. Cronbach's alpha internal consistency coefficient is expected to be above .70 (DeVellis, 2003; Kline, 2000). Thus, it can be said that these results are considered to provide evidence for the scale's reliability, by showing consistency between the scale's original and Turkish form.

In the present research, in order to provide evidence for invariance of the scale over time, the scale was reapplied at intervals of four weeks; the results of the test retest reliability obtained were calculated as .86, .67 and .85 for the body evaluation, the unwanted explicit sexual advances, and the scale's total score (sexual objectification), respectively. The results of the test retest reliability obtained from research of Kozee et al. (2007) were calculated as .89, .80 and .90 for the body evaluation, the unwanted explicit sexual advances, and the sexual objectification which means the scale's total score, respectively. These coefficients are high (Cohen, 1988). It can be said that results obtained from the present research are considered to provide evidence for invariance of the scale over time and show consistency with the scale's original form.

In the present research, item total test correlations were examined, and these correlations were seen ranging from .50 to .78 for the body evaluation, .43 to .57 for the unwanted explicit sexual advances and .43 to .78 for the sexual objectification, which means the total score of the scale. These coefficients vary from medium to high (Cohen, 1988). It can be said that correlations of scale items provide evidence for the reliability and measuring the same construct.

Conclusion & suggestions

It was seen that calculated coefficients for item total test correlation, internal consistency, and test retest reliabilities of Turkish adaptation of ISOS are medium and high, based on findings obtained from the current research. Consequently, it was seen that 13-item and 2-factor format of ISOS could be used in a validly and reliably in female university students in Turkey.

Accordingly, it is thought that the present research enables the opportunity for researchers to examine the women's mental health in the context of sexual objectification experiences, and to gain a new perspective on women's research which is extremely important in Turkey. Also, it is thought that in particular, researchers

working on women's studies may measure different psychological conditions caused by sexual objectification and thus new dimensions of women's mental health can be discussed, using this measurement tool.

It is thought that sexual objectification in the context of appearance also has adverse effects on men. For this reason, it is thought that it may be beneficial to develop a male version of ISOS in the direction of men's sexual objectification experiences and also to make comparisons between genders through this.

Türkçe Sürümü

Giriş

Kadın bedeninin salt cinsel bir obje olarak görülmesi on yıllardır tartışılmakta, ancak bilimsel ve teknolojik gelişmelere karşın hala dünya genelinde bir sorun alanı olmayı sürdürmektedir. Kadının cinsel olarak nesneleştirilmesi sanat, politika, sosyoloji gibi çalışma alanları ve disiplinlerin olduğu kadar psikolojinin de ele alması gereken sorun alanlarından. Nesneleştirme, McKinley ve Hyde'ın 1996'da kendini izleme, bedeninden utanç duyma ve dış görünüşün sürekli kontrol altında tutulması gerektiği yönündeki inançları kapsayan "nesneleştirilmiş beden farkındalığı" kavramını tanımlamaları ve Fredrickson ve Roberts'ın 1997'de nesneleştirme kuramını ortaya atmaları ile daha spesifik olarak araştırmacıların dikkatini çekmeye başlamıştır. Bu gelişmelerle birlikte nesneleştirme, psikolojide bir araştırma konusu olarak özellikle doksanlı yıllarda ivme kazanmıştır (Fredrickson ve Roberts, 1997; Fredrickson, Roberts, Noll, Quinn ve Twenge, 1998; Noll ve Fredrickson, 1998) ve günümüzde ise aşırı zayıflık ideali, estetik operasyonlara artan ilgi ve gerçek dışı güzellik standartları gibi durumların bireyler üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle birçok araştırmacı (Dakanalis, vd., 2015; Fardouly, Diedrichs, Vartanian ve Halliwell, 2015; Fox, Ralston, Cooper ve Jones, 2015; Fox ve Rooney, 2015; Garcia, Earnshaw ve Quinn, 2016; Karsay, Knoll ve Matthes, 2017; Slater ve Tiggemann, 2015; Spadaro, d'Elia ve Mosso, 2017; Tiggemann ve Slater, 2015; Tylka ve Kroon Van Diest, 2015; Vandebosch ve van Oosten, 2017; Watson, Grotewiel, Farrel, Marshik ve Schneider, 2015) tarafından ele alınmaya devam etmektedir. Cinsel nesneleştirme, kadın bedenini cinsel bir obje olarak gören ve bir kadının tüm potansiyelini dış görünüşüne indirgeyen bakış açısından beslenmektedir. Fredrickson ve Roberts (1997), cinsel nesneleştirmeyi bir çeşit cinsiyete dayalı baskı olarak tanımlamışlardır. Ancak onlar cinsel nesneleştirmeyi tanımlarken özellikle altını çizdikleri bir nokta vardır; işe alımlarda ayrımcılık, cinsel şiddet, kadınların başarılarının ve işlerinin önemsizleştirilmesi gibi diğer cinsiyete dayalı baskı türlerinin temelinde de cinsel nesneleştirme yatmaktadır. Tüm bu cinsiyete dayalı baskı türlerinin kökeni, kadın bedeninin cinsel bir obje olarak algılanmasına, cinsel olarak nesneleştirilmesine dayanmaktadır. Gruenfeld, Inesi, Magee ve Galinsky (2008), nesneleştirmenin, daha az güce sahip olanların ihtiyaçlarının ve çıkarlarının, güçlü olanların elinde olmasını kolaylaştıran bir boyunduruk altına alma aracı olduğunu öne sürmüşlerdir. Ayrıca bazı araştırmacılar kadınları nesneleştirmenin bir çeşit depersonalize (kendine yabancılaşma) ve dehumanize (insani özelliklerini yok sayarak aşağılama) etme süreci olduğunu iddia ederek bu durum üzerine yoğunlaşmışlardır. Bu araştırmacılar Loughnan vd., (2010), nesneleştirmede depersonalizasyonun rolünü incelemişlerdir. Onlar, nesneleştirilmiş kadınların, nesneleştirilmemiş kadınlardan daha az akıl ve daha az ahlaka sahip olduklarına ilişkin atıfta bulunulduğunu ortaya koymuşlar böylece insanların nesneleştirildiklerinde kişiliklerinin yadsındığını göstermişlerdir. Nesneleştirmenin bireyleri dehumanize ettiğine ilişkin araştırmalardan birinde Vaes, Paladino ve Puvia (2011), nesneleştirilmiş ve nesneleştirilmemiş erkek ve kadın fotoğraflarının insanlara ve hayvanlara özgü kavramlarla ilişkilendirilme boyutunu incelemişlerdir. Vaes ve diğerlerinin (2011) araştırmalarının sonucunda, hem erkek hem kadın katılımcıların, vücuduna daha az vurgu yapılan nesneleştirilmemiş kadınlarla karşılaştırıldığında, nesneleştirilmiş kadınlara daha az insani özellik atfettikleri görülmüştür. Puiva ve Vaes'in (2013) araştırmalarında ise yine cinsel olarak nesneleştirilmemiş kadınların dehumanize edilmezken, cinsel olarak nesneleştirilmiş kadınların önemli ölçüde dehumanize edildiği ortaya konulmuştur.

Fredrickson ve Roberts'ın (1997) belirttiği gibi, nesneleştirmenin temelinde kadınları cinsel bir obje olarak gören cinsel nesneleştirme yaşantıları yatmaktadır. Bu doğrultuda çoğu 2000'lerde yapılmış olan yukarıda sözü geçen araştırmalar, günümüzde cinsel nesneleştirmenin bireyler –özellikle kadınlar- üzerindeki olumsuz etkilerini gözler önüne sermektedir. Nesneleştirmenin depersonalizasyon ve dehumanizasyona yol açtığına ilişkin bu araştırmaların yanı sıra kuramın öngörülerine bakıldığında Fredrickson ve Roberts'ın (1997), nesneleştirmenin vücut utancına, vücut memnuniyetsizliğine, görünüş ve güvenlik kaygısına, depresyona ve cinsel işlev bozukluklarına yol açtığına ilişkin varsayımlarının bulunduğu görülmektedir.

Diğer yandan, Fredrickson ve Roberts'ın (1997) öne sürdüğü nesneleştirme kuramı Calogero (2012) tarafından şema haline getirilerek açıklanmıştır. Bu şemaya göre cinsel nesneleştirmenin gözlerini dikip bakmak,

cinsel yorumlarda bulunmak, cinsel taciz ve cinsel saldırı gibi kültürel pratikleri kendini nesneleştirmeye, nesne olarak içselleştirilen benlik ise sürekli kendini izlemeye, bütün dikkatini nesne olarak içselleştirdiği bedenine yöneltmeye yol açmaktadır. Bu noktadan sonra birey daha önce de belirtildiği gibi sürekli kendini izleme, bedeninden utanma, açlık, tokluk duygular gibi içsel uyaranlarda yetersizlik (içsel farkındalığın azalması), akış deneyimine geçememe (matematik gibi yüksek motivasyon gerektiren durumlarda başarısızlık), görünüş ve güvenlik kaygısı, yaşamaya başlamaktadır. Bireyin öznel düzeyde deneyimlediği bu içsel yaşantılar, bir süre sonra psikolojik iyi oluşunu tehdit etmeye başlamaktadır. Bu durumda, yeme bozuklukları, depresyon ve cinsel işlev bozuklukları gibi psikolojik rahatsızlıklar oluşmaktadır. Nesneleştirmenin kadınlarda matematik performansını azalttığına (Fredrickson vd., 1998), vücut memnuniyetsizliği (Fredrickson, Forbes, Grigorian ve Jarcho, 2007), yeme bozuklukları (Calogero, 2009; Calogero, Davis ve Thompson, 2005; Fredrickson vd., 1998; Gilbert, Keery ve Thompson, 2005; Greenleaf, 2005; Greenleaf ve McGreer, 2006; Harrison ve Fredrickson, 2003; Moradi, Dirks ve Matteson, 2005; Morry ve Staska, 2001; Muehlenkamp ve Saris-Baglana, 2002; Myers ve Crowther, 2008; Slater ve Tiggemann, 2002; Tiggemann ve Kuring, 2004; Tiggemann ve Slater, 2001; Tylka ve Hill, 2004), görünüş ve güvenlik kaygısı (Calogero, 2004; Greenleaf ve McGreer, 2006; Krawczyk, 2013; Slater ve Tiggemann, 2002; Szymanski ve Henning, 2007; Tiggemann ve Kuring, 2004; Watson, Marszalek, Dispenza ve Davids, 2015; Watson, Robinson, Dispenza ve Nazari, 2012), depresyon (Grabe, Hyde ve Lindberg, 2007; Grabe ve Jackson, 2009; Haines vd., 2008; Harrison ve Fredrickson, 2003; Miner-Rubino, Twenge ve Fredrickson, 2002; Muehlenkamp ve Saris-Baglana, 2002; Muehlenkamp, Swanson, Brausch, 2005; Szymanski ve Hennig, 2007; Tiggemann ve Kuring, 2004) ve cinsel işlev bozuklukları (Calogero ve Thompson, 2009; Claudat, 2013; Claudat, Warren ve Durette, 2012; Hirschman, Impett ve Schooler, 2006; Sanchez ve Kiefer, 2007; Steer ve Tiggemann, 2008) ile doğrudan ya da dolaylı ilişkiler içinde olduğuna ilişkin araştırma bulguları da mevcuttur. Tüm bu araştırma bulguları nesneleştirme kuramının varsayımlarını doğrulamaktadır.

Nesneleştirmenin temelinde cinsel nesneleştirmenin yer aldığı düşünüldüğünde ve sözü geçen tüm araştırma bulguları birlikte ele alındığında, cinsel nesneleştirme düzeyinin ölçülmesinin özellikle kadınlar için önem arz ettiği düşünülmektedir. Ancak ülkemizde kadınlarda cinsel nesneleştirmeye ilişkin veri elde edilebilecek bir ölçme aracı bulunmamaktadır. Bu nedenle bu çalışmada kadınlarda cinsel nesneleştirme düzeyini ölçebilecek bir ölçme aracının ülkemize kazandırılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Kişiler Arası Cinsel Nesneleştirme Ölçeği'nin (Kozee, Tylka, Augustus-Horvath ve Denchik, 2007) Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması ile ülkemize kadınlarda cinsel nesneleştirme düzeyini ölçebilecek yeni bir ölçek kazandırılmış olacaktır. Kişiler Arası Cinsel Nesneleştirme Ölçeği'nin (Kozee vd., 2007) Türkçe'ye uyarlanması ile birlikte ülkemizde kadınlarda kişiler arası cinsel nesneleştirmeyi ele almak isteyen araştırmacılara cinsel nesneleştirme düzeyini bir ölçekle belirleme imkanı sunulacaktır. Böylece kadınların ruh sağlığını yeni boyutlarla ele alabilecek yeni araştırmalar yapılabilecek ve psikoloji alanına yeni verilerle katkı sunulmuş olacaktır.

Kozee ve diğerlerinin (2007) geliştirmiş olduğu Kişiler Arası Cinsel Nesneleştirme Ölçeği'nin (KCNÖ) İspanya örneklemini için uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapıldığı görülmüş olup (Lozano, Valor-Segura, Sáez ve Expósito, 2015), cinsel nesneleştirme düzeyini ölçmek amacıyla ulusal alanda geliştirilmiş ya da uyarlanmış herhangi bir ölçme aracına ulaşılamamıştır.

Bu doğrultuda bu araştırmanın amacı, Kişiler Arası Cinsel Nesneleştirme Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlama geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını gerçekleştirmektir.

Yöntem

Araştırma grubu

Araştırma grubu, Mersin Üniversitesi'nin farklı fakültelerinde öğrenim görmekte olan 589 gönüllü kadın öğrenciden oluşmaktadır. Ölçeğin çeviri güvenilirliğine kanıt oluşturma ve ölçeğin orijinali ve Türkçe formu arasındaki eşdeğerliği belirleme çalışmaları, İngilizce Öğretmenliği ve İngiliz Dili ve Edebiyatı bölümleri 3. ve 4. sınıflarında öğrenim görmekte olan 89; ölçeğin faktör yapısını belirleme çalışmaları Eğitim Fakültesi, Fen Edebiyat Fakültesi ve Güzel Sanat Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan 417; ölçeğin test tekrar test güvenilirlik çalışması ise Eğitim Fakültesi ve Fen Edebiyat Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan 83 kadın öğrenci üzerinde yapılmıştır.

Veri toplama araçları

Araştırmanın verilerini elde etmek amacıyla, araştırmacılar tarafından hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” ile birlikte “Kişiler Arası Cinsel Nesneleştirme Ölçeği (Kozee vd., 2007)” kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form katılımcıların yaş, öğrenim gördükleri fakülte gibi demografik değişkenlerine ilişkin bilgileri içermektedir.

Kişiler Arası Cinsel Nesneleştirme Ölçeği (KCNÖ): Kişiler Arası Cinsel Nesneleştirme Ölçeği, Kozee vd. (2007) tarafından, Testa, VanZile-Tamsen, Livingston ve Koss’un (2004) geliştirdiği Cinsel Yaşantılar Envanteri’nin modifiye edilmiş versiyonu olarak geliştirilmiştir. KCNÖ 15 maddeden oluşan, beşli likert tipinde, öz bildirim dayalı bir ölçektir. Maddeler (1) Asla, (5) Neredeyse her zaman şeklinde derecelendirilmektedir. Ölçeğin vücudu değerlendirme ve istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar olmak üzere iki alt faktörü bulunmaktadır. KCNÖ’nün Kozee vd. (2007) tarafından gerçekleştirilen geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayısı .92 ve test-tekrar-test güvenilirlik katsayısı .90 olarak hesaplanmıştır. Orijinal ölçeğin vücudu değerlendirme ve istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörleri için Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayıları sırasıyla .91 ve .78 olarak hesaplanmıştır. Orijinal ölçeğin test tekrar test güvenilirlik katsayıları vücudu değerlendirme ve istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörleri için sırasıyla .89 ve .80 olarak hesaplanmıştır. Orijinal ölçeğin yapı geçerliği çalışmaları sonucunda, ölçeğe ait puanların güçlü bir biçimde cinsiyetçi aşığılama ile ilişkili olduğu görülmüştür. KCNÖ’nün puanlarının kendini nesneleştirme (sürekli vücudu izleme ve zayıflık idealinin içselleştirilmesi) ve vücut utancı ile ortalama düzeyde ilişkili olduğu görülürken, toplumsal olarak arzu edilir tepki vermek ile ilişkisiz olduğu görülmüştür. Ayrıca KCNÖ’nün puanları ile vücut utancı arasındaki ilişkide kendini nesneleştirmenin tam aracılık rolünün bulunması da yapı geçerliğine ilişkin kanıt olarak sunulmuştur. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları da (CFI = .91, TLI = .90, RMSEA = .09, SRMR = .06) ölçeğin geçerliğinin bir diğer kanıtı olarak sunulmuştur. Vücudu değerlendirme ve istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt boyutlarının ayrı ayrı puanlarının hesaplanmasının yanı sıra cinsel nesneleştirme düzeyini gösteren toplam puan da hesaplanabilmektedir. Ölçekten alınan yüksek puanlar, cinsel nesneleştirme düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçeğin tersten puanlanan maddesi bulunmamaktadır.

İşlem

Araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgi formu ve ölçme araçlarının yer aldığı uygulama formu katılımcılara araştırmanın amacı ve gönüllülük esası hakkında bilgi verildikten sonra, sınıf ortamında grup halinde uygulanmıştır. Uygulama sürecinde, tüm katılımcılara araştırmanın amacı ve ölçeklerin uygulanmasına ilişkin temel yönergeler standart bir şekilde açıklanmıştır. Araştırma verilerinin elde edilmesinde kullanılan ölçme araçları bizzat araştırmacılar tarafından uygulanmış ve sıra etkisini kontrol etmek amacıyla, katılımcılara karışık sıralarla verilmiştir.

Verilerin analizi

Verilerin analizinde IBM SPSS Statistics 22 ve Lisrel 8.80 (Jöreskog ve Sörbom, 2006) kullanılmıştır. Analizlere dâhil edilen değişkenler arasındaki ilişkileri tahmin etmede en çok olabilirlik (Maximum Likelihood, ML) yöntemi kullanılmıştır. Analizlerde modelin doğruluğunu test etmek amacıyla tek bir uyum indeksini değerlendirmek yerine elde edilen tüm uyum indekslerinin bir arada değerlendirilmesi önerilmektedir (Jöreskog ve Sörbom, 1993). Değerlendirmeye alınan uyum indekslerinden biri olan X^2 değeri örneklem büyüklüğüne duyarlıdır ve örneklem büyüklüğü arttıkça bu değer de artarak modelin doğrulanmasına ilişkin karar verilmesini zorlaştırmaktadır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). Bu nedenle X^2 değerinin tek başına değerlendirmeye alınması yerine χ^2/sd , GFI (goodness of fit index), AGFI (adjusted goodness of fit index), RMSEA (root mean square error of approximation), CFI (comparative fit index), RMR (root mean square residual), SRMR (standardized root mean square error of approximation) uyum indeksleri ile birlikte ele alınması uygun görülmektedir. X^2 değeri büyük örneklemelerde serbestlik derecesini ifade eden sd değerine oranlanarak ele alınmakta ve 3’e kadar olan oranlar iyi, 5’e kadar olan oranlar ise kabul edilebilir uyum olarak kabul edilmektedir (Kline, 1998). GFI ve AGFI uyum indekslerinin .90 ile .95 arasında değerler alması kabul

edilebilir, .95 ile 1.00 arasında değerler alması ise iyi uyuma işaret etmektedir (Hooper, Coughlan ve Mullen, 2008). NNFI ve CFI uyum indekslerinin ise .90 ile .95 arasında değerler alması kabul edilebilir, .95 ile 1.00 arasında değerler alması iyi uyuma işaret etmektedir (Bentler, 1990; Hu ve Bentler, 1999). RMSEA, RMR ve SRMR uyum indekslerinin ise alanyazında genel olarak kabul gören şekilde, .00 ile .05 aralığında değerler alması iyi uyuma, .05 ile .08 aralığında değerler alması kabul edilebilir uyuma işaret etmektedir (Byrne,2001; Browne ve Cudeck, 1993; Hayduk, 1987; Hooper, Coughlan ve Mullen, 2008; Hu ve Bentler, 1999; Kline, 2005; Schermelleg-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003; Thompson, 2000). Ayrıca, ölçekte yer alan maddelerin güvenilirliğine kanıt sağlamak amacıyla madde toplam test korelasyonları ve test tekrar test güvenilirlik çalışmaları kapsamında Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısı -1 ile 1 arasında değerler almaktadır. Bu değer -0.50 ile -1 ya da .50 ile 1 arasında olması yüksek, -.30 ile -.49 ya da .30 ile .49 arasında olması orta, -.10 ile -.29 ya da .10 ile .29 arasında olması düşük düzeyde korelasyonu göstermektedir (Cohen, 1988). Son olarak, ölçeğin iç tutarlık güvenilirlik katsayısını elde etmek için ise Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayısının minimum kabul edilebilir değeri .70'dir (DeVellis, 2003; Kline, 2000). Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayısının alanyazında kabul gören mükemmel değeri, .80 ile .90 arasındadır (Clark ve Watson, 1995; DeVellis, 2003; Streiner, 2003).

Bulgular

KCNÖ'nün Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenilirliğine yönelik bulgular

Bu bölümde KCNÖ'nün Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenilirliğine ilişkin gerçekleştirilen analizler ile elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Çeviri çalışması

KCNÖ'nün çeviri çalışması iki aşamada gerçekleşmiştir. Birinci aşamada KCNÖ Türkçe'ye çevrilmiş, ikinci aşamada ise çeviri güvenilirliği çalışması yapılmıştır.

Çeviri çalışmasının birinci aşamasında ölçek önce araştırmacılar tarafından daha sonra da Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık alanında çalışmakta olan 2 uzman tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. İlk Türkçe çeviri işleminden sonra ölçeğin orijinal ve Türkçe'ye çevrilmiş halinin yer aldığı ve her madde için 1'den (hiç uygun değil), 5'e (çok uygun) kadar anlaşılabilirlik, uygunluk ve içerik açısından değerlendirilmek üzere oluşturulmuş bir değerlendirme formu uzman görüşüne sunulmuştur. Görüşüne başvuru uzmanların 3'ü Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, 4'ü Yabancı Diller Eğitimi, 1'i Eğitim Programları ve Öğretim ve 4'ü Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık ana bilim dallarında çalışmaktadır. Birbirinden bağımsız olarak yapılan değerlendirmeler ile görüş ve öneriler bir araya getirilerek her bir madde için en uygun çeviriler seçilmiştir. Ölçeğin bu değerlendirmeler ile görüş ve önerilerden sonra oluşturulan formu Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda çalışmakta olan 5 uzmana sunularak Türkçe dil bilgisi, anlam ve imla kurallarına uygunluk açısından incelenmesi sağlanmıştır. Bu incelemelerden sonra ölçekteki her bir maddenin son halini alması sağlanarak ölçeğin Türkçe formu oluşturulmuş ve araştırmaya hazır hale getirilmiştir.

Çeviri çalışmasının ikinci aşamasında çeviri güvenilirliğine kanıt oluşturmak ve ölçeğin orijinali ve Türkçe formu arasındaki eşdeğerliği belirleyebilmek amacıyla, İngilizce Öğretmenliği ve İngiliz Dili ve Edebiyatı bölümleri 3. ve 4. sınıflarında öğrenim görmekte olan 89 kadın öğrenciye 4 hafta arayla ölçeklerin önce İngilizce daha sonra Türkçe formları uygulanmıştır. Uygulamadan elde edilen puanlar arasındaki korelasyon katsayısı .80 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak, KCNÖ'nün orijinal formu ile Türkçe formu arasında yüksek korelasyon bulunması ölçeğin Türkçe formunun çeviri güvenilirliğine kanıt olarak kabul edilebileceği biçiminde değerlendirilmiştir.

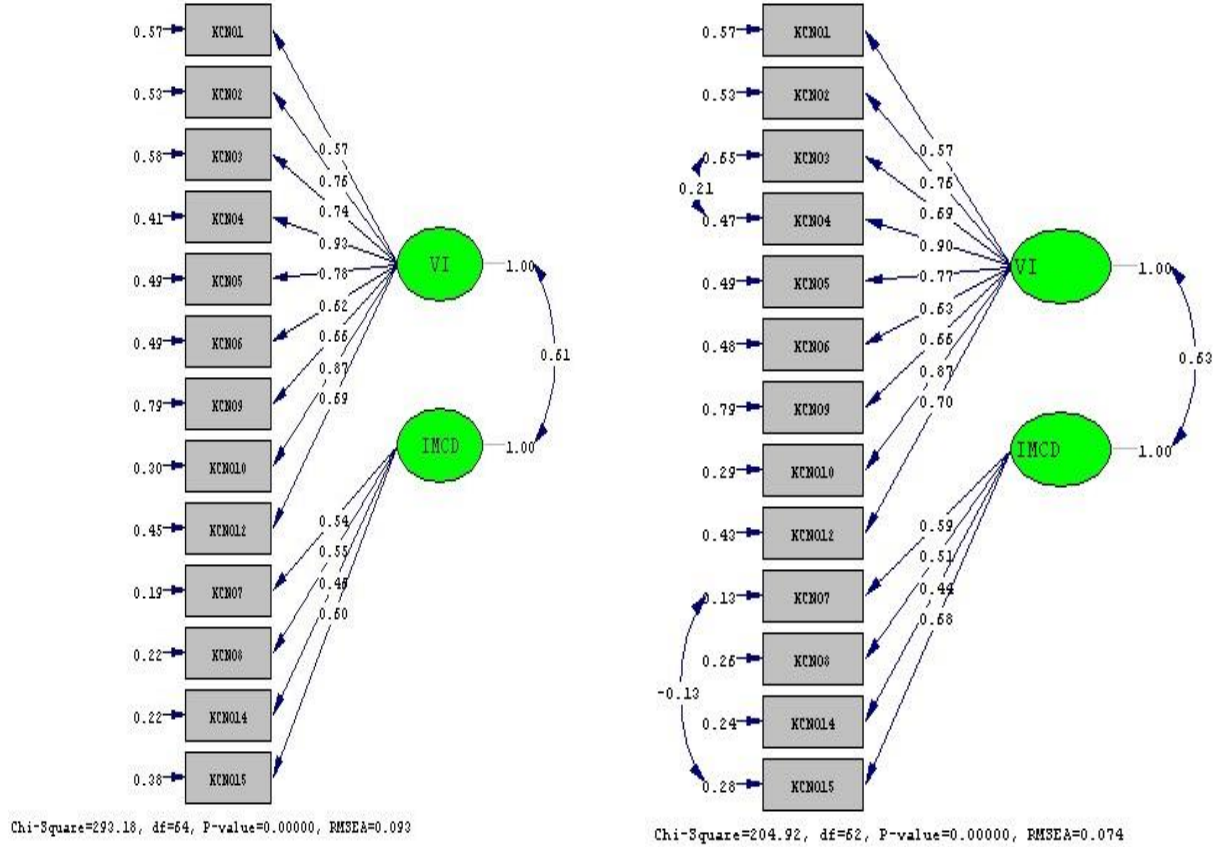
Yapı geçerliği

Bu bölümde KCNÖ'nün yapı geçerliğine ilişkin yürütülen çalışmalar ile elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Doğrulatoryıcı faktör analizi

KCNÖ'nün faktör yapısını belirlemek amacıyla ölçek 417 kadın üniversite öğrencisine uygulanmış ve öğrencilerin verdikleri cevaplardan elde edilen puanlara doğrulatoryıcı faktör analizi uygulanmıştır. Doğrulatoryıcı faktör analizi sonucunda, 11 ve 13 numaralı maddelerin kendi alt faktörleri dışında diğer alt faktörlerle de ilişki gösterdikleri görülmüştür. Kendi alt faktörü dışında diğer alt faktörle de ilişki gösteren bu maddeler ölçekten çıkarılarak analiz tekrarlanmıştır.

