



# KARAEELMAS

## Journal of Educational Sciences

Volume 2, Issue 1, June 2014

International Refereed Journal

Editor

*Assoc.Prof.Dr. Soner YAVUZ*

Associate Editors

*Assist.Prof.Dr. Gürkay BİRİNCİ*

*Assist.Prof.Dr. Ramazan Şükrü PARMAKSIZ*

*Assist.Prof.Dr. Bekir GÜR*

*Assist.Prof.Dr. Murat ÖZOĞLU*





International Refereed Journal

## Karaelmas Journal of Educational Sciences

Journal Homepage: [ebd.beun.edu.tr](http://ebd.beun.edu.tr)



---

**Bülent Ecevit Üniversitesi Adına Sahibi / Owner on behalf Bulent Ecevit University**

*Prof. Dr. Mahmut ÖZER, Rector, Bulent Ecevit University*

---

---

**Sorumlu Müdür / Publishing Manager**

*Assoc. Prof. Dr. Soner YAVUZ, Bulent Ecevit University, Ereğli Education Faculty*

---

---

**Yönetim Yeri / Head Office**

*Bülent Ecevit Üniversitesi Rektörlüğü, 67100, Zonguldak, Türkiye*

---

---

**Yazışma Adresi / Correspondence Address**

*Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, 67300, Kdz. Ereğli / Zonguldak, Türkiye*

---

---

**İnternet Adresi / Web Address**

*<http://ebd.beun.edu.tr>*

---

---

**Editör / Editor**

*Assoc. Prof. Dr. Soner YAVUZ, Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi*

---

---

**Yayın Türü / Publication Type**

*Uluslararası Süreli / International Periodical*

*Yılda iki kez yayımlanır: Haziran, Aralık / Published two issues per year: June, December*

---

---

## Odak ve Kapsam /Focus and Scope

---

Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi (KEBD), Bülent Ecevit Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi tarafından yılda 2 kez olmak üzere elektronik ortamda yayınlanan uluslararası hakemli bir dergidir. Dergi genel anlamda eğitim politikaları, araştırmaları, teknoloji ve uygulamaları ile ilgili eserlere yer vermekte ve bu alanlarla ilgilenen her ülkeden ve her disiplinden akademisyen, araştırmacı ve tüm eğitim uygulayıcılarına hitap eden açık erişim anlayışını benimseyen bir yayındır.

KEBD eğitimin tüm alanları ile ilgili farklı yaklaşımları, uygulamaları, nitel ya da nicel metotları içeren betimsel ve deneysel orijinal nitelikteki araştırma makalelerini ve derleme çalışmalarını kapsamaktadır. Bu noktada derginin amacı, okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim, yüksek öğretim ve yetişkin eğitiminde öğrenme ve öğretmenin kalitesini artırmaya yönelik anlayışın, araştırma sonuçları ile birlikte desteklenip geliştirilmesidir.

Derginin kapsamı oldukça geniş bir alanı içerdiğinden, aşağıda görülen başlıklar ilgili konular hakkında fikir verebilir: **Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi; Din, Ahlak ve Değerler Eğitimi; Eğitim Bilimleri:** Eğitim Programları ve Öğretimi, Eğitim Yönetimi Teftişi ve Planlaması, Eğitimde Düşünmeyi Öğrenme, Öğretmen Yetiştirme, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, Ölçme ve Değerlendirme, Araştırma Yöntem ve Desenleri, Geçerlik ve Güvenirlik, Klasik ve Alternatif Değerlendirme, Ölçek Geliştirme; **Erken Çocukluk Eğitimi; Fen Bilimleri Eğitimi:** Biyoloji Öğretimi, Fen ve Teknoloji Öğretimi, Fennin / Bilimin Doğası ve Felsefesi, Fizik Öğretimi, Kimya Öğretimi; **Güzel Sanatlar Eğitimi:** Müzik Öğretimi, Resim Öğretimi, Sanat Tarihi Öğretimi; **Matematik Öğretimi; Okuma Yazma Öğretimi; Öğretim Teknolojileri:** Bilgisayarlı Öğrenme Ortamları, Teknoloji ve Materyal Tasarımı, Uzaktan Eğitim, Web Destekli Eğitim; **Özel Eğitim:** Görme Engelliler Eğitimi, İşitme Engelliler Eğitimi, Öğrenme Güçlükleri, Zihinsel Engelliler Eğitimi; **Sosyal Bilimler Eğitimi:** Coğrafya Öğretimi, Felsefe Öğretimi, Hayat Bilgisi Öğretimi, Psikoloji Öğretimi, Sosyal Bilgiler Öğretimi, Sosyoloji Öğretimi, Tarih Öğretimi; **Türkçe Öğretimi; Yabancı Dil Öğretimi.**

---

## Focus and Scope / Odak ve Kapsam

---

Karaelmas Journal of Educational Sciences (KJES) is a international journal with judge which is published in electronic two issues per year by Ereğli Education Faculty of Bulent Ecevit University. The journal generally contains works on subjects like educational policies, research on education, technology and its application and it is a publication which accepts the motto of open access which addresses researchers interested in these fields, academics, researchers and educational practitioners from all countries and all fields.

KJES covers articles of original descriptive and experimental research that contain different approaches, applications, qualitative or quantitative methods on all areas of education and compilations. At this point, the aim of the journal is to support and improve the concept of increasing the quality of learning and education in preschool education, primary education, secondary education, higher education and adult education along with the results of research.

Since the scope of the journal cover quite a large area, the headings below can provide information about the related subjects: **Teaching Physical Education and Sports;** Religion, Ethics and Values Education; **Educational Sciences:** Curriculum and Teaching, Educational Management, Supervision and planning, Learning to Think in Education, Educating Teachers, Psychological Counseling and Guidance, **Assessment and Evaluation,** Designs and Methods of Research, Validity and Reliability, Classical and Disjunctive Evaluation, Developing Scales; **Education in Early Childhood; Science Education:** Teaching Biology, Teaching Science and Technology, The Nature and Philosophy of Science, Teaching Physics, Teaching Chemistry; **Teaching Fine Arts:** Teaching Music, Teaching Art, Teaching History of Art; **Teaching Mathematics; Teaching Reading and Writing; Educational Technologies:** Computer-based Learning Environments, Designing Technology and Materials, Distant Education, Web-based Education; **Special Education:** Educating the Visually Impaired, Educating the Hearing Impaired, Difficulties in Learning, Educating the Mentally Impaired; **Education of Social Sciences:** Teaching Geography; Teaching Philosophy, Teaching Science of Life, Teaching Psychology, Teaching Social Sciences, Teaching Sociology, Teaching History; **Teaching Turkish; Teaching Foreign Language**

---

---

## Değerlendirme Süreci / Peer Review Process

---

Dergiye gönderilen çalışmalar, biçimsel kontrolü yapıldıktan sonra hakemlere gönderilir. Uygun biçimde olmayan çalışmalar, değişiklik yapılmak üzere yazarlara gönderilir. Hakem incelemesi neticesinde, düzeltilmesi gerekli görülen çalışmalar, değişiklik yapılması üzere yazarlara gönderilir. Hakem incelemesi olumsuz sonuçlanan çalışmalar, yazarlarına iade edilir.

---

## Peer Review Process / Değerlendirme Süreci

---

Studies submitted to the journal will be sent to referees after the formal control. Studies, which are not in accordance with journal format, are sent to the authors to make necessary changes. As a result of peer review, articles will be sent to the author for modification, if necessary. Adverse results in peer review activities, shall be returned to the authors.

---

## Açık Erişim Politikası / Open Access Policy

---

Bu dergi açık erişim sağlama politikasını benimsemiştir. Açık erişim bilginin global değişimini artırarak insanlık için yararlı sonuçlar doğurmaktadır.

---

## Open Access Policy / Açık Erişim Politikası

---

It has adopted a policy of providing open access journals. Open access leads to beneficial results for humanity by increasing the global exchange of knowledge.

---

## Yayım İzni / Subscriptions

---

Bireysel kullanım dışında, Karaelmas Eğitim Bilimleri dergisinde yayımlanan makaleler, şekiller ve çizelgeler yazılı izin olmaksızın çoğaltılamaz, bir sistemde arşivlenemez veya reklam ya da tanıtım amaçlı materyallerde kullanılamaz. Bilimsel makalelerde uygun şekilde kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

---

## Permission Request / Yayım İzni

---

Manuscripts, figures and tables published in the Karaelmas Journal of Educational Sciences cannot be reproduced, achieved in a retrieval system, or used for advertising purposes, except personal use.

Quotations may be used in scientific articles with proper referral.

---

## Indexing / İndeklendiği Veri Tabanları

---



Scientific Indexing Services



Akademia Sosyal Bilimler İndeksi (ASOS Index), Scientific Indexing Services (SIS), Google Scholar.

---

**Editor in Chief / Editör**

*Assoc. Prof. Dr. Soner YAVUZ, Bulent Ecevit University, Turkey*

**Associate Editors / Editör Yardımcıları**

*Assist. Prof. Dr. Gürkay BİRİNCİ, Bulent Ecevit University, Turkey*

*Academic / Akademik*

*Assist. Prof. Dr. Ramazan Şükrü PARMAKSIZ, Bulent Ecevit University, Turkey*

*Academic / Akademik*

*Assist. Prof. Dr. Bekir S. GÜR, Yıldırım Beyazıt University, Turkey*

*Academic / Akademik*

*Assist. Prof. Dr. Murat ÖZOĞLU, Yıldırım Beyazıt University, Turkey*

*Academic / Akademik*

*Res. Assist. Cem BÜYÜKEKŞİ, Bulent Ecevit University, Turkey*

*Secretariat-String-Layout / Sekreteryaya-Dizgi-Mizanpaj*

*Res. Assist. Özgür M. ÇOLAKOĞLU, Bulent Ecevit University, Turkey*

*Secretariat-String-Layout / Sekreteryaya-Dizgi-Mizanpaj*

**Section Editors / Bölüm Editörleri**

*Assoc. Prof. Dr. Uğur Altay MEMİŞ*

*Teaching Physical Education and Sports  
Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi*

*Assist. Prof. Dr. Hasan MEYDAN*

*Religion, Ethics and Values Education  
Din, Ahlak ve Değerler Eğitimi*

*Assoc. Prof. Dr. Ali ARSLAN*

*Educational Sciences  
Eğitim Bilimleri*

*Assist. Prof. Dr. İkbal Tuba ŞAHİN SAK*

*Education in Early Childhood  
Erken Çocukluk Eğitimi*

*Assoc. Prof. Dr. Soner YAVUZ*

*Science Education  
Fen Eğitimi*

*Assist. Prof. Dr. Timur KOPARAN*

*Teaching Mathematics  
Matematik Öğretimi*

*Assist. Prof. Dr. Aysel MEMİŞ*

*Teaching Reading and Writing  
Okuma - Yazma Öğretimi*

*Assist. Prof. Dr. Gürkay BİRİNCİ*

*Educational Technologies  
Öğretim Teknolojileri*

*Assist. Prof. Dr. Emre ÜNLÜ*

*Special Education  
Özel Eğitim*

*Assist. Prof. Dr. Barış KAYA*

*Education of Social Sciences  
Sosyal Bilimler Öğretimi*

*Assist. Prof. Dr. Filiz METE*

*Teaching Turkish  
Türkçe Öğretimi*

*Assist. Prof. Dr. Hüseyin KAYGIN*

*Teaching Foreign Language  
Yabancı Dil Öğretimi*

---

**International Editorial Board / Uluslararası Yayın Kurulu**

---

<i>Prof. Dr. Ali AZAR</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Prof. Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU</i>	<i>Adnan Menderes University, Turkey</i>
<i>Prof. Dr. Ayhan YILMAZ</i>	<i>Hacettepe University, Turkey</i>
<i>Prof. Dr. Burhanettin DÖNMEZ</i>	<i>Inonu University, Turkey</i>
<i>Prof. Dr. Dursun DİLEK</i>	<i>Sinop University, Turkey</i>
<i>Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ</i>	<i>Bartın University, Turkey</i>
<i>Prof. Dr. Hayati AKYOL</i>	<i>Gazi University, Turkey</i>
<i>Prof. Dr. Mehmet Engin DENİZ</i>	<i>Düzce University, Turkey</i>
<i>Prof. Dr. Menderes COŞKUN</i>	<i>Süleyman Demirel University, Turkey</i>
<i>Prof. Dr. Mimar TÜRKKAHRAMAN</i>	<i>Akdeniz University, Turkey</i>
<i>Prof. Dr. Ramazan ÖZEY</i>	<i>Marmara University, Turkey</i>
<i>Prof. Dr. Selahattin TURAN</i>	<i>Eskişehir Osmangazi University, Turkey</i>
<i>Prof. Dr. Süleyman DOĞAN</i>	<i>Ege University, Turkey</i>
<i>Prof. Dr. Süleyman YILMAZ</i>	<i>Aksaray University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Ali ARSLAN</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Ali ERYILMAZ</i>	<i>Middle East Technical University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Deniz ESERYEL</i>	<i>Oklahoma University, United States</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Emine ERDEM</i>	<i>Hacettepe University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. İsmail ÖNDER</i>	<i>Sakarya University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Orhan KARAMUSTAFAOĞLU</i>	<i>Amasya University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Ömür AKDEMİR</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Soner YAVUZ</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Uğur Altay MEMİŞ</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Aysel MEMİŞ</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Barış KAYA</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Emre ÜNLÜ</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Filiz METE</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Gürkay BİRİNCİ</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Hasan MEYDAN</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Hüseyin KAYGIN</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. İkbāl Tuba ŞAHİN SAK</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Ramazan Şükrü PARMAKSIZ</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Timur KOPARAN</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Ümit Işık ERDOĞAN</i>	<i>Hacettepe University, Turkey</i>