11 ve 13 numaralı maddeler ölçekten çıkarıldıktan sonra gerçekleştirilen doğrulatoryıcı faktör analizine ilişkin bulgular Şekil 1 ve Tablo 1'de verilmiştir.



Şekil 1:KCNÖ'ye ilişkin 11 ve 13 numaralı maddeler ölçekten çıkarıldıktan sonra gerçekleştirilen modifiyesiz ve modifiyeli DFA sonuçları

Tablo 1.

KCNÖ'nün doğrulatoryıcı faktör analizi sonuçlarına göre model uyum göstergeleri

| | MODEL | X ² | sd | X ² /sd | GFI | AGFI | RMSEA | CFI | SRMR | TLI(NNFI) |
|------|-------------|----------------|----|--------------------|-----|------|-------|-----|------|-----------|
| KCNÖ | MODİFİYESİZ | 293.18 | 64 | 4.5 | .90 | .86 | .09 | .96 | .06 | .95 |
| | MODİFİYELİ | 204.92 | 62 | 3.3 | .93 | .90 | .07 | .98 | .05 | .97 |

Tablo 1'de, yapılan doğrulatoryıcı faktör analizine ilişkin modifiyesiz analiz bulguları incelendiğinde, sonuçların ölçeğin yapı geçerliğini önemli ölçüde sağladığı görülmektedir ($X^2=293.18$, $sd=64$, $p=.000<.001$; $X^2/sd=4.5$, $GFI=.90$, $AGFI=.86$, $RMSEA=.09$, $CFI=.96$, $SRMR=.06$, $TLI(NNFI)=.95$). X^2/sd oranının 3-5 arasında olması beklenmektedir. Yapılan analizin bulgularına göre X^2/sd oranının bu aralıkta bulunduğu ve kabul edilebilir düzeyde olduğu söylenebilir. RMSEA uyum indeksinin .10'dan küçük olması nedeniyle (Tabachnick ve Fidell, 2001), kabul edilebilir düzeyde ancak zayıf uyumu gösterdiği söylenebilir. GFI uyum indeksinin kabul edilebilir

uyum gösterdiği ve AGFI indeksinin zayıf uyum gösterdiği söylenebilir. NNFI uyum indeksinin ise zayıf uyum gösterdiği ve CFI uyum indeksinin kabul edilebilir düzeyde olduğu söylenebilir. Tüm bu uyum indeksleri bir arada değerlendirildiğinde önerilen modifikasyon indeksleri incelenerek modelde belirli düzeltmelere gidilmesi öngörülmüştür. Analizde önerilen modifikasyon indeksleri incelendiğinde yeterince yüksek düzeltme sağlayan ve kuramsal çerçeveye uyum sağlayan 2 düzeltme üzerinde durulmuştur. Modifikasyon sürecinde aynı faktör altında yer alan ve birbirine çok yakın ifadeler olan birinci faktördeki 3-4 ve ikinci faktördeki 7-15 maddeleri arasındaki hata varyansları ilişkilendirilmiştir. Birbirine çok yakın olan bu ifadeler, alan uzmanlarının görüşüne sunulmuş ve alan uzmanlarının onayı alındıktan sonra önerilen modifikasyonlar yapılmıştır.

Tablo 1 incelendiğinde, önerilen modifikasyonlar yapıldıktan sonra elde edilen uyum indekslerinin yükselerek daha iyi ve geçerli bir modele ilişkin yeterli geçerlik kanıtları sağladığı görülmüştür ($X^2=204.92$, $sd=62$, $p=.000<.001$; $X^2/sd=3.3$, $GFI=.93$, $AGFI=.90$, $RMSEA=.07$, $CFI=.98$, $SRMR=.05$, $TLI(NNFI)=.97$). Tüm bu sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda KCNÖ'nün yapı geçerliğinin yeterli ölçüde sağlandığı ve orijinal iki faktörlü yapısının doğrulandığı söylenebilir.

Ayrıca doğrulayıcı faktör analizi bulgularını yorumlamada önem taşıyan Lambda (faktör yükü), t ve R^2 değerleri de Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2.

KCNÖ'nün DFA sonuçlarına göre standardize edilmiş Lambda (λ), t ve R^2 değerleri

| FAKTÖRLER | MADDELER | λ | t | R^2 |
|---------------------------|------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| VÜCUDU DEĞERLENDİRME (VD) | KCNÖ1 | .60 | 13.09* | .36 |
| | KCNÖ2 | .72 | 16.59* | .51 |
| | KCNÖ3 | .65 | 14.33* | .42 |
| | KCNÖ4 | .79 | 18.94* | .62 |
| | KCNÖ5 | .74 | 17.10* | .54 |
| | KCNÖ6 | .68 | 15.14* | .46 |
| | KCNÖ9 | .60 | 12.97* | .36 |
| | KCNÖ10 | .85 | 21.01* | .72 |
| | KCNÖ12 | .73 | 16.76* | .53 |
| | İSTENMEYEN MÜSTEHCEN CİNSEL DAVRANIŞLAR (İMCD) | KCNÖ7 | .86 | 18.97* |
| KCNÖ8 | | .70 | 15.63* | .49 |
| KCNÖ14 | | .67 | 14.71* | .44 |
| KCNÖ15 | | .79 | 16.76* | .62 |

* $p<.01$

Tablo 2'de görülen Lambda (λ), t ve R^2 değerlerinin tüm maddeler için, .01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Alanyazında, 1.96'yı aşan t değerlerinin istatistiksel olarak .05 düzeyinde, 2.58'i aşan t değerlerinin ise .01 düzeyinde anlamlı olduğu ifade edilmektedir (Brown, 2015; Hoyle, 1995). Tablo 2'de görüldüğü üzere, tüm maddeler için t değerleri 2.58'den büyük olup, .01 düzeyinde anlamlıdır. Lambda (λ) değeri, alanyazında standardize edilmiş faktör yükü olarak geçmekte ve gözlenen bir değişken ile onun gizli değişken üzerindeki madde yükü arasındaki yolu temsil etmektedir (Gefen, Straub ve Boudreau, 2000). Bu değer ne kadar büyükse, bağımsız değişken ile gizli faktör arasında o kadar güçlü bir ilişki bulunmaktadır; yani bu değer, maddenin faktörü ne derece temsil ettiğini göstermektedir (Şencan, 2005). Lambda (λ) değerleri .60 ile .86 arasında değişmektedir. Lambda değerlerine bakıldığında, en güçlü ilişkinin ölçeğin 7. maddesi (KCNÖ7) tarafından sağlandığı görülmektedir ($\lambda=.86$, $t=18.97$). R^2 standardize edilmiş faktör yükünün karesi olarak, faktörün bir değişkendeki varyansı ne derecede açıkladığını göstermektedir (Albright ve Park, 2009). Maddelerde açıklanan faktörlere ilişkin varyansı ifade eden R^2 değerlerinin ise .36 ile .73 arasında değiştiği görülmektedir. Ölçeğin 7. maddesine (KCNÖ7) ilişkin R^2 değeri, varyansın %73'ünü açıklamaktadır.

Tüm bu bulguların, ölçeğin yapı geçerliğinin yeterliliğine ilişkin kanıt sağladığı söylenebilir.

Alt faktörler arası korelasyonlar

KCNÖ'nün toplam puan ve alt faktörleri arasındaki korelasyonlarına bakılmıştır. Buna ilişkin korelasyon tablosu Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3.

KCNÖ'nün toplam puan ve alt faktörleri arasındaki korelasyon değerleri

| | Vücutu değerlendirme | İstenmeyen müstehcen cinsel davranışlar |
|-----------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
| İstenmeyen müstehcen cinsel davranışlar | .53** | |
| Cinsel nesneleştirme | .97** | .72** |

Tablo 3'te görüldüğü gibi, ölçekten elde edilen alt faktörler arasındaki korelasyon katsayısı .53 olarak hesaplanmıştır ve bu katsayı .01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu iki faktör arasındaki korelasyonun istatistiksel olarak anlamlı bulunmasının, bu iki faktörün KCNÖ yapısının alt faktörleri olduğunu gösterdiği söylenebilir. Ayrıca, vücutu değerlendirme alt faktörü ile cinsel nesneleştirme toplam puanı arasındaki korelasyon .97, istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörü ile cinsel nesneleştirme toplam puanı arasındaki korelasyon .72 olarak hesaplanmıştır.

Ölçekle ilgili güvenilirlik çalışmaları

KCNÖ'nün güvenilirlik çalışmaları kapsamında; Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayısı, ölçeklerin madde geçerliklerine ve homojenliklerine ilişkin olarak madde toplam test korelasyon katsayısı ve test tekrar test (kararlılık) güvenilirlik katsayıları hesaplanmış ve elde edilen değerler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4.

KCNÖ'ye ilişkin iç tutarlık güvenilirlik katsayısı, madde toplam test korelasyon katsayısı (MTTK) ve test tekrar test güvenilirlik katsayısı sonuçları

| | Vücutu değerlendirme | İstenmeyen müstehcen cinsel davranışlar | Cinsel nesneleştirme toplam puanı |
|------------------|----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| Cronbach alpha | .90 | .81 | .90 |
| MTTK | .50-.78 | .43-.57 | .43-.78 |
| Test tekrar test | .86 | .67 | .85 |

Tablo 4'te görüldüğü gibi, KCNÖ'nün alt faktörlerine ait Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayıları vücutu değerlendirme alt faktörü için .90 ve istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörü için .81 olarak hesaplanmıştır. Test tekrar test yöntemiyle dört hafta arayla elde edilen güvenilirlik katsayıları ise vücutu değerlendirme alt faktörü için .86 istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörü için .67 olarak hesaplanmıştır. Madde toplam test korelasyon katsayılarının ise vücutu değerlendirme alt faktörü için .50 ile .78 arasında, istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörü için .43 ile .57 arasında olduğu görülmüştür. KCNÖ'nün toplam puanını ifade eden cinsel nesneleştirme için ise Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayısı .90 ve test tekrar test güvenilirlik katsayısı .85 olarak hesaplanmıştır. Cinsel nesneleştirme madde toplam test korelasyon katsayılarının ise .43 ile .78 arasında olduğu görülmüştür. Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayılarının, .80 ile .90 arasında yer aldıkları için (Clark ve Watson, 1995; DeVellis, 2003; Streiner, 2003), ölçeğin güvenilirliğine kanıt sağladıkları söylenebilir. MTTK ve test tekrar test katsayılarının ise pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyonlarla, ölçeğin güvenilirliğine kanıt sağladıkları söylenebilir.

Tüm bu bulgular göz önünde bulundurulduğunda KCNÖ'nün Türkçe uyarlamasından elde edilen formunun cinsel nesneleştirmeyi ölçebilecek düzeyde geçerli ve güvenilir değerlere sahip olduğu söylenebilir.

Tartışma ve yorum

KCNÖ'nün geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına ilişkin bulguların tartışılması

Bu bölümde KCNÖ'nün uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına ilişkin elde edilen bulgular tartışılmış ve yorumlanmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen bulguların tartışılması

Bu araştırmada KCNÖ'nün Türkçe'ye uyarlanması için çeviri çalışmalarının tamamlanmasının ardından, Kişiler Arası Cinsel Nesneleştirme Ölçeği'nin yapı geçerliğini sağlamak amacıyla doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizinin sonucunda 11 ve 13 numaralı maddeler, diğer faktörle de ilişkili olduklarından ölçekten çıkarılmıştır. Maddeler çıkarıldıktan ve gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre uyum indekslerinin ve maddelerin faktör yüklerinin, t ve R^2 değerlerinin ölçeğin iki faktörlü yapısını doğruladığı görülmektedir. Bu durum ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin kanıt sağlamaktadır.

Bu araştırmada yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen uyum indeksleri, modifiyesiz; $X^2=293.18$, $sd=64$, $X^2/sd=4.5$, $GFI=.90$, $AGFI=.86$, $RMSEA=.09$, $CFI=.96$, $SRMR=.06$, $TLI(NNFI)=.95$ ve modifiyeli; $X^2=204.92$, $sd=62$, $X^2/sd=3.3$, $GFI=.93$, $AGFI=.90$, $RMSEA=.07$, $CFI=.98$, $SRMR=.05$, $TLI(NNFI)=.97$ olarak hesaplanmıştır. Kozee ve diğerlerinin (2007) gerçekleştirdikleri doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen uyum indekslerinin; $CFI=.91$, $TLI=.90$, $SRMR=.06$, $RMSEA=.09$, İspanya örnekleme için ise (Lozano vd., 2015); $X^2=239.034$, $RMSEA=.05$, $CFI=.96$, $SRMR=.04$ olduğu görülmektedir. Mevcut araştırmada doğrulayıcı faktör analizi sonucu elde edilen uyum indekslerinin, sözü edilen bu araştırmaların uyum indeksleri ile yaklaşık değerlerde olduğu görülmektedir. Bu durum, mevcut araştırmada ölçeğin iki faktörlü yapısının doğrulanmasına ilişkin kanıt sağlamaktadır.

KCNÖ'nün alt faktörleri arasındaki ilişkinin incelenmesine ilişkin bulguların tartışılması

KCNÖ'nün yapı geçerliğine ilişkin çalışmalarda, ölçeğin alt faktörlerinin ölçeğe ait olup olmadığını belirlemek amacıyla alt faktörler arasındaki korelasyonlar hesaplanmıştır. Alt faktörler arasındaki korelasyon .53 bulunurken, vücudu değerlendirme alt faktörü ile cinsel nesneleştirme toplam puanı arasındaki korelasyon .97, istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörü ile cinsel nesneleştirme toplam puanı arasındaki korelasyon .72 olarak hesaplanmıştır. Kozee ve diğerlerinin (2007) çalışmalarına bakıldığında ise alt faktörler arasındaki korelasyon .62 bulunurken, vücudu değerlendirme alt faktörü ile ölçeğin tamamı arasındaki korelasyon .98, istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörü ile ölçeğin tamamı arasındaki korelasyon ise .78 olarak hesaplandığı görülmektedir. Mevcut araştırmada elde edilen sonuçların, Kozee ve diğerlerinin (2007) çalışmalarının sonuçları ile tutarlı olduğu ve vücudu değerlendirme ve istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt ölçeklerinin KCNÖ'ye ait olduğuna dair kanıt sağladığı söylenebilir.

KCNÖ'nün güvenilirlik çalışmalarına ilişkin bulguların tartışılması

Bu araştırmada KCNÖ'nün güvenilirliğini test etmek amacıyla, Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayıları, madde toplam test korelasyon katsayıları ve test-tekrar test güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır.

Bu araştırmada ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayısı vücudu değerlendirme alt faktörü için .90, istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörü için .81 ve ölçeğin tamamını ifade eden cinsel nesneleştirme için .90 olarak hesaplanmıştır. Kozee ve diğerlerinin (2007) KCNÖ geliştirme çalışmalarına bakıldığında Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayısının vücudu değerlendirme alt faktörü için .91, istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörü için .78 ve ölçeğin toplam puanını ifade eden cinsel nesneleştirme için .92 olarak hesaplandığı görülmektedir. Ayrıca İspanya örnekleme için (Lozano vd., 2015) Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayısı istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörü için .89, vücudu değerlendirme alt faktörü için .87 olarak hesaplanmıştır. Cronbach alfa iç tutarlık güvenilirlik katsayısının .70'in üzerinde olması beklenmektedir (DeVellis, 2003; Kline, 2000). Bu nedenle bu bulguların, ölçeğin orijinali ile Türkçe versiyonunun tutarlılık göstererek ölçeğin güvenilirliğine ilişkin kanıt sağladığı söylenebilir.

Bu araştırmada KCNÖ'nün zamana karşı değişmezliğine ilişkin kanıt sağlamak amacıyla dört haftalık ara ile ölçek yeniden uygulanmış, elde edilen test tekrar test güvenilirliğine ilişkin sonuçlar, vücudu değerlendirme alt faktörü için .86, istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörü için .67 ve ölçeğin tamamını ifade eden cinsel nesneleştirme için .85 olarak hesaplanmıştır. Kozee ve diğerlerinin (2007) test tekrar test güvenilirliğine ilişkin elde ettikleri sonuçlar ise vücudu değerlendirme alt faktörü için .89, istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörü için .80 ve ölçeğin tamamını ifade eden cinsel nesneleştirme için .90 olarak hesaplanmıştır. Bu katsayılar yüksek düzeydedir (Cohen, 1988). Mevcut araştırmadan elde edilen bulguların, ölçeğin orijinali ile tutarlılık gösterdiği ve ölçeğin zamana karşı değişmezliğine ilişkin kanıt sağladığı söylenebilir.

Bu araştırmada KCNÖ'nün madde toplam test korelasyon değerleri de incelenmiş ve bu değerlerin vücudu değerlendirme alt faktörü için .50 ile .78, istenmeyen müstehcen cinsel davranışlar alt faktörü için .43-.57 ve ölçeğin tamamını ifade eden cinsel nesneleştirme için .43 ile .78 arasında değiştiği görülmüştür. Bu katsayılar ortadan yükseğe doğru değişmektedir (Cohen, 1988). Ölçek maddelerine ilişkin bu korelasyon değerlerinin de maddelerin güvenilirliğine ve aynı yapıyı ölçtüklerine ilişkin kanıt sağladığı söylenebilir.

Sonuç ve öneriler

Bu araştırmadan elde edilen bulgulara dayanarak, KCNÖ'nün Türkçe uyarlamasının madde toplam test korelasyon, iç tutarlılık ve test tekrar test güvenilirliğine ilişkin hesaplanan katsayıların orta ve yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda KCNÖ'nün 13 maddelik 2 faktörlü biçiminin Türkiye'de kadın üniversite öğrencilerinde geçerli ve güvenilir bir şekilde kullanılabilmesi görülmektedir.

Bu doğrultuda, bu araştırmanın ülkemizdeki araştırmacıların kadın ruh sağlığını cinsel nesneleştirme yaşantıları bağlamında incelemesine olanak sağlayacağı ve ülkemizde son derece önemli olan kadın araştırmalarına yeni bir bakış açısı kazandıracağı düşünülmektedir. Özellikle kadın araştırmaları temelinde çalışan araştırmacıların, bu ölçme aracını kullanarak cinsel nesneleştirmenin yol açtığı farklı psikolojik durumları ölçebileceği ve böylelikle kadın ruh sağlığına ilişkin yeni boyutların tartışılabilmesi düşünülmektedir.

Erkeklerde de dış görünüş bağlamında cinsel nesneleştirmenin olumsuz etkiler gösterdiği düşünülmektedir. Bu nedenle KCNÖ'nün erkeklerin cinsel nesneleştirme deneyimleri doğrultusunda erkek formunun da geliştirilmesinin, hatta bu yolla cinsiyetler arası karşılaştırmalar yapılmasının faydalı olabileceği düşünülmektedir.

References

- Albright, J. J., & Park, H. M. (2009). *Confirmatory factor analysis using Amos, LISREL, Mplus, SAS/STAT CALIS*. Bloomington: Indiana University.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guilford Publications.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. *Sage Focus Editions*, 154, 136-136.
- Byrne, M. B. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Calogero, R. M. (2004). A test of objectification theory: The effect of the male gaze on appearance concerns in college women. *Psychology of Women Quarterly*, 28(1), 16-21.
- Calogero, R. M. (2009). Objectification processes and disordered eating in British women and men. *Journal of Health Psychology*, 14(3), 394-402.
- Calogero, R. M. (2012). Objectification theory, self-objectification, and body image. In T. F. Cash (Ed.), *Encyclopedia of Body Image and Human Appearance*, (Vol. 2, pp. 574-580). San Diego, CA: Academic Press.
- Calogero, R. M., Davis, W. N., & Thompson, J. K. (2005). The role of self-objectification in the experience of women with eating disorders. *Sex Roles*, 52(1), 43-5.
- Calogero, R. M., & Thompson, J. K. (2009). Potential implications of the objectification of women's bodies for women's sexual satisfaction. *Body Image*, 6(2), 145-148.
- Clark, L. A., & Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment*, 7(3), 309.
- Claudat, K. (2013). *The role of body surveillance, body shame, and body self-consciousness during sexual activities in women's sexual experience* (Unpublished master's thesis). University of Nevada, Las Vegas.
- Claudat, K., Warren, C. S., & Durette, R. T. (2012). The relationships between body surveillance, body shame, and contextual body concern during sexual activities in ethnically diverse female college students. *Body Image*, 9(4), 448-454.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Dakanalis, A., Carrà, G., Calogero, R., Fida, R., Clerici, M., Zanetti, M. A., & Riva, G. (2015). The developmental effects of media-ideal internalization and self-objectification processes on adolescents' negative body-feelings, dietary restraint, and binge eating. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 24(8), 997-1010.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications*. California: Sage Publications, Inc.
- Fardouly, J., Diedrichs, P. C., Vartanian, L. R., & Halliwell, E. (2015). The mediating role of appearance comparisons in the relationship between media usage and self-objectification in young women. *Psychology of Women Quarterly*, 39(4), 447-457.
- Fredrickson, B. L., & Roberts, T. A. (1997). Objectification theory: Toward understanding women's lived experiences and mental health risks. *Psychology of Women Quarterly*, 21(2), 173-206.
- Frederick, D. A., Forbes, G. B., Grigorian, K. E., & Jarcho, J. M. (2007). The UCLA Body Project I: Gender and ethnic differences in self-objectification and body satisfaction among 2,206 undergraduates. *Sex Roles*, 57(5-6), 317-327.
- Fredrickson, B. L., Roberts, T. A., Noll, S. M., Quinn, D. M., & Twenge, J. M. (1998). That swimsuit becomes you: sex differences in self-objectification, restrained eating, and math performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(1), 269.

- Fox, J., Ralston, R. A., Cooper, C. K., & Jones, K. A. (2015). Sexualized avatars lead to women's self-objectification and acceptance of rape myths. *Psychology of Women Quarterly*, 39(3), 349-362.
- Fox, J., & Rooney, M. C. (2015). The Dark Triad and trait self-objectification as predictors of men's use and self-presentation behaviors on social networking sites. *Personality and Individual Differences*, 76, 161-165.
- Garcia, R. L., Earnshaw, V. A., & Quinn, D. M. (2016). Objectification in action: Self-and other-objectification in mixed-sex interpersonal interactions. *Psychology of Women Quarterly*, 40(2), 213-228.
- Gefen, D., Straub, D., & Boudreau, M. C. (2000). Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 4(1), 7.
- Gilbert, S. C., Keery, H., & Thompson, J. K. (2005). The Media's Role in Body Image and Eating Disorders. In E. Cole & J. H. Daniel (Eds.), *Psychology of women book series. Featuring females: Feminist analyses of media* (pp. 41-56). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Grabe, S., Hyde, J. S., & Lindberg, S. M. (2007). Body objectification and depression in adolescents: The role of gender, shame, and rumination. *Psychology of Women Quarterly*, 31(2), 164-175.
- Grabe, S., & Jackson, B. (2009). Self-objectification and depressive symptoms: Does their association vary among Asian American and White American men and women?. *Body Image*, 6(2), 141-144.
- Greenleaf, C. (2005). Self-objectification among physically active women. *Sex Roles*, 52(1), 51-62.
- Greenleaf, C., & McGreer, R. (2006). Disordered eating attitudes and self-objectification among physically active and sedentary female college students. *The Journal of Psychology*, 140(3), 187-198.
- Gruenfeld, D. H., Inesi, M. E., Magee, J. C., & Galinsky, A. D. (2008). Power and the objectification of social targets. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(1), 111.
- Haines, M. E., Erchull, M. J., Liss, M., Turner, D. L., Nelson, J. A., Ramsey, L. R., & Hurt, M. M. (2008). Predictors and effects of self-objectification in lesbians. *Psychology of Women Quarterly*, 32(2), 181-187.
- Harrison, K., & Fredrickson, B. L. (2003). Women's sports media, self-objectification, and mental health in black and white adolescent females. *Journal of Communication*, 53(2), 216-232.
- Hayduk, L. A. (1987). *Structural equation modeling with LISREL: Essentials and advances*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Hirschman, C., Impett, E. A., & Schooler, D. (2006). Dis/embodied voices: What late-adolescent girls can teach us about objectification and sexuality. *Sexuality Research and Social Policy*, 3(4), 8-20.
- Hooper, D., Coughlan, J. and Mullen, M.R. (2008). 'Evaluating Model Fit: A Synthesis of the Structural Equation Modelling Literature' presented at the 7th European Conference on Research Methodology for Business and Management Studies, Regent's College, London, United Kingdom.
- Hoyle, R. (1995). The structural equation modeling approach: Basic concepts and fundamental issues. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (pp. 1-15). Thousand Oaks CA: Sage.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Chicago, IL: Scientific Software International, Inc.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (2006). *LISREL (version 8.80)[computer software]*. Chicago: Scientific software international.
- Karsay, K., Knoll, J., & Matthes, J. (2017). Sexualizing Media Use and Self-Objectification: A Meta-Analysis. *Psychology of Women Quarterly*, 42(1), 9-28.
- Kline, R. B. (1998). Software review: Software programs for structural equation modeling: Amos, EQS, and LISREL. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 16(4), 343-364.
- Kline, P. (2000). *Handbook of psychological testing*. London: Routledge.