---

**Reviewers of This Issue / Bu Sayının Hakem Kurulu**

---

<i>Assoc. Prof. Dr. Ali ARSLAN</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Ali SICAK</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR</i>	<i>Konya Necmettin Erbakan University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Aşkın Adile KURT</i>	<i>Anadolu University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Cevat EKER</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Enver TATAR</i>	<i>Atatürk University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Hasan Said TORTOP</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Hüseyin KAYGIN</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. İlhan KARATAŞ</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. İsmail ÖNDER</i>	<i>Sakarya University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Ömer UYSAL</i>	<i>Anadolu University, Turkey</i>
<i>Dr. Serkan ÇANKAYA</i>	<i>Balıkesir University, Turkey</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Şemseddin GÜNDÜZ</i>	<i>Konya Necmettin Erbakan University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Soner YAVUZ</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Süleyman YAMAN</i>	<i>Bulent Ecevit University, Turkey</i>



## EDİTÖRDEN

Değerli Okuyucular ve Araştırmacılar,

Eğitim alanında bütün disiplinlerde yürütülen araştırmaların paylaşılacağı saygın bir ortam olmayı hedeflediğimiz dergimizin yeni sayısını sizlerle buluşturmanın gururunu yaşamaktayım.

Bu sayımızda, laboratuvar yöntemi, özyeterlik inançları, öğretmenlik yeterlik algıları, proje tabanlı öğrenme ve istatistiksel okuryazarlık, öğretmen adaylarının interneti kullanım amaçları, açılımlayıcı faktör analiz süreci, ulusal eğitim teknolojisi standartları, öz düzenleme stratejileri ve uygulama izleme etkinlikleri konularında yazılmış makaleler bulunmaktadır. Bu makalelerin ülkemizin düşünsel birikimine katkıda bulunmasının yanı sıra eğitim-öğretim sürecinde araştırmacılarımıza ve öğretmenlerimize yararlı olacağını düşünmekteyim.

Dergimizin yayınlanmasında emeği geçen çalışma arkadaşlarıma, hakemlik yapan akademisyenlerimize ve değerli yazarlarımıza destek ve katkıları için teşekkür ediyorum.

Yeni Sayımızda Görüşmek Dileğiyle...

Saygılarımla,

Doç. Dr. Soner Yavuz

Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi Editörü



## CONTENTS / İÇİNDEKİLER

Sayfa

<b>Improvement of Pre-Service Science Teachers' Awareness on the Effectiveness of Laboratory Method in Science Education: A Qualitative Study</b> Fen Eğitiminde Laboratuvar Yönteminin Etkililiği ile ilgili Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Farkındalıklarının Artırılması: Nitel Bir Çalışma <i>Canay PEKBAY, Fitnat KAPTAN</i>	<b>1-11</b>
<b>Secondary School Students' Self-Efficacy Beliefs toward Chemistry Lessons</b> Lise Öğrencilerinin Kimya Dersine Yönelik Özyeterlik İnançları <i>Ömer Faruk İÇÖZ</i>	<b>12-21</b>
<b>Predictive Power of Secondary Teachers' Personality Traits on Their Qualifications According to Certain Variables</b> Ortaöğretim Öğretmenlerinin Kişilik Özelliklerinin Öğretmenlik Yeterlik Algılarını Yordama Gücünün Çeşitli Değişkenlere Göre Karşılaştırılması <i>Sezai KALAFAT</i>	<b>22-32</b>
<b>The Effect of Project-Based Learning on Students' Statistical Literacy Levels for Inference</b> Proje Tabanlı Öğrenmenin Öğrencilerin Çıkarıma Yönelik İstatistiksel Okuryazarlık Seviyelerine Etkisi <i>Timur KOPARAN, Bülent GÜVEN</i>	<b>33-48</b>
<b>The Purpose of Prospective Teachers' Use of the Internet</b> Öğretmen Adaylarının İnterneti Kullanım Amaçları <i>Ömür AKDEMİR</i>	<b>49-57</b>
<b>Evaluation of Factors Effecting Exploratory Factor Analysis Process</b> Açımlayıcı Faktör Analiz Sürecini Etkileyen Unsurların Değerlendirilmesi <i>Özgür Murat ÇOLAKOĞLU, Cem BÜYÜKEKŞİ</i>	<b>58-64</b>



**A Holistic View to National Educational Technology Standards****65-79**

Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartlarına Genel Bir Bakış

*Derya ORHAN, Adile Aşkim KURT, Şenay OZAN, Seçil SOM VURAL, Fatih TÜRKAN***Impact of Teaching Diaries on the Use of Students' Self-Regulation Strategies****80-93**

Öz Düzenleme Stratejileri Öğretimi Sürecinde Ders Günlükleri Kullanmanın Öz Düzenleme Stratejileri Öğretimine Etkisi

*Cevat EKER, Zeki ARSAL***Opinions of Anatolian Teacher Training High School Students About Teaching Practicum Activities Course****94-107**

Anadolu Öğretmen Lisesi Öğrencilerinin Uygulama İzleme Etkinliklerine İlişkin Görüşleri

*Muharrem ÇİVİCİOĞLU, Ali ARSLAN***The Self-Regulatory Strategies and Motivation Used in Learning English and its Relation to Achievement****108-116**

İngilizce Dersinde Öğrenmede Kullanılan Öz-Düzenleme Stratejileri ve Motivasyonun Başarı ile İlişkisi

*Ümit YAĞLI*

---



## Improvement of Pre-Service Science Teachers' Awareness on the Effectiveness of Laboratory Method in Science Education: A Qualitative Study<sup>1</sup>

Canay PEKBAY<sup>2</sup>, Fitnat KAPTAN<sup>3</sup>

Received: 29 November 2013, Accepted: 25 April 2014

### ABSTRACT

The purpose of the study was to improve pre-service science teachers' awareness on the effectiveness of laboratory method in science education. A study was designed as a case study of qualitative research methods. The study group was made up of 28 pre-service science teachers attending at Bulent Ecevit University academic year of 2012-2013. Semi-structured interviews and activities forms were prepared for data collection. To improve pre-service science teachers' awareness about the laboratory method, activities were applied to pre-service science teachers. In the process, semi-structured interviews were conducted with the six pre-service science teachers. All qualitative data were evaluated using content analysis. The research results demonstrated that pre-service science teachers' awareness about laboratory method in science education were improved. At the same time the end of study, pre-service science teachers' competencies related to types of experiments were also improved. According to the results obtained, various suggestions thought to be useful in pre-service teacher education were put forward.