- Kline, R. B. (2005), *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2nd Edition ed.). New York: The Guilford Press.
- Krawczyk, R. (2013). *Media that objectify women: The influence on individuals' body image and perceptions of others* (Unpublished doctoral dissertation). University of South Florida, Florida.
- Kozee, H. B., Tylka, T. L., Augustus-Horvath, C. L., & Denchik, A. (2007). Development and psychometric evaluation of the interpersonal sexual objectification scale. *Psychology of Women Quarterly*, 31(2), 176-189.
- Loughnan, S., Haslam, N., Murnane, T., Vaes, J., Reynolds, C., & Suitner, C. (2010). Objectification leads to depersonalization: The denial of mind and moral concern to objectified others. *European Journal of Social Psychology*, 40(5), 709-717.
- Lozano, L. M., Valor-Segura, I., Sáez, G., & Expósito, F. (2015). The Spanish adaptation of the interpersonal sexual objectification scale (ISOS). *Psicothema*, 27(2).
- McKinley, N. M., & Hyde, J. S. (1996). The objectified body consciousness scale development and validation. *Psychology of Women Quarterly*, 20(2), 181-215.
- Miner-Rubino, K., Twenge, J. M., & Fredrickson, B. L. (2002). Trait self-objectification in women: Affective and personality correlates. *Journal of Research in Personality*, 36(2), 147-172.
- Moradi, B., Dirks, D., & Matteson, A. V. (2005). Roles of sexual objectification experiences and internalization of standards of beauty in eating disorder symptomatology: A test and extension of Objectification Theory. *Journal of Counseling Psychology*, 52(3), 420.
- Morry, M. M., & Staska, S. L. (2001). Magazine exposure: Internalization, self-objectification, eating attitudes, and body satisfaction in male and female university students. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 33(4), 269.
- Muehlenkamp, J. J., & Saris-Baglama, R. N. (2002). Self-objectification and its psychological outcomes for college women. *Psychology of Women Quarterly*, 26(4), 371-379.
- Muehlenkamp, J. J., Swanson, J. D., & Brausch, A. M. (2005). Self-objectification, risk taking, and self-harm in college women. *Psychology of Women Quarterly*, 29(1), 24-32.
- Myers, T. A., & Crowther, J. H. (2008). Is self-objectification related to interoceptive awareness? An examination of potential mediating pathways to disordered eating attitudes. *Psychology of Women Quarterly*, 32(2), 172-180.
- Noll, S. M., & Fredrickson, B. L. (1998). A mediational model linking self-objectification, body shame, and disordered eating. *Psychology of Women Quarterly*, 22(4), 623-636.
- Puvia, E., & Vaes, J. (2013). Being a body: Women's appearance related self-views and their dehumanization of sexually objectified female targets. *Sex Roles*, 68(7-8), 484-495.
- Sanchez, D. T., & Kiefer, A. K. (2007). Body concerns in and out of the bedroom: Implications for sexual pleasure and problems. *Archives of Sexual Behavior*, 36(6), 808-820.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Slater, A., & Tiggemann, M. (2002). A test of objectification theory in adolescent girls. *Sex Roles*, 46(9), 343-349.
- Slater, A., & Tiggemann, M. (2015). Media exposure, extracurricular activities, and appearance-related comments as predictors of female adolescents' self-objectification. *Psychology of Women Quarterly*, 39(3), 375-389.
- Spadaro, G., d'Elia, S. R., & Mosso, C. O. (2017). Menstrual Knowledge and Taboo TV Commercials: Effects on Self-Objectification among Italian and Swedish Women. *Sex Roles*, 1-12.
- Steer, A., & Tiggemann, M. (2008). The role of self-objectification in women's sexual functioning. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 27(3), 205-225.
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: An introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99-103.

- Szymanski, D. M., & Henning, S. L. (2007). The role of self-objectification in women's depression: A test of objectification theory. *Sex Roles, 56*(1-2), 45-53.
- Şencan, H. (2005). *Güvenirlilik ve geçerlilik*. İstanbul: Seçkin Yayıncılık.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics*. Boston: Allyn and Bacon.
- Testa, M., VanZile-Tamsen, C., Livingston, J. A., & Koss, M. P. (2004). Assessing women's experiences of sexual aggression using the sexual experiences survey: Evidence for validity and implications for research. *Psychology of Women Quarterly, 28*(3), 256-265.
- Thompson, B. (2000). Ten commandments of structural equation modeling. In L. Grimm & P. Yarnell, (Eds). *Reading and understanding more multivariate statistics* (pp. 261-284). Washington, DC: American Psychological Association.
- Tiggemann, M., & Kuring, J. K. (2004). The role of body objectification in disordered eating and depressed mood. *British Journal of Clinical Psychology, 43*(3), 299-311.
- Tiggemann, M., & Slater, A. (2001). A test of objectification theory in former dancers and non-dancers. *Psychology of Women Quarterly, 25*(1), 57-64.
- Tiggemann, M., & Slater, A. (2015). The role of self-objectification in the mental health of early adolescent girls: Predictors and consequences. *Journal of Pediatric Psychology, 40*(7), 704-711.
- Tylka, T. L., & Hill, M. S. (2004). Objectification theory as it relates to disordered eating among college women. *Sex Roles, 51*(11), 719-730.
- Tylka, T. L., & Kroon Van Diest, A. M. (2015). You looking at her "hot" body may not be "cool" for me: Integrating male partners' pornography use into objectification theory for women. *Psychology of Women Quarterly, 39*(1), 67-84.
- Vaes, J., Paladino, P., & Puvia, E. (2011). Are sexualized women complete human beings? Why men and women dehumanize sexually objectified women. *European Journal of Social Psychology, 41*(6), 774-785.
- Vandenbosch, L., & van Oosten, J. M. (2017). The relationship between online pornography and the sexual objectification of women: The attenuating role of porn literacy education. *Journal of Communication, 67*(6), 1015-1036.
- Watson, L. B., Grotewiel, M., Farrell, M., Marshik, J., & Schneider, M. (2015). Experiences of sexual objectification, minority stress, and disordered eating among sexual minority women. *Psychology of Women Quarterly, 39*(4), 458-470.
- Watson, L. B., Marszalek, J. M., Dispenza, F., & Davids, C. M. (2015). Understanding the relationships among White and African American women's sexual objectification experiences, physical safety anxiety, and psychological distress. *Sex Roles, 72*(3-4), 91-104.
- Watson, L. B., Robinson, D., Dispenza, F., & Nazari, N. (2012). African American women's sexual objectification experiences: A qualitative study. *Psychology of Women Quarterly, 36*(4), 458-475.



Use of Current Educational Technology in Science Education: A Scoping Review

Fatih Saltan ^{a*}, Tuğçe Türkyılmaz ^a, Caner Karaçalı ^a, Kemal Bilir ^a

^a Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Amasya/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.304015

Article history:

Received 05.04.2017

Revised 15.02.2018

Accepted 12.04.2018

Keywords:

Academic success,
Student engagement,
Student gains,
Structural equation modeling,
College students.

Abstract

The study aims to identify the educational technology used in elementary science and technology courses, and to determine their advantages and limitations. Based on this aim, 393 thesis and dissertations related with the usage of educational technology in science and technology courses published between 2012 and 2016 in national thesis center, which is a service of Publication and documentation department of Higher Education Council, were examined. This investigation was conducted through Scoping Review and 12 doctoral dissertations and 34 master's thesis were analyzed. The procedure followed to use this method is the framework proposed by Arksey and O'Malley (2005). PRISMA (2009) model was used during the thesis selection process. According to the results, significant differences were observed in 91% of the thesis listed for academic achievement; in 78% of the thesis listed for the effect on the attitude toward science and technology course; and in 77% of the thesis listed for the effect on knowledge persistence. In the thesis and dissertations listed in the current study, quasi-experimental method was mainly used (89%) and mixed-methods were leastwise used. In these thesis and dissertations, achievements and persistence tests, attitude and motivation scales, and open-ended questions were used as the data collection instrument.

Güncel Eğitim Teknolojilerinin Fen Eğitiminde Kullanılması: Tarama Çalışması

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.304015

Makale Geçmişi:

Geliş 05.04.2017

Düzeltilme 15.02.2018

Kabul 12.04.2018

Anahtar Kelimeler:

Akademik başarı,
Üniversite yaşamına katılım,
Öğrenci kazanımları,
Yapısal eşitlik modeli,
Üniversite öğrencileri.

Öz

Bu çalışma ortaokul fen ve teknoloji derslerinde kullanılan eğitim teknolojilerinin neler olduğunu belirlemek, avantajlarını ve sınırlılıklarını tespit etmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda 2012-2016 yılları arasında Yükseköğretim Kurulu Yayın ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı kapsamında hizmet veren Ulusal Tez Merkezinde yayımlanmış eğitim teknolojilerinin fen ve teknoloji derslerinde kullanılması ile ilgili 393 tez çalışması incelenmiştir. Tez seçim sürecinde PRISMA (2009) modeli kullanılmıştır. Bu inceleme, Kapsamlı Belirlenmiş Tarama Çalışması yöntemi kullanılarak yapılmış ve 12 doktora ve 34 yüksek lisans tezi analiz edilmiştir. Bu yöntemin kullanımı için izlenilecek yol Arksey ve O' Malley (2005)'in ortaya koyduğu çerçevede dâhilinde yürütülmüştür. Çalışmanın bulguları incelendiğinde akademik başarı için listelenen tezlerin %91 'inde, fen ve teknoloji dersi tutumuna olan etkisi listelenen tezlerin %78,2'sinde, eğitim teknolojilerinin bilgi kalıcılığına etkisi listelenen tezlerin %77'sinde istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Çalışmada listelenen tezlerin genelinde (%89) yarı deneysel yöntem kullanıldığı, az da olsa karma yönteminde tercih edildiği görülmektedir. Bu yöntemlerin kullanıldığı tezlerde ise veri toplama aracı olarak başarı ve kalıcılık testleri, tutum, motivasyon vb. ölçekleri ve açık uçlu sorulara rastlanmaktadır.

* Author: fsaltan@gmail.com

Introduction

The use of contemporary and cutting-edge Information and Communication Technologies (ICTs) by the teachers in developed countries is amongst one of the proxy factors for the success of education. In this regard, teachers' competencies and qualifications have a great importance (Bal & Karademir, 2013). Teachers' competencies were first investigated by pedagogue Shulman. According to Shulman (1986) pedagogical content knowledge (PCK) is one of the significant factors for understanding a teacher's level of proficiency. PCK is a combination of a teacher's use of both content knowledge (CK) and pedagogical knowledge (PK). The development of technology after 1980s and the prevalence of the use of technology in daily lives also enabled the use of them for educational purposes. Mishra and Koehler (2009) emphasized the influence of technology on teachers' competencies and proposed technological pedagogical content knowledge (TPCK). This framework combines content knowledge (CK), pedagogical knowledge (PK) with technological knowledge (TK) for a more effective teaching-learning processes. According to this model, teachers' technological competency is not complementary without other specific knowledge spaces. For a more effective instruction to take place, content, pedagogy and technology should be used together in accordance with each other.

Technology is being utilized for supplementing teaching-learning processes across diverse disciplines including but not limited with science education, mathematics education or literature education. Amongst those, science education differs from other disciplines with respect to the use of technology (Taşçı, Yaman, & Soran, 2010). Through the regulations of the Ministry of National Education in 2004-2005 the name of the course "Science Education" was replaced with "Science & Technology Education" which resulted in an integration of educational technologies into science education. When the content of science education is examined with respect to curriculum it is seen that there are abstract concepts with a dynamic structure (Kahyaoğlu, 2011). For this reason, the expectations for a more technology supported instruction increased. Through the use of rich materials including animations, simulations, podcasts or videos learning environments become richer with respect to media used for teaching-learning processes. The use of rich media enables students to activate different sensory systems (Kahyaoğlu, 2011). Other than the use of such rich media, the use of educational technologies with contemporary resources available and accessible through the internet, CDs, electronic documents, digital worksheets or online learning environments where reciprocal information exchange takes place provide different opportunities as a learning space (Taşçı, Yaman, & Soran, 2010). These opportunities have the potential of increasing students' attention towards the lessons and make those lesson more understandable. Jimoyiannis and Komis (2001) stated that integrating science education courses with educational technologies makes it easier to establish the learning objectives, enhances students' capabilities that they should have within science education courses and saves time during the instruction. In other words, the use of educational technologies in science education courses provides an alternative to overcome the barrier of explaining concepts and content of science along with supporting the constructivist way of knowledge building. The new curriculum of Science and Technology course underpins the constructivist approach. The role of a teacher in student-centered classrooms is not the one instructing the prescribed knowledge but to guide students for constructing their own knowledge. This approach enables students to experience learning processes by actively involving into learning processes (Erdoğan, 2007). Furthermore, "the knowledge retention is satisfied as students get involved into learning processes" (Erdoğan, 2007).

Teachers are one of the most important stakeholders of technology integration into science and technology courses (Kahyaoğlu, 2011). Science and technology is amongst one of the most difficult courses and using the current and cutting edge technologies along with qualified teachers will enable to overcome that difficulty. In this regard, it is important for teachers to have the required skills and competencies for technology integration into teaching-learning processes. Hence, it gets prominent to investigate the current state of the art for the use of educational technologies, its benefits and barriers in science and technology education. From this perspective, this study will illustrate the current use of educational technologies in science and technology courses along with its benefits and barriers encountered during the process. Furthermore, it will enables teachers and researchers to draw a picture of the literature concerning the use of educational technologies in science and technology courses. There are numerous studies that focused on the use of educational technologies, but there is a constant need for renewing those studies as the related

studies increase day by day. For instance, Karamustafaoglu (2015) conducted a study on the trends in science and technology education and concluded eight different themes. Along with carrying out literature reviews based on research articles, there is also a need for investigating thesis and dissertations with respect to the use of educational technologies in science and technology courses.

This study primarily aims at investigating two perspectives with respect to use of educational technologies in Science and Technology courses at the secondary school level. First, the study examines which of the educational technologies are being utilized. Second, the study also investigates the benefits and barriers of using educational technologies in those courses. For this reason, thesis and dissertations concerning the use of educational technologies in Science and Technology Courses published between 2012 and 2016 were included to answer the research questions.

Method

The study investigated thesis and dissertations on the use of educational technologies in Science and Technology courses in Turkey. The method of scoping review was underpinned to answer the research questions. The stages of the scoping review were carried out as proposed by Arksey and O'Malley (2005). These stages are (1) determining research questions, (2) identifying relevant studies, (3) selecting studies, (4) charting the studies, and (5) summarizing and reporting the results. This five-stage framework was followed to be able to answer the research questions.

Determining Research Questions

The primary focus of the scoping review was the investigation of the use of educational technologies, specifically in the context of Science and Technology courses. To be able to draw a holistic picture of the current state of the art concerning the use of educational technologies in Science and Technology courses, following research questions were posed:

1. Does the use of educational technologies in Science and Technology courses influence the academic achievement? If so, how?
2. Does the use of educational technologies in Science and Technology courses influence the attitudes toward the courses? If so, how?
3. Does the use of Educational Technologies in Science and Technology courses influence the knowledge retention? If so, how?
4. Does the use of Educational Technologies in Science and Technology courses influence the success of scientific process? If so, how?
5. Which of the research methodologies were used in thesis and dissertations?
6. Which of the data collection tools were used in thesis and dissertations?

Identifying Relevant Studies

The search term 'Science and Technology Course' was determined to be able to reach broad range of thesis and dissertations on the use of educational technologies in Science and Technology courses in Turkey. The reason for the use of such a broad search term was to draw diverse examples of related thesis and dissertations. Afterwards, numerous inclusion and exclusion criteria were determined for the selection of appropriate studies. These criteria were determined based on the studies that were reached through the use of search term; that is, 'Science and Technology Course'. These criteria were illustrated in Table 1. To draw the current situation of the use of educational technologies in thesis and dissertations, the last five years (2012-2016) was determined as a basis for publication date. The database of Council of Higher Education Thesis Center was utilized to reach the relevant studies. The primary reason for selecting this database was due to fact that it contains thesis and dissertations carried out in Turkey.

Table 1.

Inclusion and exclusion criteria

| Criteria | Inclusion | Exclusion |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Time period | The last five years (2012-2016) | Thesis and dissertations published outside of these dates |
| Study focus | Formal education context (Secondary school level) | Studies included informal educational context |
| Focus of literature | Activities in formal education context and results of those activities (e.g. academic achievement, knowledge retention, scientific process abilities, attitude) | The use of educational technologies outside of Science and Technology course, irrelevant Science and Technology courses |
| Sample | 6th grade science and technology course, the use of educational technologies in “granular structure of particulars” and its influence of academic achievement and knowledge retention | 7th grade science and Technology course, the use of Educational Technologies in “symmetry” and its influences on academic achievement and knowledge retention |

Selecting Studies

The key term ‘Science and Technology Course’ was used for the selection of thesis and dissertations on the database of Council of Higher Education Thesis Center. The search was initiated on December, 06, 2016. The search was resulted in 49 dissertations and 344 thesis. Based on the inclusion and exclusion criteria titles and Abstracts of the Studies were examined. The determination of the relevant thesis and dissertations were carried out based on the PRISMA (2009) model (Moher, Liberate, Tetzlaff, Altman, & PRISMA Group, 2009). The process of selecting Studies was illustrated in Figure 2.

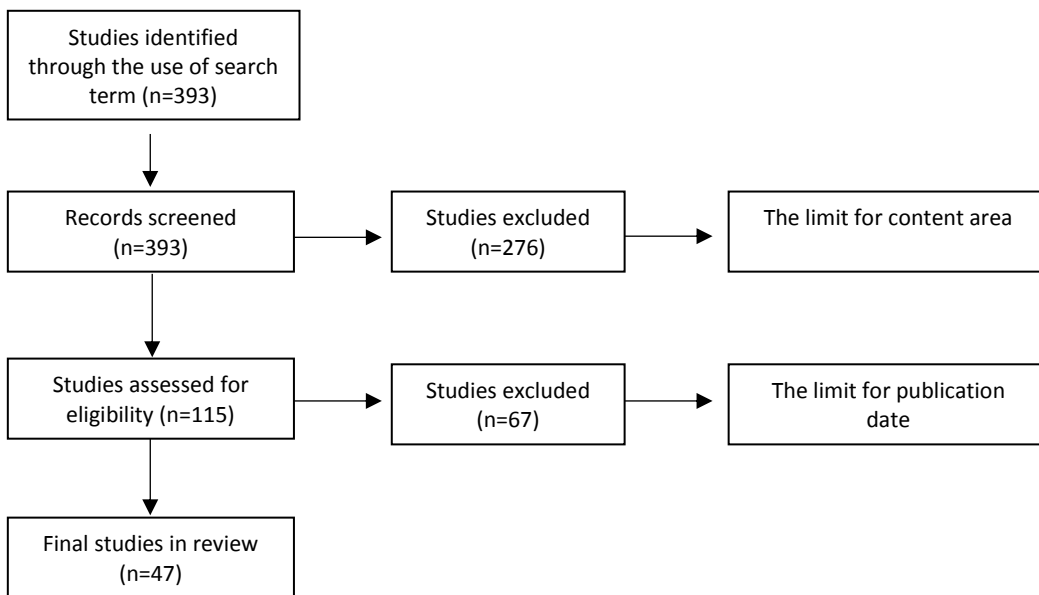


Figure 2. PRISMA flow diagram for the selection of thesis and dissertations

Table 2.
Finding of the Thesis and Dissertations.

| Author | Özdemir, A. M. (2012) | Sever, D. (2012) | Güçlüer, E. (2012) | Çeliker, H. D. (2012) | Daşdemir, İ. (2012) | Gürbüz, F. (2012) | Öztürk, N. (2013) |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sample | 5th grade / 25 Student | 7th grade / 25 Student | 7th grade / 35 Student | 7th grade | 8th grade / 37 Student | 6th grade / 45 Student | 6th grade / 43 Student |
| Educational Technology | Conceptual Change Texts ve Concept Maps | Research Based Learning | Activities Improving Science Literacy | Project Based Learning | Animation | 7E Learning Model | 5E Learning Model |
| Dependent Variable | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson Motivation | Student Resistance | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson Scientific Process Skills | Academic achievement Attitude towards science and technology Creative Thinking | Academic achievement Permanence Scientific process skills | Academic achievement Permanence | Academic achievement Motivation towards learning science Attitude towards science and technology lesson Scientific process skills Academic self-efficacy |
| Results | It has been observed that the students' achievements increased but the attitudes and motivations towards the lessons were not affected in the courses in which the conceptual change approach was applied. | It can be stated inquiry-based learning approach used in science and technology teaching has positive effect on student resistance behaviors. | The academic achievement of students has had a significant impact on the attitudes towards science and technology and the level of scientific process skills. | It has been found that the use of project-based activities in science and technology course has a positive effect on students' academic success, scientific creativity and attitudes towards the course. | Use of animation in Science and Technology lessons has a statistically significant effect on students' academic achievement, retention of knowledge and scientific process skills. | It is found out that materials based on 7E learning model support significantly students achievement and permanence level. In addition, according to interview it is identified that students have positive views. | 7E learning model has been a significant influence on students' scientific process skills, academic achievement, motivation for learning science, self-efficacy towards science and technology course and attitude. |
| Author | Sünkür, M. Ö. (2013) | Çakar, E. (2013) | Demirçalı, S. (2014) | Uyanık, G. (2014) | Aşıroğlu, S. (2014) | Parsa, M. K. (2016) | Yurt, Y. (2012) |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sample | 7th grade / 79 Student | 7th grade / 59 Student | 7th grade / 48 Student | 4th grade / 50 Student | 5th grade / 39 Student | 8th grade / 49 Student | 6th grade / 128 Student |
| Educational Technology | Reflective Thinking by Supported Predict-Observe-Explain Method | Research Based Learning | Science-Technology-Society Approach Teaching | Conceptual Change | Active Learning | Collaborative Inquiry-Based Learning | 5E Learning Model |
| Dependent Variable | Academic achievement Attitude to the learning domain Scientific process skills Academic risk-taking | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson Concept teaching Metacognition awareness | Attitude towards Science-Technology-Society Creativity Scientific process skills Applying concepts skills | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson- Motivation Motivation for learning science Misconception | Academic achievement Permanence Problem solving ability | Attitude towards Science and Technology Lesson Creativity thinking Inquiry learning | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson |
| Results | The application significantly influenced the academic achievement of students, permanence of information, attitudes towards the unit, scientific process skills, and academic risk taking skills. | Students' achievement, concept learning and attitudes towards Science and Technology course in favor of experimental group while there isn't any meaningful difference between their metacognition | The application contributed positively to the development of scientific process skills, concept implementation, attitude and creativity of students. | The conceptual change approach has been found to improve the achievement of students, attitudes towards lessons, and reduce conceptual misconceptions. | It has been found that the application significantly enhances the successes, problem solving skills and retention of knowledge. | While the creative thinking skills of students were significantly affected, attitudes towards science and technology lessons and questioning skills were not significantly affected. | The application has had a significant impact on the academic achievement of students and their attitudes toward science and technology. |

awareness.

| | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Author | Özer, M. (2012) | Orunlu, E. E. (2012) | Çelik, K. (2014) | Erdemir, N. (2012) | Özahioğlu, B. (2012) | Tercan, İ.(2012) | Fidan, K. E.(2012) |
| Sample | 6th grade / 46 Student | 7th grade / 48 Student | 6th grade / 48 Student | 8th grade / 36 Student | 6th grade / 77 Student | 7th grade / 65 Student | 7th grade / 68 Student |
| Educational Technology | Computer Assisted Education | Cooperative Learning Method | Research Based Learning | Animation | Project Based Learning | Smart Board | Computer Based Mind Mapping |
| The Dependent Variable | Academic achievement | Academic achievement | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson Scientific process skills | Academic achievement | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson Scientific process skills | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson Motivation | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson Permanence |
| Results | The implementation of computer-assisted instruction significantly increased the achievement of students. | It can be said that the cooperative teaching method has a positive effect on the academic achievement of the students. | It is thought that the usage of inquiry based learning will increase students' achievement and will develop their science process skills and attitudes toward science and technology. | The application of the computer aided animation method has increased the achievement of the students. | It has come to the conclusion that project-based learning has contributed positively to students' attitudes towards scientific process skills, attitudes towards science and technology, and academic achievements. | The smart board had a positive effect on the students' academic achievement and attitudes towards the lesson, but had no significant effect on their motivation. | The computer-based mind mapping activities have positively influenced the academic achievement of students, their persistence and their motivation towards the lesson. |
| Author | Çetin, E.(2012) | Bastem, E.(2012) | Ayverdi, L. (2012) | Orhan, A. (2012) | Türkan, A. (2012) | Türksoy, E. (2012) | Ermış, F. U.(2012) |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sample | 7th grade / 64 Student | 6th grade / 77 Student | 8th grade / 30 Student | 6th grade / 40 Student | 7th grade / 2 Students | 5th grade / 121 Student | 6th grade / 34 Student |
| Educational Technology | Caricature | Mind Maps | Implementation of Scientific Creative Activity | Alternative Assessment Activities | Computer Assisted Education, Laboratory Studies | Teaching Enriched With Active Learning Techniques | Smart Board |
| Dependent Variable | Academic achievement Attitude towards the environment | Academic achievement | Academic achievement Scientific creativity | Academic achievement Permanence | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson | Academic achievement Attitude toward Electricity in our Daily Life unit | Academic achievement Motivation |
| Results | Using caricature in science and technology lessons, will increase the academic achievement and will provide contribution to their attitudes. | It has been seen that the achievements of the students are more successful in the courses conducted by the mind mapping method. | Results of the study have shown that activities increased scientific creativity and academic achievements of students. | Alternative measurement and evaluation techniques have significantly increased the achievements of students. | The achievement and attitudes of students in the experimental group with computer-assisted instruction differed significantly from those in the control group with laboratory-based instruction. | Enriched teaching with active learning techniques has shown that students have a significant effect on academic achievement and attitudes towards the unit. | While the use of smartboards in the lessons did not have a significant effect on student achievement, it positively influenced students' motivation towards their lessons. |
| Author | Aktaş, M. (2013) | Dirim Özyurt, A. (2013) | Yıldırım, N. (2013) | Kaman, A. (2013) | Kocabaş Yılmaz, Ş. S. (2013) | Yazman, İ. (2013) | Özdoğru, E. (2013) |
| Sample | 7th grade / 32 Student | 7th grade / 66 Student | 5th grade / 83 Student | 7th grade / 60 Student | 5th grade / 70 Student | 7th grade / 55 Student | 6th grade / 52 Student |
| Educational Technology | Web-Based Distance Education | Cooperative Learning | MEB Vitamin Software | Video Films Prepared By The Students | Electronic Journal Assisted Research-Based Learning Strategy | Cooperative Learning/ Jigsaw Technique 5E Learning Model | Lego Mindstorms NXT 2.0 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dependent Variable | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson Attitude towards computer | Academic achievement method has proven significantly enhance the success of students. | Academic achievement Reflective thinking | Academic achievement | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson Scientific process skills | Academic achievement Permanence | Academic achievement Scientific process skills | Academic achievement Scientific process skills Attitude towards Science and Technology Lesson |
| Results | Web-based distance education did not significantly affect students' attitudes towards the course, although it seemed to have a significant effect on student achievement and attitudes towards computer. | The cooperative learning method has proven significantly enhance the success of students. | The MEB vitamin software has been found to enhance students' academic achievement and reflective thinking skills. | It has been seen that teaching science and technology lessons made with video films prepared by students is effective in increasing student achievement. | The academic achievement of students has been positively impacted but there is no significant difference in attitudes and scientific process skills. | As a result of the activities, there was no significant difference between the achievement scores of the students and the retention test achievement scores. | The students in the experimental group developed positive attitudes toward the science and technology course, increased their academic achievement, and finally developed their science process skills. | |
| Author | Demirci, G. (2013) | Güneş, M. N. (2013) | Aktaş, S. (2015) | Demirci, E. (2016) | Çetin, Y.S. (2013) | Sayın, Ş. (2015) | Keleş, M. (2015) | |
| Sample | 7th grade / 30 student | 7th grade / 84 student | 7th grade | 7th grade | 6th grade | 7th grade | 7th grade | |
| Educational Technology | Humour And Caricature | 3D Visual Material | Smart Board | Student Diaries | The Prediction-Observation-Explain (POE) Strategy Enriched by Animations | Concept Cartoons | Problem Based Learning | |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| The Dependent Variable | Academic achievement Motivation | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson Concept learning Permanence | Academic achievement Permanence | Academic achievement Metacognitive skills | Academic achievement | Academic achievement Inquiry learning Motivation | Academic achievement Permanence |
| Results | In the science and technology lessons using humor and cartoon, it can be said that the students are more successful and motivated than the traditional methods. | It is seen that 3D visual materials, academic success, students' attitude to the lesson and conceptual permanence. | The use of smart boards in lessons has increased the students successes and permanence of knowledge. | The use of student journals has increased the success of students but has not had a meaningful effect on their cognitive skills. | Animation-supported Prediction-Observation-Explain (POE) strategy has led to an increase in the success of the students. | While the use of concept cartoons in the lessons did not lead to a significant difference in the success of the learners, it also led to an increase in interrogative learning skills and motivation. | Problem based learning has led to an increase in the success of learners, but not to a significant increase in the permanence of knowledge. |
| Author | Türkhan, S. (2013) | Erdağı, S. (2014) | Yenice, E. (2014) | Kistak, Ö. (2014) | Kilit, Ü. (2013) | | |
| Sample | 8th grade | 7th grade | 8th grade | 8th grade | 7th grade | | |
| Educational Technology | Concept Maps | Station Technique | 7E Learning Model | Context-based learning | Computer-Assisted Laboratory Method | | |
| The Dependent Variable | Academic achievement | Academic achievement | Academic achievement | Misconception | Academic achievement Attitude towards Science and Technology Lesson | | |
| Results | The use of concept maps in science and technology lessons has increased the success of students. | The application of station technic in science and technology lessons has led to an increase in the success of students. | The application of the 7E learning model in science and technology lessons has led to an increase in the success of students. | The application of a life-based approach to science and technology lessons has led to increased student attitudes towards the lesson. | The application of the computer-assisted laboratory method in science and technology course has resulted in an increase in students' achievements and attitudes towards the course. | | |

Result

Findings about Application of Educational Technologies influences on academic achievement in Science and Technology Education

To find out investigate effect of educational technology on academic achievement it was examined 43(91%) thesis. Results showed that 41 thesis indicated that using educational technologies made statistically significant differences in academic achievement of individuals. In other 2 thesis it does not find significant differences. The effect of educational technologies on academic achievement was summarized in Table 3.

Table 3.

The effect of educational technologies on academic achievement

| | |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Statistically significant differences | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47 |
| Not significant Difference | 28, 34, |

Findings about Effect of Educational Technologies on the Attitude towards Science and Technology Education

In 18 (38%) of the thesis examined, the effect of the education technologies, used in science and technology course, on attitude toward this course was examined. There was a significant difference in the attitudes of the students towards science and technology lessons in 15 out of 17 thesis. In the three dissertations, there was no statistically significant difference in the attitudes of the students.

Table 4.

Effect of educational technologies on the attitude towards Science and Technology

| | |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Statistically significant differences | 3, 4, 7, 8, 9, 11, 14, 17, 19, 20, 21, 26, 29, 35, 37, 47 |
| Not significant Difference | 1, 13, 33 |

Findings about Effect of Educational Technologies on Knowledge Persistence of Science and Technology Education

The effect of the education technologies on the persistence of information learned in science and technology lessons was examined in 9 (20%) of the thesis examined. According to findings, 7 of the thesis showed a significant difference in the permanence of learned information. In the other 2 thesis, there was no significant difference in the permanence of the information summarized in Table 5.

Table 5.

The Effect of education technologies on knowledge persistence of science and technology course

| | |
|----------------------------------------------|-------------------------|
| Statistically significant differences | 5, 6, 8, 20, 24, 36, 37 |
| Not significant Difference | 33, 41 |

Findings about Effect of Educational Technologies on the scientific process success in Science and Technology Education

In 9 (19%) of the thesis examined the effect of educational technologies on scientific process skills was found. According to findings, there was a meaningful difference in the scientific process skills of the students in 7 of the thesis but there was no meaningful difference in the remaining 2 thesis.

Table 6.

Effect of Educational Technologies on the scientific process success in Science and Technology Education

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| Statistically significant differences | 3, 5, 7, 8, 10, 19, 35 |
| Not significant Difference | 17, 33 |

Research Designs Used in the Thesis

In order to determine the effectiveness of educational technologies, quasi-experimental method was used in 41 (89%) the thesis. The mixed method, both the qualitative and the quantitative method together, was used in 5 of them. The quasi-experimental method was applied as qualitative method and the descriptive method was applied for quantitative method in 3 thesis using mixed method. The remaining 2 thesis were utilized case study as the quantitative method. The research designs used in the thesis are shown in Table 7.

Table 7.

Research Designs of the Thesis

| Design | Thesis |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quasi-experimental | 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 |
| Mixed (Quasi-experimental & Descriptive method) | 2, 18, 19 |
| Mixed (Quasi-experimental & Case-Study) | 7, 24 |

Data collection tools used in thesis examined

In the thesis examined, the data collection tools used to determine the effect of the use of educational technologies in science technology courses on various variables (attitude / academic achievement, etc.) These tools can be gathered under the headings of test, questioner and open-ended questions. In many studies more than one data collection tools are used. Data collection tools are shown in Table 8.

Table 8.

Data Collection Tools

| Tool | Thesis |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Test (Achievement & Retention) | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46. |
| Questioner (Attitude / Motivation etc.) | 1, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 25, 27, 28, 32, 33, 34 |
| Open-ended questions | 2, 5, 6, 7, 15, 19, 20, 22, 23, 24, 31, 32, 34, 40, 43, 45 |

Discussion & Conclusion

The purpose of the study is to identify the educational technologies used in elementary science and technology courses, and to determine their advantages and limitations. Based on this aim, the master's

thesis and doctoral dissertations regarding the use of educational technology in science and technology courses and conducted in the last five years (2012-2016) were investigated.

The researcher of the thesis mostly preferred quasi experimental method (89%) and some of them utilized mixed method. Test, questioner and open-ended questions were used for data collection. In many studies more than one data collection tools were applied. Especially in the last decade, it was spoken about the transition from a quantitative paradigm to a qualitative paradigm in the field of educational studies. However, the result of this study does not confirm this. As it can be seen, the semi-experimental method was used in nine without every ten studies. Besides this, motivation and attitude studies keep up to date.

The results of the study showed that statistically significant difference was reported in most of the thesis and dissertations (91%) listed for academic achievement. In addition, it was revealed that statistically significant differences were reported in more than half of the thesis and dissertations (78%) listed for the attitude toward science and technology course. Thus, it can be concluded that the use of educational technology in science and technology courses positively affect students' academic achievement and attitude in this course. As the reason of these results, it can be stated that educational technology usage in science and technology courses, in which abstract concepts and complex topics are covered, enrich instructional environment and provide persistence by addressing multiple sensory organs (Kahyaoglu,2011). In a literature review conducted by Bacanak, Değirmenci, Karamustafaoğlu, and Karamustafaoğlu (2011), the method used in science education studies were examined and it was underlined that experimental method is the mostly used one. Another category in which significant difference was found is the effect of technology on knowledge persistence. In more than half of the reviewed studies (77%), the use of educational technology in science and technology courses provided persistence. These finding indicate that use of educational technology in science and technology courses provides persistence and supports academic achievement. These results highlight the importance of the use of educational technology such as audio, video, animation, and simulation. It was clearly observed that these Technologies are more effective for persistence and academic achievement compared with the traditional methods.

In most of the thesis and dissertations (77%) included in the study, significant differences were observed in terms of scientific process skills. According to this finding, conducting science and technology courses based on the scientific process skills (experimenting, interpreting data, hypothesizing etc.) is more successful than the traditional methods. The similar findings were found in the studies related with the scientific process (Geban,1990; Arslan,1995; Ercan,1996; Doğruöz,1998; Temiz, 2001). On the other hand, the study conducted by Ercan (1996) revealed that such factors as allocated time for science and technology course, crowded classrooms, intensive course content, lack of laboratory or lack of equipment negatively affect the development of the scientific process skills.

From all these results we can say that presented study explored that the current literature shows us the use of educational technology has a significant effect on science education. It can be deduced from these results that it would be beneficial to increase technology support at all levels where science education is carried out.

Especially when the "STEM" approach is considered, the use of technology besides science, mathematics and engineering will become even more important in primary and secondary education in the coming years. In our country, which is the greatest dynamism of well-trained human power, it will be a very important benefit to make science education peaceful and co-operating with science. On the other hand, using this connective approach in Educational Faculties teaching pre-service science teachers will lead them to utilize with similar activities when they start teaching in primary and secondary schools. Overall the result of the study can motivate both teacher and teacher educators to use educational technology in science classes.

Türkçe Sürümü

Giriş

Gelişmiş toplumlarda eğitimin başarıya ulaşabilmesi için öğretmenlerin güncel bilgi ve teknolojiyi kullanması önem taşımaktadır. Bu nedenle eğitimin başarıya ulaşmasında öğretmenlerin nitelikleri ve yeterlilikleri büyük önem taşımaktadır (Bal ve Karademir, 2013). Bir öğretmenin yeterliliğinin ölçülebilmesi de ilk olarak pedagoğ Shulman tarafından incelenmiştir. Shulman'a (1986) göre bir öğretmenin pedagojik alan bilgisinin(PAB) incelenmesi mesleğindeki uzmanlık bilgisini öğrenmede en etkili kavram olduğunu söyler. Bu bağlamda pedagojik alan bilgisinin bir öğretmenin alan bilgisi(AB) ve pedagojik bilgisinin(PB) birlikte kullanımı sonucu ortaya çıkacağını vurgulamıştır. 1980' li yıllardan sonra teknolojik gelişmelerin artması ve hayatımıza giren teknolojik cihazların kullanımı eğitim ortamında da teknoloji kullanımını artırmıştır. Mishra ve Koehler (2009) teknolojinin öğretmen yeterliliğine etkisini vurgulayarak teknolojik pedagojik alan bilgisini(TPAB) ortaya atmıştır. Ortaya atılan bu model etkili öğretim için alan bilgisi(AB), pedagoji bilgisi (PB)'ne teknoloji bilgisi(TB) de eklenerek teknolojik pedagojik alan bilgisi(TPAB) oluşturmaktadır. TPAB modeline göre öğretmenlerin sadece teknolojik bilgiye sahip olmaları yeterli değildir. Bunun yanı sıra etkili öğretimin sağlanabilmesi için öğretim sürecinde içeriği, pedagojiyi ve teknolojiyi birbirinden ayırmadan bir bütün olarak uygulanmalıdır.

Teknoloji, eğitimde fen ve matematik temel olmak üzere birçok alan derslerinde öğretimi desteklemek amacıyla kullanılmaktadır. Fen bilgisi dersinin teknoloji kullanımı konusunda ayrıcalıklı bir konuma sahiptir (Taşçı, Yaman ve Soran, 2010). Millî Eğitim Bakanlığının 2004-2005 Eğitim-Öğretim yılında yaptığı değişiklikle fen bilgisi dersi "Fen ve Teknoloji Dersi" olarak değiştirilmiş ve fen bilgisi dersi ile eğitim teknolojileri bütünleşmiştir. Fen dersi içeriği bakımından incelendiğinde soyut kavramların yer aldığı, karmaşık konuların bulunduğu dinamik bir yapıya sahip olduğu görülmektedir(Kahyaoğlu,2011). Bu sebeple yenilenen fen ve teknoloji dersiyile içeriğe dönük teknolojik beklentiler de artmıştır. Derslerin çeşitli materyaller (ses, video, animasyon, simülasyon) kullanılarak anlatılması öğretim ortamlarının zenginliğini artırarak öğrencilerin birden fazla duyu organını kullanmasına olanak sağlamaktadır (Kahyaoğlu,2011). Diğer yandan ders kitaplarıyla paralel hazırlanan güncel kaynaklar; uygulama cd'leri, elektronik dokümanlar, dijital çalışma yapıları ve bilgi alışverişinin gerçekleştiği çevrimiçi görüşmeler sunan internet platformları gibi birçok öğrenme ortamı sunmaktadır (Taşçı, Yaman ve Soran, 2010). Bu öğrenme ortamları da öğrencilerin derse olan ilgisini olumlu yönde etkileyerek dersi daha anlaşılır kılmaktadır. Alan yazın incelendiğinde fen dersine eğitim teknolojilerinin entegrasyonu ile istenen hedef davranışlara daha kolay ulaşıldığı, öğrencilerin fen dersine karşı sahip olması gereken becerilerinin geliştiği ve içeriğin aktarılmasında zamandan kazanç sağladığı belirtilmiştir (Jimoyiannis & Komis, 2001). Bir başka ifadeyle eğitim teknolojilerinin fen ve teknoloji derslerinde kullanarak kavramların ve içeriğin sunumunda karşılaşılabilecek zorlukları aşmak, içeriğe uygun zihinsel teknikleri ve bilginin kolayca yapılandırılmasını sağlamaktır. Yenilenen Fen ve Teknoloji dersi müfredatı öğrenci merkezli olan yapılandırmacı yaklaşımı benimsemektedir. Öğrenci merkezli sınıflarda öğretmenin rolü, bilgiyi aktaran değil ipuçları vererek öğrencilerin bilgiyi bulmalarına ve zihinlerinde yapılandırmalarına rehberlik edendir. Bu yaklaşım öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsat sunmaktadır(Erdoğan,2007). Bu müfredatla yeni dersin getirdiği olumlu yönlerinden biride öğrencilerin bilgiyi daha kolay yapılandırması ve ezber bilgidan uzaklaşmasıdır. Geleneksel sınıf ortamlarını yanı sıra fen ve teknoloji derslerinin laboratuvar ortamında verilmesi öğrencinin motivasyonunu artırıcı etki oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra öğrenim gören öğrenciler "okulda ve okul dışında elde ettiği bilgiyi gerçek yaşam ile ilişkilendirebildiği için bilginin kalıcılığı sağlanmaktadır."(Erdoğan,2007).

Fen ve teknoloji derslerine belirtilen avantajları sunabilme, eğitim teknolojilerini derslerine olumlu yönde yansıtılabilmelerinde öğretmenler anahtar role sahiptir(Kahyaoğlu,2011). Fen ve teknolojileri dersleri öğrencilerin zorlandığı dersler arasında yer almaktadır. Bu zorluğu aşmak, derslerin geleneksel yöntemden daha çok çağdaş yöntemlere göre yürütülmesi nitelikli öğretmenlerle mümkün olacaktır. Bu sayede derslerin daha zevkli geçmesi beklenmektedir. Öğretmenlerin öğrenme ortamlarını zenginleştirmek için yeni teknolojileri kullanma konusunda ki bilgi, beceri ve yeteneğe sahip olmaları da önemlidir. Bu bağlamda fen

eğitiminde kullanılan teknolojilerin incelenmesi, avantajlarının ve sınırlılıklarının belirlenmesi oldukça önem taşımaktadır. Bu çalışma sayesinde bir taraftan fen eğitiminde kullanılan güncel eğitim teknolojilerinin uygulamalarda ki avantajları ve sınırlılıkları gözler önüne serilecek diğer taraftan disiplinler arası bir bakışla ülkemizde ki mevcut durum bilim insanların ve uygulamada görev yapan öğretmenlerimizin dikkatine sunulacaktır. Her ne kadar Fen eğitimde tarama çalışmaları yer alsada bahsi geçen konular öğretim teknolojileri açısından yeniden ele alınmaya ihtiyaç duymaktadır. Örneğin Karamustafaoğlu (2015) tarafından yürütülen alanyazın taramasında Fen ve teknoloji eğitimde temel yönelimler incelenmiş ve sekiz başlık altında toplanmıştır bunlar; Disiplinler Arası İlişki, Eğitim Felsefesi, Fen ve Teknolojiye Yönelik Tutum, Öğretmen Yetiştirme, Bilgisayar Destekli Fen ve Teknoloji Öğretimi, Program Geliştirme, Öğrenme Etkinlikleri ve Ölçme-Değerlendirme. Görüldüğü üzere bilgisayar destekli fen ve teknoloji eğitimi ayrı bir başlık olarak ortaya çıkmıştır. Ülkemizde yürütülen ve alan yazında yer alan makale çalışmalarının yanı sıra yüksek lisans ve doktora çalışmaları ışığında fen eğitiminde teknoloji kullanımının incelenmesi önem arz etmektedir.

Çalışmanın Amacı

Çalışmanın amacı ortaokul fen ve teknoloji derslerinde kullanılan eğitim teknolojilerinin neler olduğunu belirlemek, avantajlarını ve sınırlılıklarını tespit etmektir. Bu bağlamda son beş yılda (2012-2016) yayımlanmış eğitim teknolojilerinin fen ve teknoloji derslerinde kullanılması ile ilgili doktora ve yüksek lisans tezleri incelenmiştir.

Yöntem

Bu çalışmada Türkiye’de eğitim veren okullarda Fen ve Teknoloji derslerinde Eğitim Teknolojilerinin kullanıldığı Yüksek lisans ve Doktora Tezleri incelenmiştir. Bu inceleme, Kapsamın Belirlenmiş Tarama Çalışması yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Bu yöntemin kullanımı için izlenilecek yol Arksey ve O’ Malley (2005)’in ortaya koyduğu çerçeve dâhilin de yürütülmüştür. Bu çerçevenin aşamaları şu şekildedir; (1) Araştırma sorularının belirlenmesi, (2) İlgili çalışmaların belirlenmesi, (3) Çalışmaların seçimi, (4) Verilerin grafik haline getirilmesi, (5) Sonuçların harmanlanması, özetlenmesi ve raporlanmasıdır. Yürütülen çalışma kapsamında sırasıyla bu adımlar takip edilmiştir.

Araştırma Sorularının Belirlenmesi

Çalışma ortaokul Fen ve Teknoloji Derslerinde eğitim teknolojilerinin kullanımı üzerine yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında konu ile ilgili sorular şu şekildedir:

1. Eğitim Teknolojilerinin uygulanması Fen ve Teknoloji dersindeki akademik başarıyı etkilemekte midir? Etkilediyse ne yönde etkilemektedir?
2. Eğitim Teknolojilerinin uygulanması Fen ve Teknoloji dersine karşı tutumu etkilemekte midir? Etkilediyse ne yönde etkilemektedir?
3. Eğitim Teknolojilerinin uygulanması Fen ve Teknoloji dersine ait bilgi kalıcılığını etkilemekte midir? Etkilediyse ne yönde etkilemektedir?
4. Eğitim Teknolojilerinin uygulanması Fen ve Teknoloji dersindeki bilimsel süreç başarılarını etkilemekte midir? Etkilediyse ne yönde etkilemektedir?
5. İncelenen tezlerde hangi araştırma desenleri uygulanmıştır?
6. İncelenen tezlerde hangi veri toplama araçları kullanılmıştır?

İlgili Çalışmaları Belirleme

Türkiye’ de ortaöğretim Fen ve Teknoloji dersinde eğitim teknolojilerinin kullanımını ile ilgili tarama yapabilmek için “Fen ve Teknoloji Dersi” arama terimi seçilmiştir. Bu terim seçilerek fen ve teknoloji dersinde eğitim teknolojilerinin kullanımına yönelik farklı örnekler bulunması amaçlanmıştır. “Fen ve Teknoloji Dersi” arama terimi belirlendikten sonra çalışma için kullanılacak yüksek lisans ve doktora tezlerinin belirlenmesi için hariç tutma ve kapsama kriterleri oluşturulmuştur. Bu kriterler “Fen ve Teknoloji Dersi” arama terimi kullanılarak bulunan ve örnek teşkil eden tezler incelenerek oluşturulmuştur. Hariç tutma ve kapsama kriterleri Tablo1’ de gösterilmiştir. Eğitim teknolojilerinin fen ve teknoloji dersindeki güncel kullanımını belirleyebilmek amacıyla son 5 yıl (2012-2016) kabul edilmiştir. Hariç tutma ve kapsama

kriterlerine göre YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde arama yapılmıştır. Yükseköğretim Kurulu Yayın ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı kapsamında hizmet veren Ulusal Tez Merkezinde arama yapılmasının amacı Türkiye' de eğitim veren üniversitelerde yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerini kapsamaktadır.

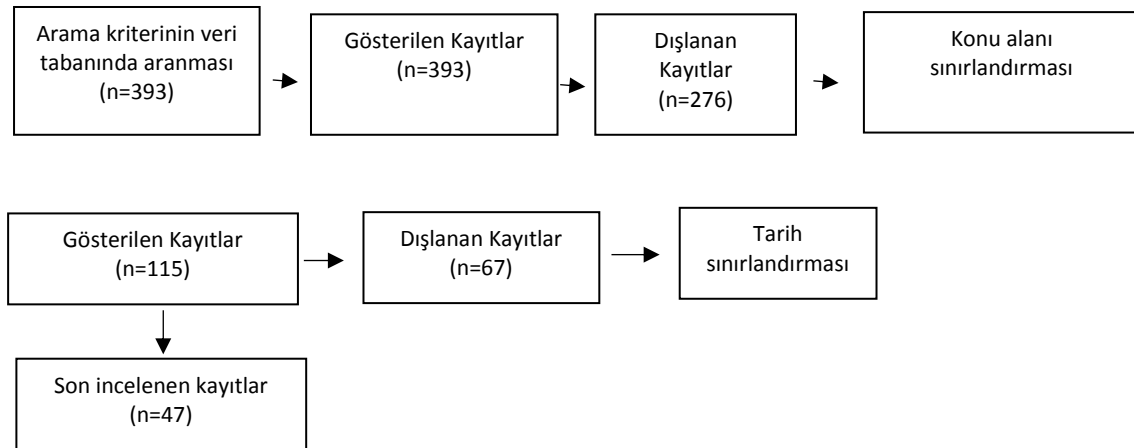
Tablo1.

Kapsama ve hariç tutma kriterleri

| Ölçüt | Kapsama | Hariç tutma |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zaman Çalışma Odağı | Son 5 yıl (2012-2016) Örgün eğitim içeriği (ortaokul) | Bu tarih ve zaman dışı çalışmalar informal öğrenme içerikleri ile yürütülen çalışmalar |
| Literatür Odağı | Örgün eğitim içeriği ile ilgili faaliyetler ve ilgili sonuçlar (örneğin akademik başarı, öğrenmede kalıcılık, bilimsel süreç becerileri, tutum). 2008-2016 yılları arasında yapılmış yüksek lisans ve doktora tezleri | Fen ve teknoloji dersi haricinde kullanılan eğitim teknolojileri, alakasız fen ve teknoloji dersi tezleri ve 2008-2011 yılları arasında yapılmış yüksek lisans ve doktora tezleri |
| Örnek | İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi "maddenin tanecikli yapısı" ünitesinin öğretiminde, bilgisayar destekli ve bilgisayar temelli öğretim yöntemlerinin, akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi | İlköğretim 7. sınıflarda 'simetri' konusunun öğretiminde eğitim teknolojilerinin başarı ve tutuma etkisi |

Çalışma Seçimi

Belirlenen "Fen ve Teknoloji Dersi" arama terimi kullanılarak Ulusal Tez Merkezinde 06.12.2016 tarihinde yapılan arama sonucu 49 doktora, 344 yüksek lisans tezine ulaşılmıştır. Başlıkların ve özetlerin incelenmesi sonucu hariç tutma ve kapsama kriterlerine göre tezler incelenmiştir. Tez seçim sürecinde PRISMA (2009) modeli kullanılmıştır (Moher, Liberate, Tetzlaff, Altman, & PRISMA Group, 2009). Tez seçim süreci Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil2: PRISMA akış diyagramı