**Keywords:** Science Education, Laboratory Method, Pre-service Teachers, Qualitative Study

### EXTENDED ABSTRACT

Especially in recent years information has increased too much. Thus, the most important goal of education in schools is not to transfer information to individuals, to provide learning the ways of achieving information. For this purpose, one of the most important purpose of science education is to educate scientifically literate individuals. For the purposes of science education Ministry of Education has restructured elementary program and eliminated the traditional learning environments. Instead of traditional learning, Ministry of Education has adopted new methods and processes. In these methods, laboratory method is one of the most effective methods in science education (Hamurcu, 1998). Laboratory method is a teaching method that allows the concept of meaningful learning, permanent learning and students to work individually or in groups (Böyük, Demir ve Erol, 2010; Hofstein ve Lunetta, 2004; Sari, 2011). Although laboratory method is so important, In the literature, there is a limited studies on the effectiveness of laboratory methods (Aydoğdu ve Ergin, 2010; Baykara, 2011; Koray, Yaman ve Altunçekiç, 2004; Olympiou ve Zacharias, 2011). Therefore, the purpose of the study was to improve pre-service science teachers' awareness on the effectiveness of laboratory method in science education.

A study was designed as a case study of qualitative research methods. In selecting study group, appropriate sampling is used. The study group was made up of 28 pre-service science teachers attending at Bulent Ecevit University academic year of 2012-2013. . Semi-structured interviews, activities forms and interview form were prepared for data collection. The interview form was applied twice during the study. Questions in the interview form are: 1) What is the laboratory method in science teaching? 2) How many types of experiments? Please describe briefly the types of experiments and sample data? 3) What are the advantages of laboratory methods? 4) What are the limitations of laboratory methods? To improve pre-service science teachers' awareness about the laboratory method, activities were applied to pre-service science teachers. In the process, semi-structured interviews were conducted with the six pre-service science teachers. All qualitative data were evaluated using content analysis.

<sup>1</sup> This study was presented in "3. Müellim Hazırlama Siyaseti ve Problemleri Sempozyumu", 3-4 May 2013, Bakü-Azerbaijan

<sup>2</sup> Res. Assist., Bulent Ecevit University, Ereğli Faculty of Education, [canayaltindag@gmail.com](mailto:canayaltindag@gmail.com)

<sup>3</sup> Prof. Dr., Hacettepe University, Faculty of Education, [fitnat@hacettepe.edu.tr](mailto:fitnat@hacettepe.edu.tr)

Before activities were applied, preservice teachers explained laboratory method with learning method, scientific process skills and laboratory rules. After activities were applied, preservice teachers explained laboratory method with learning method, scientific process skills and higher level thinking skills. At the end of the application, while preservice teachers were stated laboratory methods, they did not mention laboratory rules. Before activities implementation, although preservice teachers try to write some types of experiment, no one could not give an example. After activities implementation, all of the preservice teachers have stated ideas about the types of experiments and presented examples. Preservice teachers stated similar views regarding the advantages and limitations of laboratory methods to the pre and post application.

The research results demonstrated that pre-service science teachers' awareness on effectiveness of laboratory method in science education were improved. At the same time, at the end of the study, pre-service science teachers' competencies related to types of experiments were also improved. Preservice teachers consider that laboratory methods facilitate learning, learned information remains in the mind long ve course is more fun. Studies in the literature support these study results (Aktepe ve Aktepe, 2009; Gonstone ve Champagne, 1990). Uluçınar, Doğan ve Kaya (2008) stated that teachers do not agree this idea.

Participants are preservice science teachers in this study. Larger sample consisting of groups with preservice elementary teachers and teachers of similar studies is recommended. In the study, activities have been applied for four weeks. Similar studies can be done by extending the application period. A study was designed as a case study of qualitative research methods. An experimental study on the same subject can be made. It is recommended to put course which covers "Laboratory Method" in the first year of university.

# Fen Eğitiminde Laboratuvar Yönteminin Etkililiği ile ilgili Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Farkındalıklarının Artırılması: Nitel Bir Çalışma<sup>1</sup>

Canay PEKBAY<sup>2</sup>, Fitnat KAPTAN<sup>3</sup>

**Başvuru Tarihi:** 29 Kasım 2013, **Kabul Tarihi:** 25 Nisan 2014

## ÖZET

Bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının, fen eğitiminde kullanılan laboratuvar yönteminin etkililiği ile ilgili farkındalıklarının artırılması amaçlanmıştır. Araştırma nitel bir çalışma olup, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması olarak desenlenmiştir. Çalışma grubunu, 2012-2013 öğretim yılında Bülent Ecevit Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi 2.sınıfında öğrenim gören 28 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmuştur. Verilerin toplanması amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formları ve etkinlik kâğıtları hazırlanmıştır. Öğretmen adaylarının laboratuvar yöntemi ile ilgili farkındalıklarını artırmak için öğretmen adaylarına etkinlikler uygulanmıştır. Süreç içerisinde 6 öğretmen adayı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Öğretmen adaylarının açık uçlu soruya verdikleri yazılı açıklamaların, etkinlik kâğıtlarının ve görüşmelerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Çalışma sonuçları, öğretmen adaylarının fen eğitiminde laboratuvar yöntemi ile ilgili farkındalıklarının arttığını göstermektedir. Aynı zamanda çalışma sonunda, öğretmen adaylarının deney çeşitleri ile ilgili bilgilerinin de arttığı görülmektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda hizmet öncesi öğretmen eğitiminde yararlı olacağı düşünülen bazı önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Fen Eğitimi, Laboratuvar Yöntemi, Öğretmen Adayları, Nitel Araştırma

## 1. Giriş

Günümüzde ülkeler, hızla değişen bilim ve teknolojiye ayak uydurmak ve artan bilgi birikimine sahip olmak için eğitim sistemlerine her zamankinden daha fazla önem vermektedirler. Özellikle son yıllarda bilgi çok fazla artmıştır. Bu yüzden okullardaki eğitimin en önemli amacı; bilgileri bireylere aktarmak değil, bireylerin bu bilgilere ulaşma yollarını öğrenmelerini sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda fen eğitimi problem çözme yeteneğine sahip, günlük hayatta karşılaştığı sorunlarla baş edebilen, bilimsel düşünebilen bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Fen bilimlerinin öğrencilere etkili ve verimli olarak öğretilmesi bu nedenle büyük önem taşır (Yaşar, Ayaz, Kaptan ve Gücüm, 1998).

Fen eğitiminin en önemli amaçlarından biri bilimsel okur-yazar bireyler yetiştirmektir. Bilimsel okur-yazarlık ile ilgili çeşitli tanımlar yapılmıştır (American Association for the Advancement of Science (AAAS), 1990; National Research Council (NRC), 1996). Bilimsel okur-yazar olarak yetişen bireyler, günlük yaşamda karşılaştıkları problemlere akılcı çözüm yolları önerebilir, bilgiye daha hızlı ulaşabilir, yeni bilgiler üretebilir, çağdaş teknolojileri etkili ve verimli bir şekilde kullanabilirler (Yaşar ve diğ., 1998). Fen eğitiminin amaçları doğrultusunda Milli Eğitim Bakanlığı, İlköğretim programını yeniden yapılandırma sürecine giderek geleneksel öğrenme ortamlarına izin verici ders plan ve programlarını ortadan kaldırmış bunun yerine öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmelerini sağlayıcı yeni yöntem ve süreçleri ele almış bulunmaktadır. Bu yöntemler içerisinde fen eğitimi kapsamında en etkili olanlardan bir tanesi laboratuvar yöntemidir (Hamurcu, 1998).