Tablo2.*İncelenen tez çalışmalarının bulguları*

| Yazar | Özdemir, A. M. (2012) | Sever, D. (2012) | Güçlüer, E. (2012) | Çeliker, H. D. (2012) | Daşdemir, İ. (2012) | Gürbüz, F. (2012) | Öztürk, N. (2013) |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Örnek | 5. Sınıf / 25 Öğrenci | 7. Sınıf / 25 Öğrenci | 7. Sınıf / 35 Öğrenci | 7. Sınıf | 8. Sınıf / 37 Öğrenci | 6. Sınıf / 45 Öğrenci | 6. Sınıf / 43 Öğrenci |
| Eğitim Teknolojisi | Kavramsal Değişim Yaklaşımı ve Kavram Haritaları | Araştırma Temelli Öğrenme Yak. | Fen Okuryazarlığını Geliştirici Etkinlikler | Proje Tabanlı Öğrenme | Animasyon | 7 E Öğrenme Modeli | 5 E Öğrenme Modeli |
| Bağımlı Değişkenler | Başarı Tutum Motivasyon | Derse karşı direnç | Başarı Tutum Bilimsel süreç becerileri | Başarı Bilimsel yaratıcılık becerileri Tutum | Başarı Kalıcılık Bilimsel süreç becerileri | Başarı Kalıcılık | Başarı Motivasyon Tutum Bilimsel süreç becerileri Öz yeterlilik |
| Sonuçlar | Kavramsal değişim ve kavram haritalarının öğrencilerin başarılarında ve derse karşı olumlu tutum geliştirmelerin de bir etkisi olmadığı gözlenmiştir. Fakat motivasyonların da anlamlı bir artışa sebep olmuştur. | Araştırma temelli öğrenme yaklaşımı ile işlenen derslerde öğrencilerin dersi hoşlandıkları ve derse karşı oluşturmuş oldukları dirençlerini azaltmalarına sebep olmuştur. | Fen okuryazarlığı geliştirici etkinlikler öğrencilerin başarılarının artmasına, derse yönelik tutumlarının artmasına ve bilimsel süreç becerilerinin artmasına sebep olmuştur. | Proje tabanlı öğretimin öğrencilerin akademik başarılarının artmasına, bilimsel yaratıcılık becerilerinin artmasına ve derse yönelik tutumlarının artmasına sebep olmuştur. | Fen ve teknoloji dersinde animasyon ile öğretim yapılması öğrencilerin akademik başarılarının artmasına, bilgilerin kalıcılığının artmasına ve bilimsel süreç becerilerinin artmasına sebep olmuştur. | Fen ve teknoloji dersinin 7 E öğrenme modeline göre işlenmesi öğrencilerin başarılarının artmasına ve bilgilerin kalıcılığının artmasına sebep olmuştur. | 7 E öğrenme modelinin kullanılması öğrencilerin başarılarının, motivasyonlarının artmasına, tutumlarının, bilimsel süreç becerilerinin artmasına ve öz yeterliliklerinin olumlu yönde etkilenmesine sebep olmuştur. |
| Yazar | Sünkür, M. Ö. (2013) | Çakar, E. (2013) | Demirçalı, S. (2014) | Uyanık, G. (2014) | Aşıroğlu, S. (2014) | Parsa, M. K. (2016) | Kurt, Y. (2012) |

| Örnek | 7. Sınıf / 79 Öğrenci | 7. Sınıf / 59 Öğrenci | 7. Sınıf / 48 Öğrenci | 4. Sınıf / 50 Öğrenci | 5. Sınıf / 39 Öğrenci | 8. Sınıf / 49 Öğrenci | 6. Sınıf / 128 Öğrenci |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eğitim Teknolojisi | Tahmin Et-Gözle-Açıkla Yöntemi ile Desteklenmiş Yansıtıcı Düşünmeye Dayalı Öğretim | Araştırmaya Dayalı Öğrenme | Fen–Teknoloji–Toplum (FTT) Yaklaşımı | Kavramsal Değişim Yaklaşımı | Aktif Öğrenme Yaklaşımı | İşbirlikli Sorgulama Yaklaşımı | 5 E Öğrenme Modeli |
| Bağımlı Değişkenler | Başarı Tutum Kalıcılık Bilimsel süreç becerileri Akademik risk alma | Başarı Tutum Kavram öğrenme düzeyleri Üstbilgi farkındalık düzeyleri | Tutum Yaratıcılık Bilimsel süreç becerileri Kavram uygulama becerileri | Başarı Tutum Motivasyon Kavram yanılıgısı | Başarı Kalıcılık Problem çözme becerileri | Tutum Yaratıcı Düşünme Sorgulama becerileri | Başarı Tutum |
| Sonuçlar | Uygulanan öğretim programı öğrencilerin başarılarının artmasına, tutumlarının olumlu yönde değişmesine, bilgilerinin kalıcılığının artmasını, bilimsel süreç becerilerinin artmasına, akademik risk alma yeteneklerinin artmasına sebep olmuştur. | Araştırmaya dayalı öğretim programının uygulanması öğrencilerin başarılarının ve kavram öğrenme düzeylerinin artmasına, tutumlarının olumlu yönde etkilenmesine sebep olmuştur. Ancak üst bilgi farkındalık düzeylerine olumlu yönde bir etkisi olmamıştır. | Fen–Teknoloji–Toplum (FTT) Yaklaşımı ile öğretim yapılması öğrencilerin tutumlarının olumlu yönde artmasına, yaratıcılık düzeylerinin artmasına ve bilimsel süreç becerilerinin artmasına, kavram uyulama becerilerinin artmasına sebep olmuştur. | Kavramsal değişim yaklaşımının uygulanması öğrencilerin başarılarının artmasına ve kavramsal yanılıgılarının azalmasına sebep olmuştur. Ancak öğrencilerin tutumlarında bir değişime sebep olmamıştır. | Aktif öğrenme yaklaşımının uygulanması öğrencilerin başarılarının artmasına, problem çözme becerilerinin azalmasına sebep olmuştur. Ancak bilgilerin kalıcılığını anlamlı bir şekilde değişmesine sebep olmamıştır. | Fen ve teknoloji dersinde işbirlikli sorgulama yaklaşımının uygulanması öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin artmasına sebep olmuştur. Tutum ve sorgulama becerilerinde anlamlı bir değişliğe sebep olmamıştır. | Fen ve teknoloji dersinde 5 E öğrenme modelinin uygulanması öğrencilerin başarılarının artmasına ve derse karşı tutumlarının olumlu yönde değişmesine sebep olmuştur. |

| | | | | | | | |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yazar | Özer, M. (2012) | Orunlu, E. E. (2012) | Çelik, K. (2014) | Erdemir, N. (2012) | Özahioğlu, B. (2012) | Tercan, İ. (2012) | Fidan, K. E. (2012) |
| Örnek | 6. Sınıf / 46 Öğrenci | 7. Sınıf / 48 Öğrenci | 6. Sınıf / 48 Öğrenci | 8. Sınıf / 36 Öğrenci | 6. Sınıf / 77 Öğrenci | 7. sınıf / 65 öğrenci | 7. sınıf / 68 öğrenci |
| Bağımlı Değişkenler | Bilgisayar Destekli Öğretim | İşbirlikli Öğrenme Yöntemi | Araştırmaya Dayalı Öğrenme Yöntemi | Bilgisayar Destekli Animasyon Yöntemi | Proje Tabanlı Öğrenme | Akıllı Tahta | Zihin Destekli Harita |
| Pedagojik Yaklaşımlar | Başarı | Başarı Tutum | Başarı Tutum Bilimsel süreç becerileri | Başarı | Başarı Tutum Bilimsel süreç becerileri | Başarı Tutum Motivasyon | Akademik Başarı Tutum Kalicılık |
| Sonuçlar | Fen ve teknoloji dersinde bilgisayar destekli öğretimin uygulanması öğrencilerin başarılarının artmasına sebep olmuştur. | Fen ve teknoloji dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarının artmasına ve tutumlarının olumlu yönde değişmesine sebep olmuştur. | Fen ve teknoloji dersinde araştırmaya dayalı öğrenme yönteminin uygulanması öğrencilerin başarılarının artmasına, bilimsel süreç becerilerinin daha fazla gelişmesine ve tutumlarının olumlu yönde gelişmesine sebep olmuştur. | Fen ve teknoloji dersinde bilgisayar destekli animasyon yönteminin uygulanması öğrencilerin başarılarının artmasına sebep olmuştur. | Fen ve teknoloji dersinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanması öğrencilerin tutumlarının olumlu yönde değişmesine, bilimsel süreç becerilerinin artmasına sebep olmuştur. Ancak başarılarının anlamlı bir şekilde değişmesine sebep olmamıştır. | Akıllı Tahta ile verilen eğitim öğrencilerin akademik başarılarını arttırmış ve derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemiştir. Fakat öğrencilerin motivasyonlarında anlamlı bir değişiklik görülmemiştir. | Zihin Destekli Harita kullanılarak yapılan eğitimde öğrencilerin puan ortalaması, tutumları ve kalıcılık puanlarındaki artışın daha fazla olduğu görülmüştür. |
| Yazar | Çetin, E. (2012) | Bastem, E. (2012) | Ayverdi, L. (2012) | Orhan, A. (2012) | Türkan, A. (2012) | Türksoy, E. (2012) | Ermış, F. U. (2012) |
| Örnek | 7. sınıf / 64 öğrenci | 6. sınıf / 77 öğrenci | 8. sınıf / 30 öğrenci | 6. sınıf / 40 öğrenci | 7. sınıf / 2 ilköğretim okulu öğrencileri | 5. sınıf / 121 öğrenci | 6. sınıf / 34 öğrenci |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|-------------------|
| Eğitim Teknolojisi | Karikatür | Zihin Haritalama Tekniği | Bilimsel Etkinlik Uygulamaları | Yaratıcı | Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Etkinlikleri | Bilgisayar Öğretim Laboratuvar Öğretim | Destekli Temelli | Aktif Teknikleri Zenginleştirilmiş Öğretim | Öğrenme | Etkileşimli Tahta |
| Bağımlı Değişkenler | Başarı Tutum | Başarı | Başarı | Başarı | Başarı | Başarı | Başarı | Başarı | Başarı | Başarı |
| Sonuçlar | Deney grubundaki öğrencilerin hedeflenen kazanımlara kontrol grubundakilere göre daha fazla ulaştığını ve çevreye yönelik tutumlarının kontrol grubuna göre daha fazla arttığını söyleyebiliriz. | Zihin haritalama yönteminin anlatım dolaşım sistemi konusunun öğretiminde daha etkili bir yöntemi olduğu söylenebilir. | Yaratıcılığı ya da bilimsel yaratıcılığı geliştirmek için uygulanan etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarını da arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. | Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri öğrencilerin başarılarını anlamlı derecede arttırmıştır. | Fen ve Teknoloji dersinde bilgisayar destekli laboratuvar temelli öğretime göre başarıyı arttırmada daha etkili olduğunu göstermiştir. | Aktif öğrenme etkinliklerinin öğrenci akademik başarı ve üniteye karşı olan tutumlarını arttırmada daha etkili olduğu görülmektedir. | Etkileşimli tahta kullanımı akademik başarıda anlamlı bir değişiklik meydana getirmemiştir. Fakat deney grubunun motivasyonları olumlu yönde etkilenmiştir. | | | |
| Yazar | Aktaş, M. (2013) | Didim Özyurt, A. (2013) | Yıldırım, N. (2013) | Kaman, A. (2013) | Kocabaş Yılmaz, Ş. S. (2013) | Yazman, İ. (2013) | Özdoğan, E. (2013) | | | |
| Örnek | 7. sınıf / 32 öğrenci | 7. sınıf / 66 öğrenci | 5. sınıf / 83 öğrenci | 7. sınıf / 60 öğrenci | 5. sınıf / 70 öğrenci | 7. sınıf / 55 öğrenci | 6. sınıf / 52 öğrenci | | | |
| Eğitim Teknolojisi | Web tabanlı uzaktan eğitim | Okuma-yazma-uygulama yöntemi Birlikte öğrenme yöntemi | MEB Vitamin | Öğrenciler tarafından hazırlanan video filmler | Elektronik öğrenci günlükleri ile desteklenmiş araştırmaya dayalı öğrenme stratejisi | İşbirlikli Öğrenme Yapılandırıcı Yaklaşım | Lego Mindstorms NXT 2.0 | | | |
| Bağımlı Değişkenler | Başarı Fen ve Teknoloji Dersine yönelik | Başarı Hazır bulunuşluk düzeyleri | Yansıtıcı düşünme becerisi Başarı | Başarı Öğrenci görüşleri | Başarı Tutum Bilimsel süreç becerileri | Başarı Kalıcılık Düzeyi | Başarı Bilimsel Süreç Becerileri | | | |

| | | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | tutum Bilgisayara yönelik tutum | | | | | | Fen Ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumları |
| Sonuçlar | Web tabanlı uzaktan eğitimin öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunamamasına rağmen bilgisayara yönelik tutum son-test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. | Fen ve teknoloji dersinde yer alan beş farklı deneyin öğretiminin, Okuma-Yazma-Uygulama, Birlikte Öğrenme ve Geleneksel Öğretim yöntemine göre yürütülmesinin öğrencilerin akademik başarılarına olumlu etki yaptığı görülmüştür. | MEB vitamin etkinliklerine bağlı öğretim yapılan deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarında ve yansıtıcı düşünme becerilerinde artış daha fazla olmuştur. | Öğrenciler tarafından hazırlanan video filmlerle yapılan Fen ve Teknoloji dersi öğretiminin öğrenci başarısını artırmada etkili olduğu görülmüştür. | Elektronik günlüklerle desteklenmiş araştırmaya dayalı öğrenme stratejisi ile öğrenim gören öğrencilerin akademik başarıları olumlu yönde etkilenmiştir fakat tutumlarında ve bilimsel süreç becerilerinde anlamlı bir farklılık yoktur. | Yapılan analizler sonucunda deney grubu ve kontrol grubu son test başarı puanları arasında ve kalıcılık testi başarı puanları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. 5E modeli daha başarılı bir etki göstermiştir. | Lego Mindstorms NXT 2.0 robot kitlerinin öğrencilerin akademik başarılarının artış göstermesinde, bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi konusunda ve öğrencilerin tutumlarında etkili olduğu görülmektedir. |
| Yazar | Demirci, G. (2013) | Güneş, M. N. (2013) | Aktaş, S. (2015) | Demirci, E. (2016) | Çetin, Y.S. (2013) | Sayın, Ş. (2015) | Keleş, M. (2015) |
| Örnek | 7. sınıf / 30 öğrenci | 7. sınıf / 84 öğrenci | 7. Sınıf | 7. Sınıf | 6. Sınıf | 7. Sınıf | 7. Sınıf |
| Eğitim Teknolojisi | Mizah ve Karikatür Materyalleri | 3 Boyutlu Görsel Materyaller | Akıllı Tahta | Öğrenci Günlükleri | Animasyon ile desteklenmiş tahmin-gözlem-açıkla Stratejisi | Kavram Karikatürleri | Probleme dayalı öğrenme yöntemi |
| Bağımlı Değişkenler | Başarı Motivasyon | Başarı Tutum Kavram Kalıcılık | Başarı Kalıcılık | Başarı Üst Biliş Becerileri | Başarı | Başarı Sorgulayıcı öğrenme becerileri Motivasyon | Başarı Kalıcılık |

| | | | | | | | |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sonuçlar | Mizah ve karikatür kullanmanın fen ve teknoloji dersinde öğrencilerin başarılarını arttırmada, akademik erişilerine ulaşmasında ve öğrencilerin motivasyonunu arttırmada geleneksel materyallere göre daha etkili olduğu söylenebilir. | 3 boyutlu görsel materyallerin, akademik başarıyı, öğrencilerin fen ve teknoloji dersine olan tutumunu ve kavram kalıcılığını arttırdığı görülmektedir. | Fen ve teknoloji dersinde akıllı tahta kullanımı öğrencilerin başarılarının ve bilgilerin kalıcılığının artmasına sebep olmuştur. | Fen ve teknoloji dersinde öğrenci günlüklerinin kullanımı öğrencilerin başarılarına ve üst biliş becerilerine anlamlı yönde etki etmemiştir. | Fen ve teknoloji dersinde animasyon ile desteklenmiş tahmin-gözlem-açıkla stratejisi ile derslerin işlenmesi öğrencilerin başarılarının artmasına sebep olmuştur. | Fen ve teknoloji dersinde kavram karikatürlerinin kullanılması öğrencileri başarılarında anlamlı bir farklılığa sebep olmazken sorgulayıcı öğrenme becerilerinde ve motivasyonların da artışa sebep olmuştur. | Fen ve teknoloji dersinde probleme dayalı öğrenme yöntemi öğrencilerin başarılarının artmasına sebep olurken bilgilerin kalıcılığında anlamlı yönde bir artışa sebep olmamıştır. |
| Yazar | Türkhan, S. (2013) | Erdağı, S. (2014) | Yenice, E. (2014) | Kistak, Ö. (2014) | Kilit, Ü. (2013) | | |
| Örnek | 8. Sınıf | 7. Sınıf | 8. Sınıf | 8. Sınıf | 7. Sınıf | | |
| Eğitim Teknolojisi | Kavram Haritası | İstasyon Tekniği | 7 E Öğrenme Modeli | Yaşam temelli yaklaşım | Bilgisayar Destekli Laboratuvar Yöntemi | | |
| Pedagojik Yaklaşımlar | Başarı | Başarı | Başarı | Tutum | Başarı Tutum | | |
| Sonuçlar | Fen ve teknoloji dersinde kavram haritası kullanımının öğrencilerin başarılarının artmasına sebep olmuştur. | Fen ve teknoloji dersinde istasyon tekniğinin uygulanması öğrencilerin başarılarının artmasına sebep olmuştur. | Fen ve teknoloji dersinde 7 E öğrenme modelinin uygulanması öğrencilerin başarılarının artmasına sebep olmuştur. | Fen ve teknoloji dersinde yaşam temelli yaklaşımının uygulanması öğrencilerin derse yönelik tutumlarının artmasına sebep olmuştur. | Fen ve teknoloji dersinde bilgisayar destekli laboratuvar yönteminin uygulanması öğrencilerin başarılarının ve derse yönelik tutumlarının artmasına sebep olmuştur. | | |

Sonuçlar

Eğitim Teknolojilerinin uygulanması Fen ve Teknoloji dersindeki akademik başarıyı etkilemeye yönelik bulgular?

Eğitim teknolojilerinin akademik başarıya olan etkisini incelemek amacıyla 43(%91) tez incelenmiştir. Bulgulara göre incelenen tezlerin 41 tanesinde uygulanan eğitim teknolojileri bireylerin akademik başarılarında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmüştür. Geriye kalan 2 tezde ise öğrencilerin akademik başarılarında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Eğitim teknolojilerinin akademik başarıya olan etkisi Tablo 3’ de gösterilmiştir.

Tablo3.

Eğitim teknolojilerinin Fen ve Teknoloji dersi akademik başarısına etkisi

| | |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| İstatistiki Açıdan | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, |
| Anlamlı Farklılık | 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47 |
| Anlamlı Olmayan Farklılık | 28, 34, |

Eğitim Teknolojilerinin uygulanması Fen ve Teknoloji dersindeki tutumu etkilemeye yönelik bulgular?

İncelenen tezlerin 18(%38)’ sinde fen ve teknoloji dersinde kullanılan eğitim teknolojilerinin Fen ve Teknoloji dersi tutumuna yönelik etkisine bakılmıştır. 17 tezden 15 tanesinde öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. 3 tezde ise öğrencilerin tutumlarında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık oluşmadığı görülmüştür.

Tablo4.

Eğitim teknolojilerinin Fen ve Teknoloji dersine karşı olan tutumuna etkisi

| | |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| İstatistiki Açıdan | 3, 4, 7, 8, 9, 11, 14, 17, 19, 20, 21, 26, 29, 35, 37, 47 |
| Anlamlı Farklılık | |
| Anlamlı Olmayan Farklılık | 1, 13, 33 |

Eğitim Teknolojilerinin uygulanması Fen ve Teknoloji dersine ait bilgi kalıcılığını etkilemeye yönelik bulgular?

İncelenen tezlerin 9(%20) tanesinde eğitim teknolojilerinin fen ve teknoloji dersinde öğrenilen bilgilerin kalıcılığına etkisi araştırılmıştır. Bulgulara göre tezlerden 7 tanesinde öğrenilen bilgilerin kalıcılığında anlamlı farklılık oluşturduğu görülmüştür. Diğer 2 tezde ise bilgilerin kalıcılığında anlamlı farklılık oluşmadığı görülmüştür.

Tablo5.

Eğitim teknolojilerinin Fen ve Teknoloji dersine ait bilgi kalıcılığına etkisi

| | |
|---------------------------|-------------------------|
| İstatistiki Açıdan | 5, 6, 8, 20, 24, 36, 37 |
| Anlamlı Farklılık | |
| Anlamlı Olmayan Farklılık | 33, 41 |

Eğitim Teknolojilerinin uygulanması Fen ve Teknoloji dersindeki bilimsel süreç başarılarını etkilemeye yönelik bulgular?

İncelenen tezlerin 9(%19) tanesinde eğitim teknolojilerinin bilimsel süreç becerilerine olan etkisi incelenmiştir. Bulgulara göre tezlerden 7 tanesinde öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinde anlamlı bir farklılık oluşurken geri kalan 2 tezde anlamlı bir farklılık oluşmadığı görülmüştür.

Tablo6.*Eğitim teknolojilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki bilimsel süreç becerilerine etkisi*

| | |
|--------------------------------------|------------------------|
| İstatistiki Açıdan Anlamlı Farklılık | 3, 5, 7, 8, 10, 19, 35 |
| Anlamlı Olmayan Farklılık | 17, 33 |

İncelenen tezlerde kullanılan araştırma desenleri

Listelenen tezlerin 41(%89) tanesinde eğitim teknolojilerinin etkililiğini belirlemek amacıyla yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. 5 tanesinde hem nitel yöntemin hem de nicel yöntemin bir arada kullanıldığı karma yöntem kullanılmıştır. Karma yöntem kullanılan 3 tezde nitel yöntem olarak yarı deneysel yöntem, nicel yöntem için ise betimsel yöntem kullanılırken geriye kalan 2 tezde ise nicel yöntem aşamasında durum çalışması kullanılmıştır. Tezlerde kullanılan araştırma desenleri Tablo 7' de gösterilmiştir.

Tablo7.*Araştırma desenleri*

| Araştırma Desenleri | Tezler |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yarı deneysel yöntem | 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46 |
| Karma yöntem (yarı deneysel - betimsel) | 2, 18, 19 |
| Karma yöntem (yarı deneysel – durum çalışması) | 7, 24 |

İncelenen tezlerde kullanılan veri toplama araçları

İncelenen tezlerde eğitim teknolojilerinin fen teknoloji dersinde kullanılmasının çeşitli (tutum/akademik başarı vb.) değişkenlere etkisini belirlemek amacıyla kullanılan veri toplama araçları test, ölçek ve açık uçlu soru başlıkları altında toplanmıştır. Birçok çalışmada birden fazla veri toplama aracı kullanılmıştır. Bu bağlamda belirlenen veri toplama araçları Tablo 8' de gösterilmiştir.

Tablo8.*Veri toplama araçları*

| Veri Toplama Araçları | Tezler |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Test (Başarı/Kalıcılık) | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18,19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27,28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46. |
| Ölçek (Tutum/Motivasyon vb.) | 1, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 25, 27, 28, 32, 334 |
| Açık Uçlu | 2, 5, 6, 7, 15, 19, 20, 22, 23, 24, 31, 32, 34, 40, 43, 45 |

Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada eğitim teknolojilerinin fen ve teknoloji derslerinde kullanılması ile öğrencilerin derse yönelik akademik başarısını, tutumunu, bilgi kalıcılığını ve bilimsel süreç becerilerine olan etkisi incelenmiştir. Tarama çalışmasının örneklemini Türkiye de yürütülen son beş yıl (2012-2016) da yayımlanan fen ve teknoloji dersi ile ilgili 12 doktora tezi ve 34 tane yüksek lisans tezi olmak üzere toplamda 46 tez oluşturmaktadır. Çalışmada listelenen tezler incelendiğinde; tezlerin genelinde (%89) yarı deneysel yöntem kullanıldığı, az da olsa karma yöntemde tercih edildiği görülmektedir. Bu yöntemlerin kullanıldığı tezlerde ise veri toplama aracı olarak başarı ve kalıcılık testleri, tutum, motivasyon vb. ölçekleri ve açık uçlu sorular kullanıldığı görülmektedir. Özellikle son on yılda eğitim alanında yürütülen çalışmalarda nicel paradigmadan nitel paradigmaya geçiş yaşandığı konuşulmaktadır. Oysa ki bu tarama çalışmasının sonucu bunu doğrulamamaktadır. Görüldüğü üzere her on çalışmadan dokuzunda yarı deneysel metot kullanılmıştır. Bunun yanı sıra motivasyon ve tutum çalışmaları güncelliklerini korumaktadır.

Çalışmanın bulguları incelendiğinde akademik başarı için listelenen tezlerin büyük çoğunluğunda (%91) öğrencilerin akademik başarılarında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Aynı şekilde öğrencilerin fen ve teknoloji dersi tutumuna olan etkisini incelendiğimizde, listelenen tezlerin yarıdan fazlasında (%78) istatistiki açıdan anlamlı farklılık oluşturduğu görülmektedir. Bu sonuca göre eğitim teknolojilerinin fen ve teknoloji dersinde kullanılması öğrencilerin bu dersteki akademik başarılarını ve tutumlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılabilir. Bu durumun nedeni, soyut kavramların yer aldığı ve karmaşık konuların bulunduğu fen derslerinde eğitim teknolojilerinin uygulanması öğretim ortamını zenginleştirdiği ve birden fazla duyu organına hitap ederek kalıcılığı sağladığı gösterilebilir(Kahyaoğlu,2011). Bacanak, Değirmenci, Karamustafaoğlu ve Karamustafaoğlu (2011) tarafından yürütülen tarama çalışmasında fen eğitimi alanında yürütülen çalışmalarda kullanılan yöntemler incelenmiş ve deneysel çalışmaların çoğunlukta olduğu vurgulanmıştır.

Anlamlı farklılığın görüldüğü bir başka alan ise teknolojinin bilgi kalıcılığına olan etkisidir. Taranan çalışmaların yarıdan fazlasında (%77) fen ve teknoloji derslerinde eğitim teknolojilerinin kullanılması kalıcılığı sağladığı görülmüştür. Bu bulgular eğitim teknolojilerinin fen eğitiminde kullanılması ile bilginin kalıcılığının sağlandığı ve akademik başarıyı desteklediği görülmektedir. Bu sonuç fen ve teknoloji derslerinde ses, video, animasyon, benzetim gibi eğitim teknolojilerinin kullanılmasının önemini ortaya çıkarmıştır. Bunlar bilginin kalıcılığı ve akademik başarı açısından geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu görülmüştür. İncelenen çalışmaların yaklaşık beşte dördü teknoloji kullanımının fen eğitiminde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmada yer alan bilimsel süreç becerilerinin listelenen tezlerin büyük çoğunluğunda (%77) anlamlı farklılık oluşturduğu görülmektedir. Bu sonuca göre, fen ve teknoloji derslerinin bilimsel süreç becerilerine (deney yapma, verileri yorumlama, hipotez kurma vb.) göre yürütülmesi geleneksel yöntemlere göre daha başarılı olduğu görülmektedir. Bilimsel süreçle ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde benzer sonuçların bulunduğu görülmüştür (Geban,1990; Arslan,1995; Ercan,1996; Doğruöz,1998; Temiz, 2001). Diğer yandan Ercan 1996 yılında yaptığı çalışmada öğretmenlere göre, fen ve teknoloji dersleri için ayrılan zaman, sınıfların kalabalık olması, ders içeriğinin fazla olması, laboratuvar eksikliği veya araç gereç eksikliği gibi faktörlerin bilimsel süreç becerilerinin gelişmesini olumsuz yönde etkilediğini söylemektedir.

Tüm bu sonuçlardan yola çıkarak şunları söyleyebiliriz; Sunulan çalışma alan yazında eğitim teknolojileri kullanımının fen eğitiminde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu gösteriyor. Fen eğitiminin yürütüldüğü tüm kademelerde teknoloji desteğinin artırılmasında fayda olacağı bu sonuçlardan çıkarılabilir. Özellikle "STEM" yaklaşımı düşünüldüğünde fen, matematik ve mühendisliğin yanında teknoloji kullanımı gelecek yıllarda ilk ve orta öğretimde daha da önem kazanacaktır. İyi yetişmiş insan gücünün en büyük dinamizmi olan ülkemizde fen eğitiminin teknoloji ile barışık, omuz omuza yürütülmesi çok önemli bir kazanç olacaktır. Öte yandan Eğitim Fakültelerimizde Fen bilimleri öğretilerimiz yetişirken bu yaklaşımın takip edilmesi, onlarında göreve başladıklarında benzer etkinliklerle öğretim yapacaklarını sonucunu doğuracaktır. Bu sayede akademik başarı, tutum ve kalıcılık açısından önemli kazançlar sağlanabilir. Son söz olarak çalışmanın bulguları hem öğretmenleri hem de eğitim fakültelerinde görev yapan öğretim üyelerini fen eğitimi teknoloji destekli verme konusunda teşvik etmektedir.