Laboratuvar yöntemi, kavramların anlamlı öğrenilmesi, kalıcı öğrenme ve öğrencilerin bireysel ya da gruplar halinde çalışmalarına imkân sağlayan bir öğretim yöntemidir (Böyük, Demir ve Erol, 2010; Hofstein ve Lunetta, 2004; Sarı, 2011). Fen bilimleri konuları çoğunlukla soyut ve karmaşık olduğundan öğrencilere kavratılabilmesi için laboratuvarlarda somut deneyimler sağlanması, fen eğitiminde laboratuvar kullanımının temel amaçlarından birisidir (Morgil, Güngör ve Seçken, 2009).

<sup>1</sup> Bu çalışma "3. Müellim Hazırlama Siyaseti ve Problemleri Sempozyumu" 3-4 Mayıs 2013, Bakü-Azerbaycan'da bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Arş. Gör., Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, [canayaltindag@gmail.com](mailto:canayaltindag@gmail.com)

<sup>3</sup> Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, [fitnat@hacettepe.edu.tr](mailto:fitnat@hacettepe.edu.tr)

19. yüzyılın ortalarından itibaren fen öğretiminin temel öğelerinden biri laboratuvarlar olarak kabul edilmiştir (Blosser, 1983). Türkiye’de ise 1965’li yıllarda uygulamaya konulmuştur. Laboratuvarlar öğrencilerin yalnızca öğrenmelerini değil aynı zamanda performanslarını göstermeleri için en uygun ortamlar olarak görülmektedir (Tamir, 1998). Çepni, Ayas, Johnson ve Turgut (1997), öğrencilerin fen bilimlerinin özünü anlayabilmeleri için gerekli olan çalışma yöntemleri, problem çözme, inceleme yapabilme ve genelleme yapabilme becerileri açısından laboratuvar uygulamalarını fen eğitimi açısından önemli bulmaktadırlar. Farklı yöntemler içeren laboratuvara çalışmalarının temel amaçları, öğrencilerin soyut fen kavramlarını somutlaştırarak anlamalarına, bilimin özünü fark etmelerine, problem çözme ve bilimsel süreç becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır.

Çepni ve diğerleri (1997) başlıca laboratuvar yöntemlerini a) doğrulama, b) açık uçlu ve c) araştırma esasına dayalı olarak ifade etmişlerdir. Laboratuvar ortamında doğrulama deneyleri öğrencilerin kendilerine verilen bir yönerge ile sonucu önceden bilinen ve yapılışı yönergeler ile sunulmuş deneyleri etkili bir şekilde sonlandırmaları ve var olan bilimsel sonuçları doğrulamaları şeklinde gerçekleştirilir. Öğrencilerin teknik becerilerini geliştirmek için etkin bir yol olan doğrulama laboratuvar çalışmalarının sınırlılığı ise, bilimsel sürecin teknik boyutunu ön planda tutması ve öğrencilere bilgi ve beceri kazandırmaktan çok bir teknisyen gibi davranmalarına neden olması şeklinde ifade edilmiştir (McComas ve Colburn, 1995). Tümevarım yaklaşımı olarak da ifade edilen açık uçlu laboratuvar çalışmalarında ise, öğrenciler laboratuvar uygulamalarında bir prensibi veya kuramı, kendi tecrübeleri yolu ile öğrenirler. Doğrulayıcı yöntemin aksine, öğrenci kendisine sunulan bir problem durumu için laboratuvar uygulamasının desenlenmesi, uygulanması, verilerin toplanması, analizi, değerlendirilmesi ve raporlaştırılması aşamalarını kapsayacak şekilde kendisi yönetir. Bilimsel sürecin ve bilimin özünün anlaşılması açısından güçlü olan bu yöntem için yapılan başlıca eleştiriler laboratuvar uygulamalarında öğretmenlerin koydukları hedeflerin öğrenciler için belirsiz olmasının (Hart ve arkadaşları, 2000) yanı sıra uygulamadaki yetersizlikler nedeniyle verimsiz ve öğrencilerin bilgileri karıştırmalarına neden olması (Hofstein, 2008; Hofstein ve Lunetta, 2004) şeklinde ifade edilmiştir. Diğer bir laboratuvar uygulama yöntemi olan araştırma esasına dayalı uygulamalar ise, kapalı ve açık uçlu deneylerin aksine, çalışma konularının öğretmenler tarafından değil öğrenciler tarafından belirlenmesidir. Ancak, öğrencilerin üst düzey bilişsel ve zihinsel gelişmelerine bağlı olarak yürüttükleri bu çalışmaların gerçekleştirilmesinin yapısal ve pedagojik açıdan uzun süreli ve maliyetli olması, bu uygulamalar için yapılan başlıca eleştiridir (Çepni ve diğ., 1997).

Literatür incelendiğinde, fen eğitiminde laboratuvar yöntemi ile ilgili yapılan çalışmalar büyük ölçüde laboratuvarda karşılaşılan zorlukları, laboratuvara karşı tutumları ve laboratuvar yönteminde kullanılan farklı teknikleri içermektedir (Akgün, 2010; Çakmak, 2008; Lowe, Newcombe ve Stumpers, 2012; Olympiou ve Zacharias, 2011). Çakmak (2008) yapmış olduğu çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar tutumları ile fen bilgisine yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye amaçlamıştır. Çalışma sonucunda 2.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar tutumlarının 4.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarına göre biraz daha geliştiği ortaya çıkmıştır. Laboratuvar yönteminin bu kadar önemli olduğu söylenmesine rağmen, literatürde laboratuvar yönteminin etkililiği ile ilgili sınırlı sayıda çalışmanın (Aydoğdu ve Ergin, 2010; Baykara, 2011; Koray, Yaman ve Altunçekiç, 2004; Olympiou ve Zacharias, 2011) olmasından dolayı, laboratuvar yönteminin etkililiği ile ilgili bu tür çalışmaların yapılmasının literatüre katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca fen eğitiminde bu kadar önemli bir yere sahip olan laboratuvar yönteminin, ileride fen bilgisi öğretmeni olacak fen bilgisi öğretmen adayları tarafından anlaşılması ve öğretmen adaylarının bu konuda farkındalıklarının artırılması büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden bu çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının, fen eğitiminde kullanılan laboratuvar yönteminin etkililiği ile ilgili farkındalıklarının artırılması amaçlanmıştır. Bu bağlamda, çalışmanın araştırma problemi şu şekilde ifade edilebilir:

Fen bilgisi öğretmen adaylarının, fen eğitiminde kullanılan laboratuvar yöntemi ile ilgili görüşleri etkinlikler uygulanmadan önce ve sonra nasıldır?