References

- Aktaş, M. (2013). *Fen ve teknoloji dersinde web tabanlı uzaktan eğitimin öğrencilerin akademik başarı ve tutumları üzerindeki etkisi*. Unpublished master's thesis, Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak. (345326)
- Aktaş, S. (2015). *Fen ve teknoloji dersinde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin akademik başarısına ve bilgilerin kalıcılığına etkisi*. Unpublished master's thesis, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Arslan, A. (1995). *İlkokul Öğrencilerinde Gözlemlenen Bilimsel Beceriler*. Unpublished doctorate dissertation, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Arksey, H. & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a Methodological Framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32.
- Aşıroğlu, S. (2014). *Aktif Öğrenme Temelli Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerinin 5. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri ve Başarıları Üzerinde Etkisi*. Unpublished doctorate dissertation, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Ayverdi, L. (2012). *İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersinde bilimsel yaratıcı etkinlik uygulamaları: "Hücre Bölünmesi ve Kalıtım" ünitesi örneği*. Unpublished master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Bacanak, A., Değirmenci, S., Karamustafaoğlu, S. & Karamustafaoğlu, O. (2011). E-dergilerde Yayınlanan Fen Eğitimi Makaleleri: Yöntem Analizi, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(1), 119-132.
- Bal, M.S. & Karademir, N. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) konusunda öz-değerlendirme seviyelerinin belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 15-32.
- Bastem, E. (2012). *6. Sınıf fen ve teknoloji dersinde dolaşım sistemi konusunun zihin haritalama tekniği ile öğretilmesinin başarıya etkisi*. Unpublished master's thesis, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Çakar, E. (2013). *Fen ve Teknoloji Dersinde Araştırmaya Dayalı Öğrenmenin Öğrencilerin Erişilerine, Kavram Öğrenmelerine, Üst biliş Farkındalıklarına ve Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Unpublished doctorate dissertation, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir
- Çelik, K. (2012). *Canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesinin araştırmaya dayalı öğrenme yöntemi ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi*. Unpublished master's thesis, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Çetin, E. (2012). *Karikatürler ile zenginleştirilmiş fen ve teknoloji dersinin öğrenci başarıları ve tutumları üzerine etkisi*. Unpublished master's thesis, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Çetin, Y. S. (2013). *Ortaokul 2. sınıf fen ve teknoloji dersi solunum sistemi konusunun öğretiminde animasyonlarla desteklenmiş "Tahmin-Gözlem-Açıklama" stratejisinin öğrenci başarısına etkisi*. Unpublished master's thesis, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Daşdemir, İ. (2012). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Animasyon Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Öğrenilen Bilgilerin Kalıcılığına ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi*. Unpublished doctorate dissertation, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Demirci, E. (2015). *İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersi yaşamımızdaki elektrik ünitesinde öğrenci günlüklerinin kullanımının öğrencilerin üst bilişsel beceri gelişimine ve başarılarına etkisi*. Unpublished master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Demirci, G. (2013). *Eğitimde mizah ve karikatür kullanımının öğrenci başarıları ve motivasyonuna etkisi (ortaokul 7. sınıf fen ve teknoloji dersi örneği)*. Unpublished master's thesis, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirçalı, S. (2012). *7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi "İnsan ve Çevre" Ünitesinde Fen-Teknoloji-Toplum Yaklaşımıyla Öğretim Sonuçlarının Değerlendirilmesi*. Unpublished doctorate dissertation, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Dirim Özyurt, A. (2013). *Fen ve teknoloji dersinin uygulamalarında işbirlikli öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi*. Unpublished master's thesis, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Doğruöz, P. (1998). *Bilimsel İşlem Becerilerini Kullanmaya Yönelik Yöntemin Öğrencilerin Akışkanların Kaldırma Kuvveti Konusunu Anlamalarına Etkisi*. Unpublished master's thesis, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erdağı, S. (2014). *İstasyon tekniğinin fen ve teknoloji dersinin akademik başarısına etkisi*. Unpublished master's thesis, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Erdemir, N. (2012). *İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi "canlılar ve enerji ilişkileri" ünitesinin öğretiminde kullanılan animasyon yönteminin öğrenci başarısına etkisi*. Unpublished master's thesis, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Erdoğan, M. (2007). Yeni geliştirilen dördüncü ve beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi öğretmen programının analizi: Nitel bir çalışma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi Bahar*, 5(2), 221-254.
- Ercan, E. B. (1996). *4. ve 5. Sınıfta Bilimsel İşlem Becerilerinin Geliştirilmesine Dair Öğretmen Algıları*. Unpublished master's thesis, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ermış, F. U. (2012). *Fen ve teknoloji dersinde etkileşimli tahta kullanımının akademik başarı ve öğrenci motivasyonuna etkisi*. Unpublished master's thesis, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Esmer Orunlu, E. (2012). *İlköğretim 7. Sınıf fen ve teknoloji dersi karışımlar konusunun öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarına etkisi*. Unpublished master's thesis, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Fidan, K. E. (2012). *Fen ve teknoloji dersinde bilgisayar destekli zihin haritası oluşturmanın öğrencilerin akademik başarısına, tutumlarına ve kalıcılığa etkisi*. Unpublished master's thesis, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Geban, Ö. (1990). *İki Farklı Öğretim Yönteminin Lise Seviyesindeki Öğrencilerin Kimya Başarılarına, Bilimsel İşlem Becerilerine ve Kimyaya Karşı Olan Tutumlarına Etkisi*. Unpublished master's thesis Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güçlüer, E. (2012). *Fen ve Teknoloji Dersinde "Vücutumuzda Sistemler" Ünitesinde Fen Okuryazarlığını Geliştirici Etkinliklerin Kullanılmasının Başarıya, Tutuma ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi*. Unpublished doctorate dissertation, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Güneş, M. N. (2013). *İlköğretim fen ve teknoloji dersinde 3 boyutlu görsel materyal kullanımının başarıya, kavram öğrenmeye ve tutuma etkisi*. Unpublished master's thesis, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gürbüz, F. (2012). *7E Öğrenme Modelinin 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi "Yaşamımızdaki Elektrik" Ünitesinde Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Kalıcılığa Etkisi*. Unpublished doctorate dissertation, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Jimoyiannis, A. & Komis, V. (2001). Computer Simulations in Physics Teaching and Learning: A Case Study on Students' Understanding of Trajectory Motion. *Computer and Education*, 36(2), 183-204.
- Kahyaoğlu, M. (2011). İlköğretim Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Yeni Teknolojileri Kullanmaya Yönelik Görüşleri. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 1(1), 79-96.
- Kaman, A. (2013). *Öğrenciler tarafından hazırlanan video filmlerin fen ve teknoloji dersi öğretiminde başarıya etkisi*. Unpublished master's thesis, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karamustafaoğlu, O. (2009). Fen ve Teknoloji Eğitiminde Temel Yönelimler, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 87-102.
- Keleş, M. (2015). *Fen ve teknoloji dersinin işlenişinde probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrenci başarılarına ve öğrendiklerini hatırlama düzeylerine etkisi*. Unpublished master's thesis, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kılıç, M. A. (2013). *Jigsaw tekniğinin 6. sınıf fen ve teknoloji dersi maddenin tanecikli yapısı ünitesinin öğretiminde öğrenci başarısına etkisi*. Unpublished master's thesis, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Kilit, Ü. (2013).*Fen ve Teknoloji dersi "Maddenin Değişimi ve Tanınması" ünitesinde bilgisayar destekli laboratuvar yönteminin ortaokul 1. Sınıf öğrencilerinin akademik başarı ve fene yönelik tutumlarına etkisi.* Unpublished master's thesis, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Kistak, Ö. (2014).*İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi ses ünitesinin yaşam temelli yaklaşımla öğretimi.* Unpublished master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Kocabaş Yılmaz, Ş. S. (2013).*Elektronik günlüklerle desteklenmiş araştırmaya dayalı fen ve teknoloji dersinin öğrencilerin öğrenme ürünlerine etkisi.* Unpublished master's thesis, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Koehler, M.J. & Mishra, P.(2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PrismaGroup. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Plos Medicine*, 6(7), e1000097.
- Orhan, A. (2012).*Alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin 6. sınıf fen ve teknoloji dersi yaşamımızdaki elektrik ünitesindeki öğrenci başarısına etkisi.* Unpublished master's thesis, Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Özahioğlu, B. (2012).*İlköğretim fen ve teknoloji dersinde proje tabanlı öğrenmenin bilimsel süreç becerilerine, başarı ve tutum üzerine etkisi.* Unpublished master's thesis, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Özdemir, M. (2012).*İlköğretim 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Ünitelerinde Kavramsal Değişim Yaklaşımının Öğrenci Başarısına Etkisinin İncelenmesi.* Unpublished doctorate dissertation, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özdoğan, Eda. (2013).*Fiziksel olaylar öğrenme alanı için lego program tabanlı fen ve teknoloji eğitiminin öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi.* Unpublished master's thesis, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Özer, M. (2012).*Fen ve Teknoloji dersinde geleneksel öğretim yöntemi ile bilgisayar destekli öğretim yöntemlerinin öğrenci başarısına etkisi.* Unpublished master's thesis, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Öztürk, N. (2013).*6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Işık ve Ses Ünitesinde 5E Öğrenme Modeline Dayalı Etkinliklerin Öğrenme Ürünlerine Etkisi.* Unpublished doctorate dissertation, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Parsa, M. K. (2016).*İşbirlikli Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Ortamının Yaratıcı, Düşünmeye, Sorgulayıcı Öğrenme Becerilerine, Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutuma Etkisi.* Unpublished doctorate dissertation, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Sayın, Ş. (2015).*İlköğretim fen ve teknoloji dersi 7. sınıf 'ışık' ünitesinin öğretiminde kavram karikatürleri kullanımının öğrencilerin akademik başarıları, sorgulayıcı öğrenme becerileri algıları ve motivasyonları üzerine etkisi.* Unpublished master's thesis, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Shulman, L. S. (1986). ThoseWhoUnderstand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4–14.
- Sünkür, M. Ö. (2013).*Fen ve Teknoloji Dersinde Tahmin Et- Gözle- Açıkla Yöntemi ile Desteklenmiş Yansıtıcı Düşünmeye Dayalı Etkinlik Uygulamalarının Değerlendirilmesi.* Unpublished doctorate dissertation, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Sever, D. (2012).*İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Araştırma Temelli Öğrenme Yaklaşımının Öğrenci Dirençlerine Etkisi.* Unpublished doctorate dissertation, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Temiz, B. K. (2001). *Lise 1. Sınıf Fizik Dersi Programının Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Uygunluğunun İncelenmesi.* Unpublished master's thesis, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tercan, İ. (2012).*Akıllı tahta kullanımının öğrencilerin fen ve teknoloji dersi başarı, tutum ve motivasyonuna etkisi.* Unpublished master's thesis, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Türkan, A. (2012).*İlköğretim 7.sınıf fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket ünitesinde bilgisayar destekli ve laboratuvar temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisinin karşılaştırılması*. Unpublished master's thesis, Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Türkhan, S. (2013).*İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi periyodik cetvel konusunda kavram haritası kullanımının öğrencilerin başarısına etkisi*. Unpublished master's thesis, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Türksoy, E. (2012).*İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersinde aktif öğrenme teknikleri ile zenginleştirilmiş öğretimin öğrencinin akademik başarıları ve tutumları üzerine etkisi*. Unpublished master's thesis, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur.
- Uyanık, G. (2014).*İlkokul dördüncü sınıf fen ve teknoloji dersinde kavramsal değişim yaklaşımının etkililiğinin incelenmesi*. Unpublished doctorate dissertation, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yazman, İ. (2013).*İşbirlikli Jigsaw tekniği ve 5e modeliyle öğretimin 7.sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde yablları tanıyalım ile iş ve enerji konularındaki başarılarına ve kalıcılık düzeylerine etkisi*. Unpublished master's thesis, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Yenice, E. (2014).*Yapılandırmacı yaklaşımın 7e öğrenme modelinin 8.sınıf fen ve teknoloji dersi "mitoz ve mayoz bölünme" konusunda öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelenmesi*. Unpublished master's thesis, Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Kurt, Y. (2012).*5E Modelinin İlköğretim 6. Sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine ilişkin akademik başarı ve tutumlarına etkisi*. Unpublished master's thesis, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur.
- Yıldırım, N. (2013).*Ortaokul 5. sınıf fen ve teknoloji dersinde kullanılan meb vitamin eğitim yazılımının öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerine ve erişilerine etkisinin incelenmesi*. Unpublished master's thesis, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.



Determination of the Relationship Between Self-Handicapping and Burnout of Nursing Students

Sümevra TOPAL^a, Sinem YALNIZOĞLU ÇAKA^{a*}, Nursan ÇINAR^a

^a Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü,
Sakarya/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cufej.380804

Article history:

Received 18.01.2018

Revised 28.03.2018

Accepted 10.04.2018

Keywords:

Nursing students,
Self-handicapping,
Burnout.

Abstract

This study was conducted to determine the relationship between self-handicapping and burnout of nursing students. In the study which was carried out descriptively, the population consisted of all students attending the nursing department of a state university during the first semester of the 2016-2017 academic year, and the sample group consisted of the students who were volunteer to participate (n=338) in the study on the date when the data were collected. The data were collected using the Personal Information Form, the Self- Handicapping Scale (SHS) and the Maslach Burnout Inventory (MBI). In evaluating the data, the number, percentage, mean and Spearman correlation analysis test were used. 47.3% (n=160) of 338 nursing students who participated in the study were 3rd-grade and 52.7% (n=178) were 4th-grade students and the average age was 21.30±1.15 years. 72.2% (n=244) of the students stated that their school success was at the medium level and 77.1% (n=259) stated that they were satisfied with their department. It was identified that there was a low-level positive significant correlation between emotional exhaustion and depersonalization in the subgroups of SHS and MBI (r=.351, p=.000; r=.316, p=.000, respectively). It was determined that the students sabotaging/restraining themselves experienced exhaustion more.

Hemşirelik Öğrencilerinin Kendini Sabotaj Stratejileri ve Tükenmişlikleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cufej.380804

Makale Geçmişi:

Geliş 18.01.2018

Düzeltilme 28.03.2018

Kabul 10.04.2018

Anahtar Kelimeler:

Hemşirelik öğrencisi,
Kendini sabotaj,
Tükenmişlik.

Öz

Bu araştırma hemşirelik öğrencilerinin kendini sabotaj stratejileri ile tükenmişlikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapıldı. Tanımlayıcı olarak yapılan çalışmada evreni 2016-2017 Güz Yarıyılı'nda bir devlet üniversitesinin hemşirelik bölümünde öğrenim gören öğrencilerin tamamı, örneklemini verilerin toplandığı tarihte çalışmaya katılmaya gönüllü öğrenciler (n=338) oluşturdu. Veriler; Kişisel Bilgi Formu, Kendini Sabotaj Ölçeği (KSÖ) ve Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) kullanılarak toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde; frekans, yüzde, ortalama ve Spearman korelasyon analiz testi kullanıldı. Araştırmaya katılan 338 hemşirelik öğrencisinin %47.3'ü (n=160) 3. ve %52.7'si (n=178) 4. sınıf öğrencisi ve yaş ortalaması 21.30±1.15 idi. Öğrencilerin %72.2'si (n=244) okul başarılarının orta düzeyde olduğunu ve %77.1'i (n=259) bölümünden memnun olduğunu ifade etti. Öğrencilerin, KSÖ ile MTÖ alt gruplarında duygusal tükenme ve duyarsızlaşma arasında pozitif yönde, düşük düzeyde anlamlı düzeyde korelasyon olduğu saptandı (sırasıyla r=.351, p=.000; r=.316, p=.000). Kendini sabote eden/ engelleyen öğrencilerin daha fazla tükenmişlik yaşadığı belirlendi.

* Author: sinemyalnizoglu@sakarya.edu.tr

Introduction

Mankind, by its very nature, attaches great significance to success and spends efforts for the success that the society expects from it. Accordingly, the competitive environment in modern life and increasing expectations bring about certain issues such as anxiety and depression in the social participation processes such as education, business and social life. Individuals encountering such problems resort to various defense mechanisms (Kalyon, Dadandi & Yazici, 2016). Some individuals associate self-respect with success or talent in their lives and think the environment where they live evaluate them this way. Concerned that failure is socially considered to be inadequacy or weakness, the individual attempts to avoid projecting this state to the extent possible or to resort to strategies that would render failure reasonable for him/her and for his/her environment. Developed by individuals psychologically in order to protect their self-respect as well as to shape and dominate the thoughts of the people in their environment, these strategic ventures are called "self-handicapping" (Akin, 2012; Büyükgöze & Gün, 2015).

Self-handicapping was first coined by Jones and Berglas (1978:406). A person who handicaps oneself seeks or creates factors that would prevent him/her from exerting good performance, thereby trying to maintain or increase his/her adequacy. If he/she delivers bad performance, he/she ascribes the reason of his/her failure to the handicap he/she created, thereby externalizing it. This way he/she has fulfilled his/her attempt to find a reasonable explanation for a possibility of failure. If he/she displays good performance, he/she shows he/she has achieved success despite inconvenient conditions. This way the self-handicapping individual wins either way (Jones & Rhodewalt, 1982; Akin, 2012). Self-handicapping may transpire in verbal or behavioral patterns. An individual who handicaps himself/herself verbally puts forward the negative conditions that befall him/her as the reason of his/her failure. These negative conditions essentially harbor an excuse such as illness, anxiety or stress, inadequacy or incompatibility of his/her colleague or teammate. Individuals who handicap themselves with their behavior conduct certain direct, conscious and observable actions that might negatively affect their performance. Alcohol, drug and substance abuse, procrastination or excessive interest in works that are not his/her job can be cited as examples (Abacı & Akin, 2011; Akin, 2012; Büyükgöze & Gün, 2015; Özçetin & Hiçdurmaz, 2016). Self-handicapping strategies may protect self-respect in the short term, however may cause long term damages such as reduced well-being, low sense of adequacy, low internal motivation, negative mood, increase in symptoms and substance abuse.

One of the long term consequences of self-handicapping is burnout (Akin, 2012). Maslach and Jackson (1981) define burnout as "a symptom of emotional exhaustion, depersonalization and diminished feelings of personal accomplishment". Today, burnout is described as reduced energy, power and resource in the face of excessive demand. Burnout has a harmful effect that transforms into significant human and economic cost on the integrity of employees and organizations (Maslach, Schaufeli & Leiter, 2001). Maslach considers burnout as a process involving three scales which are emotional exhaustion, depersonalization and personal accomplishment. Unable to respond anymore to spiritual demands of the persons he/she is interacting with, the individual first suffers emotional exhaustion (Maslach & Jackson, 1981). The individual then becomes desensitized to the environment he/she finds himself/herself in and thinks his/her personal accomplishments are inadequate (Ergin, 1992).

Examining the literature on burnout reveals that healthcare is one of the professions where syndromes related to burnout were observed first (Hansen, Sverke & Näswall, 2009). Moreover, there are studies mentioning that burnout syndrome is usually observed among students who study on areas related to health. The reason for this is described as academic responsibilities imposed on students such as passing the exams, students working in areas related to health attending the hospital environment intensively and being engaged in professional practices, taking responsibilities in patient care and suffering heavily stressful situations owing reasons such as interpersonal relations (Güçük et al., 2005; Sevcen et al., 2011; Naçar, Baykan & Çetinkaya, 2012; Kaya & Ariöz, 2014; Pınar et al., 2015). Thus, the student may resort to inappropriate coping methods to protect his/her self-respect, handicap

himself/herself and suffer burnout. An individual handicapping himself/herself or suffering burnout during his/her student years may negatively affect his/her later professional life as well (Güdük et al., 2005; Akin, 2012). Even though there is literature on self-handicapping and burnout, there are few studies that examine the relation between these variables. Moreover, we found no study that involves nursing students. This research was made to identify the relation between self-handicapping strategies and burnout of nursing students.

Research Questions

- Is there a relation between certain sociodemographic characteristics of students of nursing and their self-handicapping incidents?
- Is there a relation between certain sociodemographic characteristics of students of nursing and their burnout levels?
- Is there a relation between self-handicapping and burnout level?

Method

Purpose and Importance of the Study

Healthcare personnel are involved in intense communication in their work life owing to their profession. This intense communication may cause pressure and stress on the individual. This may lead individuals to resort to inappropriate coping methods and later to professional burnout. If nursing students who will become a member to health team in the future learn healthy coping methods before they graduate, this will facilitate their struggle with difficulties that might arise in their professional life and increase their professional success. For this purpose, the study was conducted in such way to define and seek relations for identifying the relation between and influential factors regarding the self-handicapping and burnout levels of 3rd and 4th year students of nursing.

Place and Time of Study

The study was conducted with 3rd and 4th year nursing students studying in Sakarya University, Faculty of Health Sciences in the Fall Semester of 2016-2017.

Universe and Sample of Study

The universe of the study comprised of all 3rd and 4th year nursing students and the sample comprised of students who weren't absent from school at the time of conducting the study and who volunteered to take part in the study (n=338).

Instrument

The " Sociodemographic Questionnaire" containing the identification details of students, the "Self-Handicapping Scale" to measure their self-handicapping levels and the "Maslach Burnout Inventory" to measure their burnout level were used for collecting data.

Sociodemographic Questionnaire

This is the form prepared by the researchers pursuant to the literature, comprising of 14 questions that contain sociodemographic characteristics of students such as age, gender, class, work and economic status, number of siblings and the educational status of parents.

Self-Handicapping Scale (SHS)

The validity and reliability work for the Turkish language regarding SHS developed by Jones and Rhodewalt (1982) was conducted by Akin (2012). The scale consists of 25 items and is a likert type measuring tool with 6 options ranging from "Strongly disagree" to "Strongly agree". The range of scores to be obtained from the scale ranges between 25 and 150. The items 3, 5, 6, 10, 13, 20, 22 and 23 in the scale are inversely encoded and the total score comprises of the total of scores from all items. Increase in the obtained score means high self-handicapping tendency in the individual. In the Turkish validity

and reliability work for the scale, Cronbach alpha value is .79 and the Cronbach Alpha value for the sample group is .70.

Maslach Burnout Inventory (MBI)

The validity and reliability work for the Turkish language regarding MBI developed by Maslach and Jackson (1981) was conducted by Ergin (1992). Comprising of 22 items, the scale has three subscales and is a likert type measuring tool with 5 options ranging from "Never = 0" to "Always = 4". The subscales of the scale are emotional exhaustion (1, 2, 3, 6, 8, 13, 14, 16, 20), depersonalization (5, 10, 11, 15, 22) and personal accomplishment (4, 7, 9, 12, 17, 18, 19, 21). Emotional exhaustion means the person feeling exhausted and consumed by his/her work; depersonalization means the person acting indifferent to the persons whom he/she serves and provides care; personal accomplishment means the sense of adequacy in one's work and handling issues. In the Turkish validity and reliability work for the scale, Cronbach Alpha values are found to be 0.83 for emotional exhaustion, 0.65 for depersonalization and 0.72 for personal accomplishment (Ergin, 1992). The scores obtained from subscales of the scale range between 0 to 36 for emotional exhaustion, 0 to 20 for depersonalization and 0 to 32 for personal accomplishment. 27 points and above are considered high, 17 - 26 points are considered medium and 17 points and below are considered low for emotional exhaustion. 13 points and above are considered high, 7-12 points are considered medium and 6 points and below are considered low for depersonalization. 0-31 points are considered high, 32-38 points are considered medium and 39 points and above are considered low for personal accomplishment. If the score averages of emotional exhaustion and depersonalization are high and score average of personal accomplishment is low, this indicates burnout. In this study, the Cronbach's Alpha value for the subscales of the scale is found to be 0.85 for emotional exhaustion, 0.68 for depersonalization and 0.66 for personal accomplishment.

Ethical Aspect of the Study

Written permission was obtained from respective organization for the study. The students were given information regarding the study and those who volunteered were involved in the study.

Data Analysis

For data analysis, the relation between study questions and data collection tools was considered. Homogeneity of data and their suitability for normal distribution were checked before proceeding with data analysis. Levene Homogeneity test was made to identify homogeneity and Kolmogorov Smirnov test was made to identify normality. Mann Whitney U Test was used in groups of two and Kruskal Wallis-H Test was used in groups of more than two persons in data which didn't show normal distribution for analysis of scales that comprise quantitative data for the study. These tests are non-parametric methods used for comparing two or three independent group averages. The relation between the scales was examined with the Spearman correlation analysis. Level of relevance was considered 0.05. Moreover, from among the scales where quantitative data were obtained, Cronbach Alpha value for sample group of Self-Handicapping Scale was found to be .70, Cronbach Alpha values for Maslach Burnout scale subscales were found as 0.85 for emotional exhaustion, 0.68 for depersonalization and 0.66 for personal accomplishment.

Result

Age average of students taking part in the study are 21.30 ± 1.13 , 83.1% of whom are female and in terms of economic status, the income-expense ratio for 82.5% of them were found to be of medium level. Of the students, 79,6% were found to be of core family structure, 74% had 1-3 siblings, the mothers of 70.8% were graduate of primary - secondary school, the fathers of 47.6% were graduate of university, school rate of success of 72.5% were of medium level and 77.8% were satisfied with the department where they studied (Table 1).

Table 1.
Distribution of Sociodemographic Characteristics of Students (n=338)

| SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS | | Min-Max | Mean±SD |
|-------------------------------------------|------------------------------|----------|------------|
| Age (year) | | 19-25 | 21.30±1.13 |
| | | n | % |
| Gender | Female | 281 | 83.1 |
| | Male | 57 | 16.9 |
| Year | 3rd Year | 159 | 47 |
| | 4th Year | 179 | 53 |
| Employment status | Employed | 40 | 11.9 |
| | Unemployed | 297 | 88.1 |
| Economic status | Income is less than expenses | 8 | 2.4 |
| | Income is equal to expenses | 279 | 82.5 |
| | Income is more than expenses | 51 | 2.4 |
| Family type | Core Family | 269 | 79.6 |
| | Extended Family | 64 | 18.9 |
| | Fragmented Family | 5 | 1.5 |
| Number of siblings | Single child | 42 | 12.4 |
| | 1-3 siblings | 250 | 74 |
| | 4 and above | 46 | 13.6 |
| Mother's educational status | Literate | 37 | 11 |
| | Primary - Secondary School | 238 | 70.8 |
| | High School - University | 61 | 18.2 |
| Father's educational status | Literate | 14 | 4.1 |
| | Primary - Secondary School | 163 | 48.2 |
| | High School - University | 161 | 47.6 |
| School success rate | Successful (1) | 70 | 20.7 |
| | Medium level (2) | 245 | 72.5 |
| | Unsuccessful (3) | 23 | 6.8 |
| Satisfaction with one's department | Content | 263 | 77.8 |
| | Discontent | 75 | 22.2 |

Upon examining the subscales of MBI, it was found the emotional exhaustion score average was 16.08 ± 7.60 , depersonalization score average was 7.10 ± 4.05 and personal accomplishment score average was 19.98 ± 5.69 . It was found that according to score averages obtained from the scale, the students' emotional exhaustion was low, depersonalization was medium and personal accomplishment was high (Table 2).

Table 2.
Distribution of Score Averages the Students Got from Maslach Burnout Inventory Subscales (n= 338)

| MBI Subscales | Mean | SD | Minimum | Maximum |
|--------------------------------|-------|-------|---------|---------|
| Emotional Exhaustion | 16.08 | 7.60 | 2 | 43 |
| Depersonalization | 7.10 | 4.049 | 5 | 17 |
| Personal Accomplishment | 19.98 | 5.69 | 17 | 63 |

It was found the sociodemographic characteristics of students such as gender, class, working status, economic status, family type, number of siblings and educational status of parents do not have a notable statistical impact on the SHS score average ($p > 0.05$). It was also found the SHS score averages of those whose school success rate is medium and unsuccessful were notably high in statistical terms compared to those who were successful ($X^2 = 13.451$, $p = 0.001$) and the SHS score averages of students

who were content with their department were notably high compared to those who were not content with their department ($Z = -2.607$, $p = 0.009$) (Table 3).

Table 3.