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Deseni

Araştırma nitel bir çalışma olup, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması olarak desenlenmiştir. Durum çalışması, güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam çerçevesi içinde çalışan, olgu ve içinde bulunduğu içerik arasındaki sınırların kesin hatlarıyla belirgin olmadığı ve birden fazla kanıt veya veri kaynağının mevcut olduğu durumlarda kullanılan bir araştırma yöntemidir (Yin, 1994).

### 2.2. Çalışma Grubu

Çalışma grubunun seçilmesinde, araştırmaya hız ve pratiklik kazandırması açısından uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya, 2012-2013 öğretim yılında Bülent Ecevit Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı 2. sınıfında öğrenim gören 28 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının gerçek isimleri kullanılmamıştır. Gerçek isimleri yerine öğretmen adaylarından "Katılımcı" olarak bahsedilmiştir.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları ve ölçülen özellikler Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1**

Veri Toplama Araçları ve Ölçülen Özellikler

Veri toplama araçları	Ölçülen özellikler
Görüşme formu	Öğretmen adaylarının etkinliklerden önce ve sonra, laboratuvar yöntemi ile ilgili görüşleri
Etkinlik kağıtları	Süreç değerlendirmesi
Yarı-yapılandırılmış görüşmeler	Öğretmen adaylarının laboratuvar yöntemi ile ilgili farkındalıkları

#### 2.3.1. Görüşme Formu

Öğretmen adaylarına çalışma boyunca iki kez uygulanmıştır. Etkinliklere başlamadan önce öğretmen adaylarının laboratuvar yöntemi ile ilgili düşüncelerini ortaya çıkarmak amacıyla; etkinlikler sonrasında ise çalışmanın amacı doğrultusunda öğretmen adaylarının farkındalıklarının artırılıp arttırılmadığını görmek amacıyla uygulanmıştır. Görüşme formu, alanında uzman iki öğretim elemanı tarafından oluşturulmuştur. Bu form, dört açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Görüşme formunda yer alan sorular:

1. Fen öğretiminde laboratuvar yöntemi nedir, kısaca anlatınız.
2. Laboratuvara dayalı fen öğretiminin özünü oluşturan deneyler kaç çeşittir? Deney çeşitlerini kısaca tanımlayınız ve örnek veriniz?
3. Laboratuvar yönteminin avantajları nelerdir?
4. Laboratuvar yönteminin sınırlılıkları nelerdir? İlk iki soru laboratuvar yöntemi ve deney çeşitleri ile ilgili öğretmen adaylarının yeterlikleri, diğer iki soru ise laboratuvar yönteminin avantajları ve sınırlılıkları ile ilgilidir.

#### 2.3.2. Etkinlik Kağıtları

Öğretmen adaylarının laboratuvar yöntemi ile ilgili farkındalıklarını artırmak için öğretmen adaylarına çalışma boyunca fen eğitiminde laboratuvar yöntemi ile ilgili olarak toplam dört etkinlik uygulanmıştır. Bu etkinliklerde öğretmen adayları deney teknikleri ile ilgili olarak çalışmalar yapmışlardır. İlk etkinlikte, öğretmen adaylarına deney çeşitleri ile ilgili bir açık uçlu soru verildikten sonra, öğretmen adaylarından kapalı uçlu deney tekniğine göre hazırlanmış bir deneyi açık uçlu ve hipotez test etme deneyine göre tasarlamaları istenmiştir. İkinci etkinlikte, ilkökul ve ortaokul ders kitaplarından veya çalışma kitaplarından üç deney tekniğine göre etkinlikler bulmaları istenmiştir. Üçüncü etkinlikte kendilerinin seçtikleri bir konu ile ilgili bir deneyi kapalı uçlu, açık uçlu ve hipotez test etme deneyi olarak tasarlamaları istenmiştir. Son etkinlikte ise üç farklı deney çeşidine göre farklı konularda etkinlikler planlamaları istenmiştir.

### 2.3.3. Yarı yapılandırılmış Görüşmeler

Etkinlikler tamamlandıktan sonra altı öğretmen adayı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşme için öğretmen adayı seçiminde öğretmen adaylarının etkinlik kağıtları incelenmiş ve laboratuvar yöntemi ile ilgili "iyi, orta ve zayıf" düşüncelere sahip olduğu düşünülen altı öğretmen adayı seçilmiştir. Görüşmeler 20-25 dakika sürmüş ve görüşme sırasında ses kayıt cihazı kullanılmıştır.

### 2.4. Verilerin Analizi

Çalışmada nitel verilerin analizinde, verilerin ilişkisi ve tutarlılığına bakmak için veri toplama sürecinde ve veri toplama süreci sonunda olmak üzere iki aşamalı bir analiz yöntemi belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının görüşme formuna verdikleri yazılı açıklamaların, etkinlik kâğıtlarının ve görüşmelerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. İlk olarak bütün veriler özenle okunmuş ve gerekli durumlarda veri kaynağının yanına notlar alınmıştır. Birbirine benzeyen veriler belirli temalar çerçevesinde bir araya getirilmiştir. Verilerin analizi sonucunda kodlar yardımıyla temalar ve alt temalar oluşturulmuştur. Yapılan bu kodlama işleminin güvenilirliğini artırmak için veriler başka bir araştırmacı tarafından da incelenmiştir. İki puanlayıcı arasındaki karşılaştırmalı uyuşmanın yüzdesi, Miles ve Huberman (1994)'in uyuşum yüzdesi formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Kodlayıcılar arası uyuşum yüzdesinin %70'in üzerinde çıkması ilgili literatürde genel olarak kabul edilebilir sınır olarak görülmektedir. Bu çalışma kapsamında hesaplanan %91'lik değer kodlayıcılar arasında yüksek bir uyum olduğunu ifade etmektedir.

## 3. Bulgular

Araştırmanın bulgular kısmı, hem etkinliklerden önce hem de etkinliklerden sonra olmak üzere üç bölüm halinde sunulacaktır. Birinci bölümde; öğretmen adaylarının laboratuvar yöntemi ile ilgili düşünceleri ile ilgili bulgular paylaşılacaktır. İkinci bölümde; öğretmen adaylarının deney çeşitleri ile ilgili düşünceleri ile ilgili bulgular paylaşılacaktır. Üçüncü bölümde ise; laboratuvar yönteminin avantajları ve sınırlılıkları ile ilgili bulgular paylaşılacaktır.

### 3.1. Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Yönteminin Etkililiği İle İlgili İlk Düşünceleri

Etkinlikler uygulanmadan önce öğretmen adayları laboratuvar yöntemini genel olarak; öğrenme yöntemi, bilimsel süreç becerileri ve laboratuvar kurallarıyla açıklamaya çalışmışlardır.

#### 3.1.1. Öğrenme Yöntemi

Öğretmen adayları laboratuvar yönteminden bahsederken kalıcılık, kolay öğrenme, günlük hayat, eğlenceli ve etkili ders kavramlarını sıklıkla kullanmışlardır. Bu konu ile ilgili öğrenci alıntılarında bakıldığında;

"Bu yöntemde öğrenme daha kolay ve kalıcıdır. Ayrıca bu yöntem öğrenmeyi eğlenceli hale getirir." (Katılımcı 3)

"Deney ve gözlem yöntemiyle bilgilerin öğrenilmesi daha kolay ve kalıcıdır. Fen öğretiminde de birçok konu deneyle yapıldığından anlaşılması daha kolay olacağı için laboratuvar yöntemi önemlidir." (Katılımcı 9)

"Hayatın içinden yaşadığımız hatta yaşamamızı sağlayan düzene kadar her şey fen kapsamına giriyor. Laboratuvarda öğrendiğimiz bilgileri günlük hayatımızda kullanabiliriz." (Katılımcı 1)

Öğretmen adayları laboratuvar yönteminin öğrenmeyi kolaylaştırdığını, laboratuvar sayesinde öğrenilen bilgilerin uzun süre akılda kaldığını ve derslerin sınıfta yapılan derslerden daha eğlenceli olduğunu düşünmektedirler.

#### 3.1.2. Bilimsel Süreç Becerileri

Öğretmen adayları laboratuvar yöntemi ile bazı bilimsel süreç becerilerinin geliştiğini düşünmektedirler.

“Laboratuvar yöntemi merak uyandırarak ilgi çeker bu da araştırmaya sevk eder. Pratik yaptıkça gelişir ve doğru sonuçlar elde edilir.” (Katılımcı 28)

“Laboratuvar yöntemi öğrencinin öğrendiği bilgiyi deneyler yaparak tamamen anlaması ve algılamasıdır. Öğrendiği bilgiyi gözleyerek ve yorum yaparak kesin sonuçlara varmasını sağlar.” (Katılımcı 18)

Laboratuvar yöntemi sayesinde öğretmen adayları en çok deney yapma, gözlem yapma, araştırma-inceleme yapmanın geliştiğini söylemektedirler. Ayrıca öğretmen adayları laboratuvar yönteminin merak uyandırdığını ve öğrencinin bu süreçte aktif rol aldığını düşünmektedirler. Bir diğer önemli bulgu ise öğretmen adaylarının, laboratuvar yöntemi sayesinde kesin bilgilere ulaşıldığının düşünülmesidir.

### 3.1.3. Laboratuvar Kuralları

Öğretmen adaylarının bir kısmı ise laboratuvar yöntemini, laboratuvar kurallarının uyulduğu bir süreç olarak tanımlamışlardır.

“Laboratuvar yöntemi; laboratuvarda yapılacak olan deneylerin önceden föy halinde hazırlanıp eğer öğrencilere önceden verilmesi gerekiyorsa önceden verilmesi ya da dersten sonra verilmesi, bu deneylerle ilgili bilgilerin toplanması, analiz edilmesi, deneyleri yaparken uyulması gereken kurallara azami dikkat göstererek gerekli önemin verilmesidir.” (Katılımcı 21)

## 3.2. Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Yönteminin Etkililiği İle İlgili Son Düşünceleri

Etkinlikler uygulandıktan sonra ise öğretmen adayları laboratuvar yöntemini genel olarak; öğrenme yöntemi, bilimsel süreç becerileri ve üst düzey düşünme becerileriyle açıklamaya çalışmışlardır. Uygulama sonunda öğretmen adayları laboratuvar yöntemini ifade ederken laboratuvar kurallarından bahsetmemişlerdir.

### 3.2.1. Öğrenme Yöntemi

Öğretmen adayları laboratuvar yönteminden bahsederken ilk uygulamada kullandıkları kalıcılık, kolay öğrenme, günlük hayat, eğlenceli ve etkili ders kavramlarının yanı sıra; yaparak-yaşayarak, uygulama ve somutlaştırmak kavramlarını sıklıkla kullanmışlardır.

“Fen bilgisi konularını laboratuvarda bireysel ya da küçük gruplar halinde yaparak-yaşayarak öğrenmelerde izlenildiği yoldur.” (Katılımcı 6)

“Konuları somut hale getirmek amacıyla deney ve gözlem yöntemi kullanılarak yapılan bir yöntemdir. (Katılımcı 10)

“Fen bilimleri dersi doğayı incelme, araştırmaya dayalı bir derstir. Öğrenilen bilgilerin uygulanması anlamayı kolaylaştırdığından faydalıdır. Günlük hayatla ilişki kurup somut düşünmeyi kolaylaştırır.” (Katılımcı 14)

Öğretmen adayları laboratuvar yönteminde öğrencilerin görerek-yaparak öğretim gördüklerini, feni günlük hayatla bağdaştırdıklarını ve laboratuvarın amacının fenedeki soyut kavramları uygulamalı olarak somutlaştırmak olduğunu düşünmektedirler.

### 3.2.2. Bilimsel Süreç ve Üst Düzey Düşünme Becerileri

Öğretmen adayları laboratuvar yöntemi ile bazı bilimsel süreç becerilerinin geliştiğini ilk uygulamada belirtmişlerdir. Son uygulamada ise bilimsel süreç becerilerine ilave olarak üst düzey düşünme becerilerinin de geliştiğini söylemişlerdir.

“Fenle ilgili bilgileri, laboratuvar ortamında öğrenciler deney yaparak, kendileri gözlemleyerek öğrenirler. Yaratıcı düşünmeyi sağlar. Grup çalışmasına katkı sağlar.” (Katılımcı 8)

“Fen kavramlarının daha iyi öğrenilmesi, bilimsel süreç becerilerini kullanarak bilgilerin daha da hafızada kalıcı olması için yapılan yöntemdir.” (Katılımcı 24)



“Fen öğretiminde laboratuvar yöntemi, psikomotor öğrenmeyi sağlar, problem çözme becerilerini ve yaratıcılığı geliştirir.” (Katılımcı 7)

Öğretmen adayları laboratuvar yönteminin yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirdiğini özellikle söylemişlerdir.

Görüşme yapılan öğretmen adaylarının laboratuvar yöntemi ile ilgili düşünceleri de benzerlik göstermektedir.