Comparison of Identification Characteristics of Students and the Self-Handicapping Scale Score Averages (n=338)

| SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS | | test | SHS | |
|-------------------------------------------|------------------------------|------|-------------|-----------------------------------|
| | | | Mean±SD | p |
| Gender | Female | | 78.88±11.97 | 0.157 |
| | Male | MWU | 81.38±10.90 | |
| Year | 3rd Year | | 79.67±11.67 | 0.599 |
| | 4th Year | MWU | 79.00±11.96 | |
| Employment status | Employed | | 79.22±14.46 | 0.563 |
| | Unemployed | MWU | 79.32±11.45 | |
| Economic status | Income is less than expenses | | 81.86±7.69 | 0.117 |
| | Income is equal to expenses | KW | 80.00±11.24 | |
| | Income is more than expenses | | 75.23±14.38 | |
| Family type | Core Family | | 79.07±11.82 | 0.384 |
| | Extended Family | | 80.69±11.44 | |
| | Fragmented Family | KW | 74.40±16.35 | |
| Number of siblings | Single child | | 76.76±15.29 | 0.725 |
| | 1-3 siblings | KW | 79.60±11.56 | |
| | 4 and above | | 79.95±9.45 | |
| Mother's educational status | Literate | | 80.97±10.71 | 0.768 |
| | Primary - Secondary School | | 79.28±10.93 | |
| | High School - University | KW | 78.43±15.27 | |
| Father's educational status | Literate | | 78.27±13.27 | 0.656 |
| | Primary - Secondary School | KW | 79.66±11.84 | |
| | High School - University | | 79.00±11.75 | |
| School success rate | Successful (1) | | 73.25±13.78 | 0.001 ^{a,b} ** |
| | Medium level (2) | KW | 80.79±10.92 | |
| | Unsuccessful (3) | | 80.83±9.39 | |
| Satisfaction with one's department | Content | MWU | 78.45±11.47 | 0.009 [*] |
| | Discontent | | 82.50±12.61 | |

MWU: Mann Whitney U Test. KW: Kruskal Wallis Test. a: 1-2, b: 1-3 * $p < 0.05$ ** $p < 0.001$

Upon examining the relation between the sociodemographic characteristics of students and the MBI subscales, it was found the scores received by males ($Z = -3.404$, $p = 0.001$) and 3rd year students ($Z = -2.196$, $p = 0.028$) from depersonalization subscale were notably high. Moreover, the depersonalization score averages of those who were employed in a job were high compared to those who were unemployed ($Z = -2.209$, $p = 0.027$) and their personal accomplishment score averages ($Z = -1.967$, $p = 0.049$) were notably low in statistical terms. Examining the school success rates revealed that the scores received for emotional exhaustion subscale by those who considered themselves successful were notably low in statistical terms compared to those who were successful on medium level and those who were unsuccessful ($X^2 = 10.960$, $p = 0.004$). The scores received by those who were content with their department from the emotional exhaustion ($Z = -6.983$, $p = 0.000$) and depersonalization ($Z = -2.539$, $p = 0.011$) subscales were low and the scores they got from personal accomplishment subscale ($Z = -2.132$, $p = 0.033$) were notably high in statistical terms (Table 4).

Table 4.

Comparison of Identification Characteristics of Students and the Maslach Burnout Inventory Subscales Score Averages (n=338)

| SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS | | test | Emotional Exhaustion | Depersonalization | Personal Accomplishment |
|-------------------------------------|------------------------------|------|------------------------------|-------------------|-------------------------|
| | | | Mean±SD | Mean±SD | Mean±SD |
| Gender | Female | MWU | 15.94±7.49 | 6.73±3.87 | 19.96±5.09 |
| | Male | | 16.78±7.95 | 8.94±4.43 | 20.09±8.04 |
| | p | | 0.372 | 0.001** | 0.366 |
| Year | 3rd Year | MWU | 16.36±8.22 | 7.65±4.18 | 20.32±5.97 |
| | 4th Year | | 15.84±6.95 | 6.61±3.88 | 19.67±5.43 |
| | p | | 0.592 | 0.028* | 0.563 |
| Employment status | Employed | MWU | 16.33±8.13 | 8.46±4.18 | 18.56±4.73 |
| | Unemployed | | 15.98±7.42 | 6.91±4.01 | 20.17±5.80 |
| | p | | 0.771 | 0.027* | 0.049* |
| Economic status | Income is less than expenses | KW | 16.75±9.97 | 7.50±5.83 | 21.12±7.70 |
| | Income is equal to expenses | | 16.24±7.44 | 7.10±3.97 | 20.13±5.61 |
| | Income is more than expenses | | 15.10±7.56 | 7.04±4.22 | 18.96±5.79 |
| | p | | 0.632 | 0.973 | 0.536 |
| Family type | Core Family | KW | 15.97±11.82 | 7.03±3.99 | 20.07±5.08 |
| | Extended Family | | 16.88±7.66 | 7.43±4.26 | 20.08±7.22 |
| | Fragmented Family | | 12.60±7.33 | 6.60±4.93 | 14.00±11.81 |
| | p | | 0.422 | 0.784 | 0.096 |
| Number of siblings | Single child | KW | 15.45±7.67 | 6.97±4.76 | 19.90±6.44 |
| | 1-3 siblings | | 16.32±7.68 | 7.08±3.96 | 20.04±5.72 |
| | 4 and above | | 15.40±6.94 | 7.33±3.90 | 19.78±4.89 |
| | p | | 0.884 | 0.909 | 0.808 |
| Mother's educational status | Literate | KW | 16.91±7.81 | 7.86±4.51 | 20.97±8.41 |
| | Primary - Secondary School | | 15.98±7.39 | 7.02±3.88 | 20.317±4.91 |
| | High School - University | | 15.98±8.22 | 6.95±4.36 | 18.40±6.11 |
| | p | | 0.312 | 0.295 | 0.660 |
| Father's educational status | Literate | KW | 13.08±6.22 | 6.00±3.14 | 25.00±12.84 |
| | Primary - Secondary School | | 15.87±7.72 | 6.80±3.87 | 20.63±4.73 |
| | High School - University | | 16.56±7.48 | 7.51±4.28 | 18.91±5.39 |
| | p | | 0.206 | 0.537 | 0.338 |
| School success rate | Successful (1) | KW | 13.58±8.14 | 6.43±4.21 | 20.48±6.61 |
| | Medium level (2) | | 16.59±7.35 | 7.37±4.01 | 19.91±5.47 |
| | Unsuccessful (3) | | 18.04±6.72 | 6.39±3.81 | 19.26±5.18 |
| | p | | 0.004^{a,b**} | 0.159 | 0.121 |
| Satisfaction with department | Content | MWU | 14.50±6.95 | 6.80±4.00 | 20.31±5.95 |
| | Discontent | | 21.73±7.01 | 8.15±4.07 | 18.79±4.46 |
| | p | | 0.000** | 0.011* | 0.033* |

MWU: Mann Whitney U Test. KW: Kruskal Wallis Test. a: 1-2, b: 1-3 * p<0.05 ** p<0.001

Examining the relation between SHS and MBI subscales revealed a statistically weak level of sensible relation between SHS and emotional exhaustion ($r = .351$, $p = 0.000$) and depersonalization ($r = .316$, $p = 0.000$) (Table 5).

Table 5.
Comparison of the Relation Between the Students' Maslach Burnout Inventory and Self-Handicapping Scale Scores

| Maslach Burnout Inventory Subscales | Self-Handicapping Scale | |
|-------------------------------------|-------------------------|------------|
| | r | p |
| Emotional Exhaustion | .351 | .000* |
| Depersonalization | .316 | .000* |
| Personal Accomplishment | -.092 | .114 |
| r: Spearman Correlation Analysis | * p<0.05 | ** p<0.001 |

Discussion & Conclusion

Nursing students may encounter more physical and psychological issues compared to other occupational groups since their work area is directly human health. Therefore stress which is not handled well may cause self-handicapping and burnout on individuals (Pınar et al., 2015; Da Silva et al., 2014). It is important to identify the factors that may cause self-handicapping and burnout in order to provide proper response to nursing students who will be a member of the health team in the future. This study was conducted in order to identify the relation between the self-handicapping strategies and burnout of nursing students who will play a significant role in conducting healthcare services.

Analysis of the findings revealed that the gender of student nurses who took part in the study did not make notable difference with regard to their self-handicapping tendencies. We see there are many studies which support and do not support this study. Similar studies conducted abroad highlight that no relation was found between gender and self-handicapping (Barnes, 2004; Dorman & Ferguson, 2004). Most of the studies conducted in our country support the same results (Yalnız, 2014; Büyükgöze & Gün, 2015; Kalyon et al, 2016). A study conducted by Anlı (2011) on university students reports that males have higher self-handicapping tendencies than females (Anlı, 2011). Upon examining the literature, we found that studies were made on university students with regard to the matter, however, we found no studies in the area of nursing.

Upon comparing the burnout levels of students according to gender, we did not find sensible difference between emotional and personal accomplishment levels, but we found sensible relation between depersonalization levels. The study conducted by Gündüz, Çapri & Gökçakan (2012) identified that male students had more burnout in the depersonalization subscale and female students had more burnout in the emotional exhaustion subscale. The study of Kaya & Ariöz (2014) conducted with nursing students found no notable difference between emotional exhaustion level of students according to gender while it found notable difference between depersonalization and personal accomplishment levels. Certain studies made with students working on health revealed the gender factor does not have an impact on the burnout level of nursing students (Sevencan et al., 2011; Pınar et al., 2015; Akansel, Çitak, Özdemir & Turgutlu, 2012). The results of this study are similar to the results obtained from the studies of Gündüz and others (2012) and Kaya and Ariöz (2014). While there are few studies with regard to students, the studies show that both genders might experience burnout.

Comparison of the year of the students with the score averages of SHS and MBI subscales reveals no sensible relation between SHS and years while it reveals sensible relation between the depersonalization subscale of MBI and years. According to it, depersonalization levels of 3rd grades were notably higher than those of 4th grades. In certain studies made with nursing students, evaluating the students according to their year reveals the 4th year students have high burnout scores (Gündüz et al., 2012; Kaya & Ariöz, 2014; Aydın, Akay & Baydemir, 2017). The idea is that various factors such as the presence of graduation criteria, the fact that they are preparing for certain exams that are required to begin their job and ambiguity regarding employment cause more stress and burnout on senior students. This study shows, however, the burnout score averages of 3rd year students are higher than those of

4th year students. This might be related to the fact that 3rd year students have much responsibility regarding classes.

Comparison between employment status and score averages of SHS and MBI subscales reveals no sensible relation between SHS and employment status while it reveals sensible relation between the depersonalization and personal accomplishment subscales of MBI and employment status. According to it, employed students' depersonalization levels are high and personal accomplishment levels are lower. Examining the literature reveals that similar results were observed among those who worked in their student years in the studies made on nursing students (Aydın et al., 2017; Tomaschewski-Barlem et al., 2014).

It was observed there is no sensible difference between the perceived income level of students and self-handicapping score averages. Similar results were observed in the study made by Anlı (2011) with university students. No other study examining the relation between self-handicapping and perceived income level was found. It was also found in the work that there is no difference between economic status and burnout level. It was found in the study conducted by Kaya and Ariöz (2014) with nursing and midwifery students that there is no sensible difference between economic status and burnout.

It was observed that self-handicapping was less among participants who stated their academic success is good than those who stated their academic success is low or medium. Examining the literature on the matter reveals notable negative relation between self-handicapping and grade point average (Leondari & Gonida, 2007; del Mar Ferradás, Freire, Valle & Núñez, 2016). One might say that as the academic score of individuals measured with grade point average increase, their need to resort to self-handicapping behavior will lessen. This finding and the overall studies in the literature are similar to the findings obtained in this study. It was found in the study there is sensible relation among emotional exhaustion of students from among MBI subscales according to their academic success. The study of Kaya and Ariöz (2014) with nursing and midwifery students examined the relation between the grade point average of students and their emotional exhaustion and depersonalization subscales and found a low level of inverse relation between them. The study also reveals notably low statistical level of self-handicapping and burnout subscales among students who are content with their department compared to those who are not. Individuals doing their work with enthusiasm and eagerness lead them to respect themselves, their profession and the individuals they serve and empowers them to offer quality care service. Coping strategies and burnout may therefore vary among individuals who are earnest in doing their work (Abacı & Akin, 2011; Pinar et al., 2015; Aydın and others, 2017). The studies made on the matter revealed sensible difference among the burnout levels of students who came to the department willingly and are content to continue their education in this department. We can say that burnout subscales score averages of students who are content with their department are lower than those of students who are not (Sevencan et al., 2011; Akin, 2012; Kaya & Ariöz, 2014; Tansel, 2015; del Mar Ferradás and others, 2016).

In this study, we examined the relation of self-handicapping with burnout and we found a low level of sensible statistical relation between emotional exhaustion and depersonalization subscales of MBI and SHS. Upon examining the literature, we found no study that examines the relation between the two scales in the case of healthcare employees or nursing students. A sensible relation was also found in the study conducted by Akin (2012) on university students, examining the relation between self-handicapping and burnout. Similar findings were found in another study that examines the relation between the burnout levels and self-handicapping levels of employees (Coşar, 2012). In this sense, the results of our study are similar with the literature. Based on general evaluation of the results, we can say that self-handicapping students have particular tendency to emotional exhaustion and depersonalization and they experience more burnout.

Use of self-handicapping strategies can be seen as a good opportunity for individuals as they have influence on protecting one's self in handling new situations that require accomplishment or talent, however, continuous and long term use of these strategies may prevent the likelihood of facing failure and developing one's self. Long term use of these strategies causes negative impacts on the health of the individual, reducing his/her welfare and may cause burnout in his/her life. Thus, it must be emphasized that no matter what, it creates more value for nursing students to face the situations that

cause failure and to seek solutions in order to protect the integrity of the self and to mitigate burnout instead of resorting to self-handicapping strategies to protect his/her personality in case of failure. Actions for preventing factors that cause burnout and for developing methods to overcome them must be planned with the students, they must be implemented early and attempt must be made to resolve the issue. Moreover, the students must be prepared for their future professional life and the methods to overcome the issues they will face in their professional life must be provided to them. In conclusion, it is recommended that the environment and the conditions in and under which the student nurses offer services are improved, organizational support is provided, psychological consultation services are delivered to students, increase in work satisfaction is ensured for student nurses and the regulations are made accordingly.

Türkçe Sürümü

Giriş

İnsanoğlu başarıyı önemseyen bir yapıya sahiptir ve toplumun kendisinden beklediği başarı için çaba sarf etmektedir. Bu doğrultuda, modern yaşamdaki rekabet ortamı ve artan beklentiler, eğitim, iş ve sosyal yaşam vb. topluma katılım süreçlerinde anksiyete ve depresyon gibi birtakım sorunları beraberinde getirmektedir. Bu sorunlarla karşılaşan bireyler çeşitli savunma yollarına başvurmaktadır (Kalyon, Dadandi & Yazici, 2016). Bazı bireyler, yaşamlarında öz-saygıyı başarı ya da yetenek ile ilişkilendirirler ve yaşadıkları çevreninde bu şekilde değerlendirdiğini düşünürler. Başarısızlığın toplumsal olarak yetersizlik veya zayıflık olarak değerlendirileceğinden endişelenen birey, bu durumu mümkün olduğunca dışarı yansıtmamaya ya da başarısızlığı hem kendisi hem de çevresi için makul kılacak stratejilere başvurma girişiminde bulunur. Bireylerin hem kendi öz-saygılarını koruyabilme hem de çevresindekilerin düşüncelerine şekil verip üzerinde hakimiyet kurabilme isteği ile psikolojik olarak geliştirdiği bu stratejik girişimler, “kendini sabotaj” olarak adlandırılır (Akin, 2012; Büyükgöze & Gün, 2015).

Kendini sabote etme, Jones ve Berglas (1978:406) tarafından ilk olarak nitelendirilmiştir. Kendini sabote eden birey, iyi bir performans ortaya koymasını engelleyecek unsurları arar veya oluşturur, bu sayede öz yeterliliğini korumaya veya artırmaya çalışır. Eğer kötü performans sergilerse başarısızlığın nedenini oluşturduğu engele yükleyerek dışsallaştırmış olur. Bu şekilde başarısız olması ihtimaline karşı makul bir açıklama bulma girişimini yerine getirmiştir. Şayet iyi bir performans ortaya koyarsa elverişsiz şartlara rağmen başarılı olduğunu gösterir. Böylelikle, kendini sabote eden birey her şekilde kazanmış olur (Jones & Rhodewalt, 1982; Akin, 2012). Kendini sabote etme, sözel veya davranışsal şekillerde ortaya çıkabilmektedir. Kendini sözel olarak sabote eden birey, içinde bulunduğu olumsuz koşulları öne sürer ve başarısızlığın nedeni olarak gösterir. Bu olumsuz koşullar, hastalık, kaygılı ve stresli ruh hali, iş ya da takım arkadaşının yetersizliği ya da uyumsuzluğu gibi temelinde bir mazereti barındırır. Kendini davranışlarıyla sabote eden bireyler ise performanslarını olumsuz etkileyebilecek doğrudan, bilinçli ve gözlemlenebilen birtakım eylemlerde bulunurlar. Alkol, ilaç, madde kullanımı, görev ve faaliyetlerini erteleme, görevi olmayan işlerle aşırı ilgilenmesi örnek olarak gösterilebilir (Abacı & Akin, 2011; Akin, 2012; Büyükgöze & Gün, 2015; Özçetin & Hiçdurmaz, 2016). Kendini sabote etme stratejileri kısa dönemde öz-saygıyı koruyabilir, ancak iyilik halinde azalma, düşük yeterlilik hissi, düşük iç motivasyon, negatif ruh hali ve semptomlarda artma ve madde kullanımı gibi uzun dönem zararlara yol açabilmektedir.

Kendini sabote etmenin uzun dönemli sonuçlarından biri de tükenmişliktir (Akin, 2012). Maslach ve Jackson (1981), tükenmişliği “duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve azalmış kişisel başarı duygularının bir sendromu” olarak tanımlamıştır. Günümüzde tükenmişlik, aşırı taleplerin varlığında enerji, güç ve kaynak azalması olarak nitelendirilmektedir. Tükenmişliğin, çalışanlar ve kurumlar bütünlüğü üzerinde önemli insani ve ekonomik maliyete dönüşen, zararlı etkisi vardır (Maslach, Schaufeli & Leiter, 2001). Maslach, tükenmişlik kavramını duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı olmak üzere üç boyutu olan bir süreç şeklinde değerlendirmektedir. Etkileşim halinde olduğu kişilerin ruhsal isteklerine daha fazla cevap veremeyecek duruma gelen bireyde ilk olarak duygusal tükenme yaşamaktadır (Maslach & Jackson, 1981). Birey sonra içinde bulunduğu ortama karşı duyarsızlaşır ve kişisel başarılarının yetersiz olduğunu düşünür (Ergin, 1992).

Tükenmişlik konusu ile ilgili literatür incelendiğinde; sağlık çalışanları, tükenmişlikle ilgili sendromların ilk olarak görüldüğü meslek gruplarından birisidir (Hansen, Sverke & Näswall, 2009). Ayrıca tükenmişlik sendromunun çoğunlukla sağlıkla ilgili alanlarda çalışan öğrenciler arasında yaşandığına yönelik çalışmalar da yer almaktadır. Bu durumun nedeni, öğrencilerden sınavlardan başarılı olma gibi çeşitli akademik sorumlulukların beklenmesi, sağlıkla ilgili alanlarda çalışan öğrencilerin

hastane ortamında yoğun olarak bulunmaları ve mesleki uygulama yapmaları, hasta bakımında sorumluluk almaları, kişilerarası ilişkiler gibi nedenlerle yoğun stres durumları ile karşı karşıya kalmaları olarak açıklanmaktadır (Güdük vd., 2005; Sevençan vd., 2011; Naçar, Baykan & Çetinkaya, 2012; Kaya & Arıöz, 2014; Pınar vd., 2015). Dolayısıyla öğrenci, benlik saygısını korumaya yönelik uygun olmayan baş etme yöntemlerine başvurabilir, kendini sabote edebilir ve tükenmişlik yaşayabilir. Öğrencilik döneminde bireyin kendini sabote etmesi veya tükenmişlik yaşaması daha sonraki mesleki yaşamını da olumsuz etkileyebilir (Güdük vd., 2005; Akın, 2012). Bu doğrultuda kendini sabote etme ve tükenmişlik üzerine literatür bulunmasına rağmen, bu değişkenlerin birbirlerine nasıl bağlı olduğunu inceleyen az sayıda çalışma mevcuttur. Ayrıca, hemşirelik öğrencilerini içeren bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu araştırma hemşirelik öğrencilerinin kendini sabotaj stratejileri ve tükenmişlikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırma Soruları

- Hemşirelik bölümü öğrencilerinin bazı sosyodemografik özellikleri ile kendilerini sabote etme durumları arasında bir ilişki var mıdır?
- Hemşirelik bölümü öğrencilerinin bazı sosyodemografik özellikleri ile tükenmişlik düzeyleri arasında bir ilişki var mıdır?
- Kendini sabote etme ile tükenmişlik düzeyi arasında bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Sağlık çalışanları meslekleri gereği iş yaşamlarında yoğun bir iletişim içerisinde. Bu yoğun iletişim birey üzerinde baskı ve strese neden olabilmektedir. Bu durum kişilerin sağlıklı olmayan baş etme yöntemlerine başvurmasına ve sonrasında mesleki tükenmişliğe neden olabilir. Gelecekte sağlık ekibinin bir üyesi olacak hemşirelik öğrencilerinin sağlıklı baş etme yöntemlerini öğrenerek mezun olmaları mesleki yaşamlarında karşılarına çıkabilecek zorluklar ile mücadele etmelerini kolaylaştıracak ve mesleki başarılarını arttıracaktır. Bu amaçla araştırma, hemşirelik bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin kendini sabotaj ile tükenmişlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi ve etkileyen faktörleri belirlemek amacı ile tanımlayıcı ve ilişki arayıcı nitelikte gerçekleştirildi.

Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, 2016-2017 Güz Yarıyılı'nda Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimler Fakültesi'nde öğrenim gören 3. ve 4. sınıf hemşirelik bölümü öğrencileri ile yürütüldü.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 3. ve 4. sınıf hemşirelik bölümü öğrencilerinin tamamı, örneklemini ise çalışmanın yapıldığı süre içerisinde devamsız olmayan, çalışmaya katılıma gönüllü öğrenciler (n=338) oluşturdu.

Kullanılan Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında öğrencilerin tanıtıcı bilgilerini içeren "Sosyodemografik Soru Formu" kendini sabote etme düzeylerini ölçmek için "Kendini Sabotaj Ölçeği" ve tükenmişlik düzeylerini ölçmek için "Maslach Tükenmişlik Envanteri" kullanıldı.

Sosyodemografik Soru Formu

Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan, öğrencilerin yaş, cinsiyet, sınıf, çalışma ve ekonomik durum, kardeş sayısı, anne-baba öğrenim durumu vb. sosyodemografik özelliklerini içeren toplam 14 sorudan oluşan formdur.

Kendini Sabotaj Ölçeği (KSÖ)

Jones ve Rhodewalt (1982) tarafından geliştirilen KSÖ'nün Türkçe'ye geçerlik ve güvenilirlik çalışması Akın (2012) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek, 25 maddeden oluşmaktadır ve "Hiç katılmıyorum" ile "Tamamen katılıyorum" arasında değişen 6'lı likert tipi bir ölçme aracıdır. Ölçekten alınabilecek puan aralığı 25-150 arasında değişmektedir. Ölçekte yer alan 3, 5, 6, 10, 13, 20, 22 ve 23 maddeler ters olarak kodlanmaktadır ve tüm maddelerin puanlarının toplamından toplam puan oluşmaktadır. Alınan puanın yükselmesi bireylerin kendisini sabotaj eğilimlerinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa değeri .79, örneklem grubu için Cronbach Alfa değeri .70 dir.

Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ)

Maslach ve Jackson (1981) tarafından geliştirilen MTÖ'nün Türkçe'ye geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Ergin (1992) tarafından gerçekleştirilmiştir. 22 maddeden oluşan ölçek, üç alt boyuta sahiptir ve "Hiçbir zaman= 0" ile "Her zaman= 4" arasında değişen 5'li likert tipi bir ölçme aracıdır. Ölçeğin alt boyutları, duygusal tükenme (1, 2, 3, 6, 8, 13, 14, 16, 20), duyarsızlaşma (5, 10, 11, 15, 22) ve kişisel başarı (4, 7, 9, 12, 17, 18, 19, 21) dir. Duygusal tükenme, kişinin kendisini tükenmiş ve işi tarafından tüketilmiş olması duygularını, duyarsızlaşma kişinin bakım ve görev sunduğu kişilere karşı duygusuz şekilde davranmasını, kişisel başarı ise bir bireyin yaptığı işte yeterlilik ve sorunlarla baş edebilme duygularını tanımlar. Ölçeğin Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışmasında Cronbach's Alpha değerleri; duygusal tükenme alt boyutu için 0.83, duyarsızlaşma alt boyutu için 0.65 ve kişisel başarı duygusu alt boyutu için 0.72 olarak bulundu (Ergin, 1992). Ölçek alt boyutlarından alınan puanlar duygusal tükenme için 0-36, duyarsızlaşma için 0-20 ve kişisel başarı için 0-32 arasında değişmektedir. Duygusal tükenme alt boyutu için 27 puan ve üstü yüksek, 17-26 puan arası değerler orta, 17 ve altı puan ise düşük kabul edilir. Duyarsızlaşma alt boyutu için 13 ve üzeri puan yüksek, 7-12 arası orta, 6 ve aşağısı düşük grupta değerlendirilir. Kişisel başarı alt boyutunda ise 0-31 puan arası yüksek, 32-38 arası orta ve 39 ve üzeri puan ise düşük grup olarak değerlendirilir. Duygusal tükenme ve duyarsızlaşma alt boyutlarının puan ortalamalarının yüksek, kişisel başarı puan ortalamasının düşük olması tükenmeyi gösterir. Bu çalışmada ölçek alt boyutlarına ait Cronbach's Alpha değeri; duygusal tükenme alt boyutu 0.85, duyarsızlaşma alt boyutu 0.68, kişisel başarı alt boyutu 0.66 olarak bulundu.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma için ilgili kurumdan yazılı izin alındı. Öğrencilere araştırma hakkında bilgi verildikten sonra gönüllü olanlar çalışmaya dahil edildi.

Veri Analizi

Veri analizinde, araştırma soruları ve veri toplama araçlarının ilişkisi göz önünde bulunduruldu. Verilerin analizine geçmeden önce verilerin homojenliği ve normal dağılıma uygunluğu kontrol edildi. Homojenliği belirlemek için Levene Homojenlik testi, normallik testi için ise Kolmogorov Smirnov testi yapıldı. Araştırmanın nicel verilerini oluşturan ölçeklerin analizlerinde, normal dağılım göstermeyen verilerde ikili gruplarda Mann Whitney U Testi, ikiden fazla gruplarda Kruskal Wallis-H Testi kullanıldı. Bu testler, iki veya üç bağımsız grup ortalamalarını karşılaştırmak amacıyla kullanılan non-parametrik yöntemlerdir. Ölçekler arasındaki ilişki ise Spearman korelasyon analizi ile incelendi. Anlamlılık düzeyi olarak 0.05 alındı. Ayrıca, nicel verilerin elde edildiği ölçeklerden Kendini Sabotaj Ölçeği'nin örneklem grubu için Cronbach Alfa değeri .70, Maslach Tükenmişlik ölçeği alt boyutlarına ait Cronbach's Alpha değerleri; duygusal tükenme alt boyutu 0.85, duyarsızlaşma alt boyutu 0.68, kişisel başarı alt boyutu 0.66 olarak bulundu.

Sonuçlar

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 21.30 ± 1.13 olup, %83.1'inin kadın ve, %82.5'inin ekonomik durumunun gelir-gider denginin orta düzeyde olduğu belirlendi. Öğrencilerin, %79.6'sının çekirdek aile yapısında, %74'ünün 1-3 kardeşe sahip, %70.8'inin annesinin ilkököl-ortaokul, %47.6'sının babasının üniversite mezunu, %72.5'inin okul başarı durumunun orta düzeyde olduğu ve %77.8'sinin okuduğu bölümden memnun olduğu belirlendi (Tablo 1).

Tablo 1.
Öğrencilerin Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı (n=338)

| SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER | | Minimum- Maksimum | Ort±SS |
|------------------------------|--------------------------|----------------------|------------|
| Yaş (yıl) | | 19-25 | 21.30±1.13 |
| | | n | % |
| Cinsiyet | Kadın | 281 | 83.1 |
| | Erkek | 57 | 16.9 |
| Sınıf | 3. Sınıf | 159 | 47 |
| | 4. Sınıf | 179 | 53 |
| Çalışma durumu | Çalışıyor | 40 | 11.9 |
| | Çalışmıyor | 297 | 88.1 |
| Ekonomik durum | Gelirim giderimden az | 8 | 2.4 |
| | Gelirim giderime denk | 279 | 82.5 |
| | Gelirim giderimden fazla | 51 | 2.4 |
| Aile tipi | Çekirdek Aile | 269 | 79.6 |
| | Geniş Aile | 64 | 18.9 |
| | Parçalanmış Aile | 5 | 1.5 |
| Kardeş sayısı | Tek çocuk | 42 | 12.4 |
| | 1-3 kardeş | 250 | 74 |
| | 4 ve üzeri | 46 | 13.6 |
| Anne eğitim durumu | Okuryazar | 37 | 11 |
| | İlkokul-Ortaokul | 238 | 70.8 |
| | Lise- Üniversite | 61 | 18.2 |
| Baba eğitim durumu | Okuryazar | 14 | 4.1 |
| | İlkokul-Ortaokul | 163 | 48.2 |
| | Lise - Üniversite | 161 | 47.6 |
| Okul başarı durumu | Başarılı (1) | 70 | 20.7 |
| | Orta düzeyde (2) | 245 | 72.5 |
| | Başarısız (3) | 23 | 6.8 |
| Bölümünden memnuniyet durumu | Memnun | 263 | 77.8 |
| | Memnun değil | 75 | 22.2 |

MTÖ alt boyutları incelendiğinde duygusal tükenme alt boyutu puan ortalamasının 16.08 ± 7.60 , duyarsızlaşma alt boyutu puan ortalamasının 7.10 ± 4.05 ve kişisel başarı alt boyutu puan ortalamasının 19.98 ± 5.69 olduğu belirlendi. Ölçekten alınan puan ortalamalarına göre, öğrencilerin duygusal tükenmelerinin düşük, duyarsızlaşmalarının orta ve kişisel başarılarının yüksek düzeyde olduğu saptandı (Tablo 2).

Tablo 2.
Öğrencilerin Maslach Tükenmişlik Ölçeği Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamalarının Dağılımı (n=338)

| MTÖ Alt Boyutları | Ortalama | SS | Minimum | Maksimum |
|-------------------------|----------|-------|---------|----------|
| Duygusal Tükenme Boyutu | 16.08 | 7.60 | 2 | 43 |
| Duyarsızlaşma Boyutu | 7.10 | 4.049 | 5 | 17 |
| Kişisel Başarı Boyutu | 19.98 | 5.69 | 17 | 63 |

Öğrencilerin cinsiyet, sınıf, çalışma durumu, ekonomik durum, aile tipi, kardeş sayısı, anne-baba eğitim durumu gibi sosyodemografik özelliklerinin KSÖ puan ortalamasına istatistiksel olarak anlamlı

düzeyde etki etmediği saptandı ($p > 0.05$). Bununla birlikte, okul başarı durumu orta düzeyde ve başarısız olanların, başarılı olanlara ($X^2 = 13.451$, $p = 0.001$) ve bölümünden memnun olan öğrencilerin memnun olmayanlara göre ($Z = -2.607$, $p = 0.009$) KTÖ puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptandı (Tablo 3).

Tablo 3.
Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri ile Kendini Sabotaj Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (n=338)

| SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER | test | KSÖ toplam | | |
|-------------------------------------|------|--------------------------|-------------|-----------------------------------------|
| | | Ort±SS | p | |
| Cinsiyet | MWU | Kadın | 78.88±11.97 | 0.157 |
| | | Erkek | 81.38±10.90 | |
| Sınıf | MWU | 3. Sınıf | 79.67±11.67 | 0.599 |
| | | 4. Sınıf | 79.00±11.96 | |
| Çalışma durumu | MWU | Çalışıyor | 79.22±14.46 | 0.563 |
| | | Çalışmıyor | 79.32±11.45 | |
| Ekonomik durum | KW | Gelirim giderimden az | 81.86±7.69 | 0.117 |
| | | Gelirim giderime denk | 80.00±11.24 | |
| | | Gelirim giderimden fazla | 75.23±14.38 | |
| Aile tipi | KW | Çekirdek Aile | 79.07±11.82 | 0.384 |
| | | Geniş Aile | 80.69±11.44 | |
| | | Parçalanmış Aile | 74.40±16.35 | |
| Kardeş sayısı | KW | Tek çocuk | 76.76±15.29 | 0.725 |
| | | 1-3 kardeş | 79.60±11.56 | |
| | | 4 ve üzeri | 79.95±9.45 | |
| Anne eğitim durumu | KW | Okuryazar | 80.97±10.71 | 0.768 |
| | | İlkokul-Ortaokul | 79.28±10.93 | |
| | | Lise- Üniversite | 78.43±15.27 | |
| Baba eğitim durumu | KW | Okuryazar | 78.27±13.27 | 0.656 |
| | | İlkokul-Ortaokul | 79.66±11.84 | |
| | | Lise - Üniversite | 79.00±11.75 | |
| Okul başarı durumu | KW | Başarılı (1) | 73.25±13.78 | 0.001^{a,b} ** |
| | | Orta düzeyde (2) | 80.79±10.92 | |
| | | Başarısız (3) | 80.83±9.39 | |
| Bölümünden memnuniyet durumu | MWU | Memnun | 78.45±11.47 | 0.009* * |
| | | Memnun değil | 82.50±12.61 | |

MWU: Mann Whitney U Testi. KW: Kruskal Wallis Testi. a: 1-2, b: 1-3 * $p < 0.05$ ** $p < 0.001$

Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri ile MTÖ alt boyutları arasındaki ilişki incelendiğinde, erkeklerin ($Z = -3.404$, $p = 0.001$) ve 3. sınıfların ($Z = -2.196$, $p = 0.028$) duyarsızlaşma alt boyutundan aldıkları puanların anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı. Ayrıca bir işte çalışanların çalışmayanlara göre duyarsızlaşma puan ortalamaları yüksek ($Z = -2.209$, $p = 0.027$) ve kişisel başarı puan ortalamaları ($Z = -1.967$, $p = 0.049$) istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük idi. Okul başarı durumları incelendiğinde, kendilerini başarılı görenlerin orta düzeyde başarılı ve başarısızlara göre duygusal tükenme alt boyutundan aldıkları puanlar istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük idi ($X^2 = 10.960$, $p = 0.004$). Bölümünden memnun olanların duygusal tükenme ($Z = -6.983$, $p = 0.000$) ve duyarsızlaşma ($Z = -2.539$, $p = 0.011$) alt boyutlarından aldıkları puanlar düşük ve kişisel başarı alt boyutundan ($Z = -2.132$, $p = 0.033$) aldıkları puanlar ise istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek idi (Tablo 4).

Tablo 4.

Öğrencilerin Tanıtıcı Özellikleri ile Maslach Tükenmişlik Ölçeği Alt Boyutlarının Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (n=338)

| SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER | | test | Duygusal Tükenme Ort±SS | Duyarsızlaşma Ort±SS | Kişisel Başarı Ort±SS |
|----------------------------|--------------------------|------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Cinsiyet | Kadın | MWU | 15.94±7.49 | 6.73±3.87 | 19.96±5.09 |
| | Erkek | | 16.78±7.95 | 8.94±4.43 | 20.09±8.04 |
| | p | | 0.372 | 0.001** | 0.366 |
| Sınıf | 3. Sınıf | MWU | 16.36±8.22 | 7.65±4.18 | 20.32±5.97 |
| | 4. Sınıf | | 15.84±6.95 | 6.61±3.88 | 19.67±5.43 |
| | p | | 0.592 | 0.028* | 0.563 |
| Çalışma durumu | Çalışıyor | MWU | 16.33±8.13 | 8.46±4.18 | 18.56±4.73 |
| | Çalışmıyor | | 15.98±7.42 | 6.91±4.01 | 20.17±5.80 |
| | p | | 0.771 | 0.027* | 0.049* |
| Ekonomik durum | Gelirim giderimden az | KW | 16.75±9.97 | 7.50±5.83 | 21.12±7.70 |
| | Gelirim giderime denk | | 16.24±7.44 | 7.10±3.97 | 20.13±5.61 |
| | Gelirim giderimden fazla | | 15.10±7.56 | 7.04±4.22 | 18.96±5.79 |
| | p | | 0.632 | 0.973 | 0.536 |
| Aile tipi | Çekirdek Aile | KW | 15.97±11.82 | 7.03±3.99 | 20.07±5.08 |
| | Geniş Aile | | 16.88±7.66 | 7.43±4.26 | 20.08±7.22 |
| | Parçalanmış Aile | | 12.60±7.33 | 6.60±4.93 | 14.00±11.81 |
| | p | | 0.422 | 0.784 | 0.096 |
| Kardeş sayısı | Tek çocuk | KW | 15.45±7.67 | 6.97±4.76 | 19.90±6.44 |
| | 1-3 kardeş | | 16.32±7.68 | 7.08±3.96 | 20.04±5.72 |
| | 4 ve üzeri | | 15.40±6.94 | 7.33±3.90 | 19.78±4.89 |
| | p | | 0.884 | 0.909 | 0.808 |
| Anne eğitim durumu | Okuryazar | KW | 16.91±7.81 | 7.86±4.51 | 20.97±8.41 |
| | İlkokul-Ortaokul | | 15.98±7.39 | 7.02±3.88 | 20.317±4.91 |
| | Lise- Üniversite | | 15.98±8.22 | 6.95±4.36 | 18.40±6.11 |
| | p | | 0.312 | 0.295 | 0.660 |
| Baba eğitim durumu | Okuryazar | KW | 13.08±6.22 | 6.00±3.14 | 25.00±12.84 |
| | İlkokul-Ortaokul | | 15.87±7.72 | 6.80±3.87 | 20.63±4.73 |
| | Lise - Üniversite | | 16.56±7.48 | 7.51±4.28 | 18.91±5.39 |
| | p | | 0.206 | 0.537 | 0.338 |
| Okul başarı durumu | Başarılı (1) | KW | 13.58±8.14 | 6.43±4.21 | 20.48±6.61 |
| | Orta düzeyde (2) | | 16.59±7.35 | 7.37±4.01 | 19.91±5.47 |
| | Başarısız (3) | | 18.04±6.72 | 6.39±3.81 | 19.26±5.18 |
| | p | | 0.004^{a,b**} | 0.159 | 0.121 |
| Bölüm memnuniyet | Memnun | MWU | 14.50±6.95 | 6.80±4.00 | 20.31±5.95 |
| | Memnun değil | | 21.73±7.01 | 8.15±4.07 | 18.79±4.46 |
| | p | | 0.000** | 0.011* | 0.033* |

MWU: Mann Whitney U Testi. KW: Kruskal Wallis Testi. a: 1-2, b: 1-3 * p<0.05 ** p<0.001

KSÖ ve MTÖ alt boyutları arasındaki ilişki incelendiğinde, KSÖ ile duygusal tükenme ($r = .351$, $p = 0.000$) ve duyarsızlaşma ($r = .316$, $p = 0.000$) arasında istatistiksel olarak zayıf düzeyde anlamlı ilişki olduğu saptandı (Tablo 5).

Tablo 5.

Öğrencilerin Maslach Tükenmişlik Envanteri ile Kendini Sabotaj Ölçeği Puanlarının Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması

| Maslach Tükenmişlik Envanteri Alt Gruplar | Kendini Sabotaj Ölçeği | |
|-------------------------------------------|------------------------|-------|
| | r | p |
| Duygusal Tükenme | .351 | .000* |
| Duyarsızlaşma | .316 | .000* |
| Kişisel Başarı | -.092 | .114 |

r: Spearman Korelasyon Analizi

* p<0.05

** p<0.001

Tartışma ve Öneriler

Hemşirelik öğrencileri, çalışma alanı doğrudan insan sağlığı olması nedeniyle diğer meslek gruplarına göre daha fazla düzeyde fiziksel ve psikolojik sorunlarla karşı karşıya gelebilmektedir. Bu nedenle sağlıklı biçimde baş edilemeyen stres, bireylerde kendine sabotaja ve tükenmişliğe neden olabilmektedir (Pınar vd., 2015; Da Silva vd., 2014). Gelecekte sağlık ekibinin bir üyesi olacak hemşirelik öğrencilerine uygun girişimlerin yapılabilmesi için kendine sabotaj ve tükenmişliğe neden olabilecek faktörleri saptamak önemlidir. Bu araştırma sağlık bakım hizmetlerinin yürütülmesinde önemli bir yere sahip olacak olan hemşirelik öğrencilerinin kendini sabotaj stratejileri ve tükenmişlikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Elde edilen bulguların analizleri sonucunda çalışmaya katılan öğrenci hemşirelerin cinsiyetlerinin kendini sabotaj eğilimleri üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Bu çalışmayı destekleyen ve desteklemeyen birçok araştırmanında olduğu görülmektedir. Yurt dışında yapılan benzer çalışmalarda cinsiyet ile kendini sabotaj arasında ilişki görülmediği vurgulanmaktadır (Barnes, 2004; Dorman & Ferguson, 2004). Ülkemizde yapılan çalışmaların çoğu da aynı sonuçları destekler niteliktedir (Yalnız, 2014; Büyükgöze & Gün, 2015; Kalyon ve diğerleri, 2016). Anlı'nın (2011) üniversite öğrencileri ile yaptığı bir çalışmada erkeklerin kadınlara göre daha yüksek düzeyde kendini sabotaj eğilimlerinin olduğu rapor edilmiştir (Anlı, 2011). Literatür incelendiğinde, konu ile ilgili üniversite öğrencileri üzerinde yapılmış çalışmalar olsa da hemşirelik alanında bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Öğrencilerin cinsiyete göre tükenmişlik düzeyleri karşılaştırıldığında, duygusal ve kişisel başarı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken; duyarsızlaşma düzeyleri arasında anlamlılık belirlenmiştir. Gündüz, Çapri & Gökçakan'ın (2012) yaptıkları çalışmada, cinsiyet ile duyarsızlaşma alt ölçeğinde erkek öğrencilerin, duygusal tükenme alt ölçeğinde ise kız öğrencilerin daha fazla tükenmişlik yaşadıkları belirlenmişti. Kaya & Ariöz'ün (2014) hemşirelik öğrencileri ile yaptıkları çalışmalarında öğrencilerin cinsiyete göre duygusal tükenmişlik düzeyi ile aralarında anlamlı bir farklılık bulunmazken; duyarsızlaşma ve kişisel başarı düzeyleri arasında anlamlılık belirlenmiştir. Sağlık alanında çalışan öğrenciler ile yapılan bazı çalışmalarda cinsiyet faktörünün hemşirelik öğrencilerinin tükenmişlik düzeyini etkilemediği görülmüştür (Sevencan vd., 2011; Pınar vd., 2015; Akansel, Çitak, Özdemir & Turgutlu, 2012). Bu araştırma sonuçları Gündüz ve diğerleri (2012) ve Kaya ve Ariöz'ün (2014) çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Öğrenciler ile ilgili az sayıda çalışma olmakla birlikte çalışmalar her iki cinsiyetin de tükenmişlik sorunuyla karşılaşabileceğini göstermektedir.

Öğrencilerin devam ettikleri sınıf ile KSÖ ve MTÖ alt boyutlarının puan ortalamaları karşılaştırıldığında, KSÖ ile sınıflar arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken, MTÖ'nün duyarsızlaşma alt boyutu ile sınıflar arasında anlamlı bir ilişki görülmektedir. Buna göre 3. sınıfların duyarsızlaşma düzeyleri 4. sınıflardan anlamlı düzeyde yüksek idi. Hemşirelik öğrencileri ile yapılan bazı çalışmalarda, öğrenciler sınıflarına göre değerlendirildiğinde 4. sınıf öğrencilerin tükenmişlik puanlarının yüksek olduğu görülmektedir (Gündüz ve diğerleri, 2012; Kaya & Ariöz, 2014; Aydın, Akay & Baydemir, 2017). Mezuniyet kriterlerinin olması, göreve başlamak için gerekli olan bazı sınavlara hazırlanmaları ve istihdama yönelik belirsizlik gibi çeşitli faktörlerin son sınıf öğrencilerinde daha fazla stres ve tükenmeye neden olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada ise 3. sınıf öğrencilerinin tükenmişlik puan ortalamalarının

4. sınıf öğrencilerine kıyasla yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, 3. sınıf öğrencilerinin ders yükümlülüğünün fazla olması ile ilişkili olabilir.

Öğrencilerin çalışma durumları ile KSÖ ve MTÖ alt boyutlarının puan ortalamaları karşılaştırıldığında, KSÖ ile çalışma durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken, MTÖ'nün duyarsızlaşma ve kişisel başarı alt boyutları ile arasında anlamlı bir ilişki görülmektedir. Buna göre, çalışan öğrencilerin duyarsızlaşma seviyeleri yüksek ve kişisel başarı düzeyleri daha düşüktür. Literatür incelendiğinde, hemşirelik öğrencileri ile yapılan çalışmalarda, öğrencilik döneminde çalışanlarda benzer sonuçlar görülmektedir (Aydın ve diğerleri, 2017; Tomaschewski-Barlem vd., 2014).

Öğrencilerin algıladıkları gelir düzeyi ile kendine sabotaj puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Anlı'nın (2011) üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada benzer sonuçlar bulunmuştur. Kendine sabotaj ile algılanan gelir düzeyi arasında ilişkiyi inceleyen başka çalışmaya rastlanılmamıştır. Ayrıca, çalışmada ekonomik durum ile tükenmişlik düzeyi arasında bir fark olmadığı da tespit edilmiştir. Kaya ve Ariöz'ün (2014) hemşirelik ve ebellek öğrencileri ile yaptığı çalışmada da ekonomik durum ile tükenmişlik arasında anlamlı bir fark olmadığını görülmüştür.

Akademik başarılarının iyi olduğunu belirten katılımcılarda düşük ve orta akademik başarıya sahip olduğunu bildirenlere göre kendini sabotajın daha az olduğu görülmüştür. Konuyla ilgili literatür incelendiğinde kendini sabotaj ile genel not ortalaması arasında negatif yönde anlamlı bir ilişkinin bulunduğu belirlenmektedir (Leondari & Gonida, 2007; del Mar Ferradás, Freire, Valle & Núñez, 2016). Bireylerin genel not ortalamalarıyla ölçülen akademik başarıları arttıkça, kendini sabote etme davranışına daha az başvurma gereksinimi duyacakları söylenebilir. Bu bulgu ve genel olarak literatürde yer alan çalışmalar, bu araştırmada elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Çalışmada öğrencilerin akademik başarılarına göre MTÖ alt gruplarından duygusal tükenme arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Kaya ve Ariöz'ün (2014) hemşirelik ve ebellek öğrencileri ile yaptığı çalışmada öğrencilerin not ortalamalarının duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma alt boyutları ile ilişkisi incelendiğinde aralarında düşük ve zıt yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmada bölümünden memnun olan öğrencilerin memnun olmayanlara göre kendini sabote etme ve tükenmişlik alt boyutlarına ilişkin düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşüktür. Bireylerin işini isteyerek ve severek yapması, kişinin kendisine, mesleğine ve hizmet verdiği bireylere saygı duymasını, kaliteli bir bakım hizmeti verebilmelerini sağlar. İşini severek yapan bireylerde bu duruma bağlı olarak baş etme stratejileri ve tükenmişlik durumları farklılık gösterebilmektedir (Abacı & Akin, 2011; Pınar vd., 2015; Aydın ve diğerleri, 2017). Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda bölüme isteyerek gelen ve bu bölümde öğrenimini devam ettirmekten memnun olan öğrencilerin tükenmişlik düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bölümünden memnun olan öğrencilerin memnun olmayanlara göre tükenmişlik alt boyutları puan ortalamalarının daha düşük olduğu söylenebilmektedir (Sevencan vd., 2011; Akin, 2012; Kaya & Ariöz, 2014; Tansel, 2015; del Mar Ferradás ve diğerleri, 2016).

Bu çalışmada kendini sabote etmenin tükenmişlikle ilişkisi incelenmiş olup, KSÖ ile MTÖ alt boyutlarından duygusal tükenme ile duyarsızlaşma arasında istatistiksel olarak zayıf düzeyde ancak anlamlı ilişki olduğu saptandı. Literatür incelendiğinde sağlık çalışanlarında veya hemşirelik öğrencilerinde iki ölçek arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Akin (2012) tarafından üniversite öğrencilerine yapılan, kendini sabotaj ve tükenmişlik arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmada da anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Çalışanların tükenmişlik düzeyleri ile kendini sabotaj düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir diğer araştırmada da benzer bulgulara ulaşılmıştır (Coşar, 2012). Bu bakımdan çalışma sonuçlarımız literatür ile benzerlik göstermektedir. Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, kendini sabote eden öğrencilerin özellikle duygusal tükenmeye ve duyarsızlaşmaya yatkınlık gösterdikleri ve daha fazla tükenmişlik yaşadıkları söylenebilir.

References

- Abacı, R., & Akın, A. (2011). Kendini sabotaj: İnsanoğlunun sınırlı doğasının bir sonucu. Ankara: Pegem.
- Akansel, N., Çitak Tunç, G., Özdemir, A. & Turgutlu, Z. (2012). Assessment of burnout levels among working undergraduate nursing students in Turkey: Being a full time employee and student. *International Journal of Caring Sciences*, 5 (3), 328-334.
- Akın, A. (2012). Kendini Sabotaj Ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 37(164), 176-187.
- Akın, A. (2012). Self-handicapping and burnout. *Psychological reports*, 110(1), 187-196.
- Anlı, G. (2011). Kendini sabotaj ile psikolojik iyi olma arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Aydın, D., Akay, B. & Baydemir, S. (2017). Hemşirelik Öğrencilerinde Tükenmişlik ve Etkileyen Faktörler. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 19-23.
- Barnes, B. (2004). Gender differences in use of anxiety as a self handicapping strategy on effort and performance. Retrieved from ProQuest Dissertations and Thesis Database. (UMI No. 314081)
- Berglas, S., & Jones, E. E. (1978). Drug choice as a self handicapping strategy in response to non-contingent success. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(4), 405-417.
- Büyükgöze, H., & Gün, F. (2015). Araştırma görevlilerinin kendini sabotaj eğilimlerinin incelenmesi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 690-704.
- Coşar, S. (2012). Çalışanların tükenmişlik düzeyleri ile kendini sabotaj düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- del Mar Ferradás, M., Freire, C., Valle, A., & Núñez, J. C. (2016). Academic goals and self-handicapping strategies in university students. *The Spanish journal of psychology*, 19 (e24), 1-9.
- Da Silva RM, Goulart CT, Lopes LF, Serrano PM, Costa AL, & de Azevedo Guido L. Hardy personality and burnout syndrome among nursing students in three Brazilian Universities - analytic study. *BMC Nurs*. 2014; 13(1): 9.
- Dorman, J. P. & Ferguson, J. M. (2004). Associations Between Students' Perceptions of Mathematics Classroom Environment and Self-Handicapping in Australian and Canadian High Schools. *McGill Journal of Education*, 39(1), 69-86.
- Ergin C. (1992). Doktor ve hemşirelerde tükenmişlik ve Maslach tükenmişlik ölçeğinin uyarlanması, R Bayraktar, İ Dağ (Ed), VII. Ulusal Psikoloji Kongresi Bilimsel Çalışmaları içinde (s 143-154). Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Güdük, M., Erol, Ş., Yağcıbulut, Ö., Uğur, Z., Özvarış, Ş. B., & Aslan, D. (2005). Ankara'da bir tıp fakültesinde okuyan son sınıf öğrencilerde tükenmişlik sendromu. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 14(8), 169-173.
- Gündüz, B., Çapri, B., & Gökçakan, Z. (2012). Üniversite öğrencilerinin tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 38-55.
- Hansen, N., Sverke, M., & Näswall, K. (2009). Predicting nurse burnout from demands and resources in three acute care hospitals under different forms of ownership: A cross-sectional questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 46(1), 96-107.
- Jones, E. E., & Rhodewalt, F. (1982). *The Self-Handicapping Scale*. Princeton, NJ: Princeton University.
- Kalyon, A., Dadandi, I., & Yazici, H. (2016). The relationships between self-handicapping tendency and narcissistic personality traits, anxiety sensitivity, social support, academic achievement/kendini sabote etme eğilimi ile narsistik kişilik özellikleri, anksiyete duyarlılığı, sosyal destek ve akademik başarı arasındaki ilişki. *Düşünen Adam*, 29(3), 237-246.

- Kaya, S. D., & Ariöz, A. (2014). Ebe ve hemşire öğrencilerinde tükenmişlik düzeyi ve etkileyen faktörler. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (31), 89-99.
- Leondari, A. & Gonida, E. (2007). Predicting academic self-handicapping in different age groups: The role of personal achievement goals and social goals. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 595-611.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of organizational behavior*, 2(2), 99-113.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual review of psychology*, 52(1), 397-422.
- Naçar, M., Baykan, Z., & Çetinkaya, F. (2012). Erciyes Üniversitesi tıp fakültesi birinci ve ikinci sınıf öğrencilerinde tükenmişlik durumu ve eğitimin etkisi. *Tıp Eğitimi Dünyası Dergisi*, 35(3), 9-20.
- Özçetin, Y. S. Ü., & Hiçdurmaz, D. (2016). Kendini sabote etme ve ruh sağlığı üzerine etkisi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 8(2), 145-154.
- Pınar, Ş. E., Bilgiç, D., Demirel, G., Akyüz, M. B., Karatepe, C., & Sevim, D. (2015). Sağlık alanlarında okuyan üniversite öğrencilerinin tükenmişlik ve yaşam doyumları arasındaki ilişki. *TAF Prev Med Bull*, 14(4), 284-292.
- Sevencan, F., Uzun, N., Yücel, E. H., Şener, A., Yılmaz, A. E. & Üner, S. (2011). Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi dönem VI öğrencilerinde tükenmişlik düzeyi ve etkileyen faktörler. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 42(1), 42-48.
- Tansel, B. (2015). Üniversite öğrencilerinin tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(2), 241-268.
- Tomaschewski-Barlem, J. G., Lunardi, V. L., Lunardi, G. L., Barlem, E. L. D., Silveira, R. S. D., & Vidal, D. A. S. (2014). Burnout syndrome among undergraduate nursing students at a public university. *Revista latino-americana de enfermagem*, 22(6), 934-941.
- Yalınz, A. (2014). Algılanan anne baba tutumları, kendini sabotaj ve öz-yeterlik arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yükseklis Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya*.