“Fenle ilgili bilgileri ve deneyleri laboratuvar ortamında kendi kendilerine yaparak öğrenmeye çalışırlar. Bu yöntemde kullanılan araçlar, modeller sayesinde deneyleri rahat bir şekilde yapma imkanı elde edilmiş olur.” (Katılımcı 7)

“Doğada karşılaştıkları, gördükleri, merak ettikleri, nasıl oluyor dedikleri sorulara laboratuvar ortamında deneylerle cevap veriliyor. Hem anlamlı öğrenmeyi gerçekleştiriyor, hem de eğlenceli, dikkatli bir ders süreci yaşıyor.” (Katılımcı 13)

### 3.3. Öğretmen Adaylarının Deney Çeşitleri İle İlgili Düşünceleri

Etkinlikler uygulanmadan önce 28 öğretmen adayından 10 tanesinin deney çeşitleri ile ilgili soruyu boş bıraktığı görülmüştür. Sorulara cevap veren öğretmen adaylarının ise deney çeşitlerine verdikleri örnekler genel olarak; kapalı uçlu, açık uçlu, yarı açık uçlu, yoruma dayalı, işleme dayalı, gösteri deneyleri, gösterip-yaptırma, özgün deneyler. Fakat öğretmen adayları deney çeşitlerini yazmalarına rağmen, hiç birine örnek verememişlerdir.

“Kapalı uçlu deneyler, açık uçlu deneyler, daha önceden ispatlanmış ama öğrencilerin eğitiminde kullanılacak deneyler ve araştırma laboratuvarında yapılan deneyler.” (Katılımcı 21)

Etkinlikler uygulandıktan sonra ise, bütün öğretmen adayları deney çeşitleri ile ilgili fikirlerini belirtmişler ve örnekler sunmuşlardır. Uygulama sonrasında öğretmen adayları deney çeşitlerini “yapılış şekline göre, yapılış amacına göre ve yapılış zamanına göre” gruplandırabilmişlerdir. Etkinlikler sırasında başlangıçta açık uçlu, kapalı uçlu ve hipotez test etme deneylerine örnekler vermede zorlansalar da, sonlara doğru kendileri deney çeşitlerine göre etkinlikler oluşturabilmişlerdir. Görüşmelerin analizi de bulguları destekler niteliktedir.

“Kapalı uçlu deneyler: Deneyin sonucunda ne olacağı bellidir. Örneğin; ısınan maddeler genişir. Açık uçlu deneyler: Deneyin sonucu belli değildir. Öğrenci deneyi kendi yapar. Örneğin; ışığın ve cisimlerin ortam değiştirdiğinde kırılması. Hipotez test etme deneyleri: Öğrenci yaşamdan bir konuyu, olayı kendi deney yaparak gözlemler. Örneğin; ışık şiddetinin fotosentez hızına etkisi.” (Katılımcı 13)

### 3.4. Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Yönteminin Avantajları ve Sınırlılıkları İle İlgili Düşünceleri

Öğretmen adayları laboratuvar yönteminin avantajları ve sınırlılıkları ile ilgili olarak ön ve son uygulamada benzer görüşler belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının laboratuvar yönteminin avantajları ile ilgili söyledikleri örneklere aşağıda yer verilmiştir:

“Bir deneyi sözle anlatırken akılda pek kalmaz ama görsel olarak laboratuvar ortamında yapılan deneyler daha akılda kalır ve öğretmen adayları için gelecekte yardımcı olabilecek avantajdır.” (Katılımcı 4)

“Soyut bilginin somut bilgiye aktarılmasını sağlar. Merak duygusunu geliştirir. Öğrencinin kendine güvenini ve cesaretini artırır. Derste öğrendiklerini laboratuvarda görerek ve yaparak da öğrenebilir.” (Katılımcı 16)

Etkinlikler uygulanmadan önce öğretmen adayları laboratuvar yönteminin avantajlarını, laboratuvar yöntemini tanımlarken kullandıkları kavramlara benzer kavramlarla ifade etmişlerdir.

Etkinlikler uygulandıktan sonra ise öğretmen adayları laboratuvar yönteminin avantajları ile ilgili aynı ifadelerin yanında farklı olarak daha çok üstünde durdukları bilimsel süreç becerileri, iş birlikli öğrenme, günlük hayat ve öğrenci merkezilik olmuştur. Öğretmen adaylarının hem açık uçlu görüşme formuna verdikleri cevaplara hem de görüşmelerden alıntılara bakıldığında;

“Psikomotor öğrenmeyi sağlar, problem çözme becerileri gelişir, somut materyallerle deneyim sağlanır ve ilgi çeker.” (Katılımcı 5)

“Problem çözme becerilerini kazandırır, fen bilimlerine karşı olumlu tutumlar geliştirir, bilimsel süreç becerilerini geliştirir, yaratıcı düşünme becerilerini geliştirir.” (Katılımcı 6)

“Bilimsel süreç becerilerini geliştirebilir, deney-yorum şeklinde öğrenme yaklaşımını geliştirir, günlük hayat ve fen ilişkisi kurulmasında yardımcı olur, kişiyi öğrenmeye güdüler, özgüven geliştirir, öğrenci merakı giderilir, yaratıcı düşünmeyi sağlar.” (Katılımcı 16)

Laboratuvar yönteminin sınırlılığını, öğretmen adayları etkinlikler uygulanmadan önce ve sonra genel olarak; öğretmenden kaynaklı, öğrenciden kaynaklı, malzemeden kaynaklı ve laboratuvardan kaynaklı sınırlılıklar şeklinde açıklamaya çalışmışlardır. Öğretmen adaylarının hem uygulamadan önce hem de uygulamadan sonra laboratuvar yönteminin sınırlılığı ile ilgili düşünceleri;

“Öğrenci sayısının fazla olması laboratuvar uygulamalarında zorluk sağlayabilir. Bazı okullarda laboratuvar veya deney araç-gereç yeterli olmayabilir. Deney hakkında bilgi sahibi olmayabilir (öğretmen).” (Katılımcı 5)

“Zaman alıcıdır, ekonomik değildir. Becerisi az olan veya çekingen olan öğrencilerin uygulamalara katılımı sağlanamayabilir.” (Katılımcı 6)

“Ekonomik olarak laboratuvar kurulması zordur. Küçük çocuklarla deney yapmak tehlikeli olabilir. Kimyasal kullanımında bilgili olmak gerekir.” (Katılımcı 11)

Öğretmen adayları zaman ve maliyetin de laboratuvarın bir sınırlılığı olduğunu söylemişlerdir.

#### 4. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Çalışma sonuçları öğretmen adaylarının laboratuvar yöntemi ile ilgili düşüncelerinin son uygulamada ön uygulamaya göre olumlu yönde değiştiğini göstermektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar, etkinlikler uygulanmadan önce öğretmen adaylarının laboratuvar yöntemini genel olarak; öğrenme yöntemi, bilimsel süreç becerileri ve laboratuvar kurallarıyla açıklamaya çalıştıklarını göstermektedir. Öğretmen adaylarının laboratuvar yönteminden bahsederken kalıcılık, kolay öğrenme, eğlenceli ve etkili ders kavramlarını sıklıkla kullandıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmen adayları laboratuvar yönteminin öğrenmeyi kolaylaştırdığını, laboratuvar sayesinde öğrenilen bilgilerin uzun süre akılda kaldığını ve derslerin sınıfta yapılan derslerden daha eğlenceli olduğunu düşünmektedirler. Literatürde de çalışmanın bu sonucunu destekleyen çalışmalar yer almaktadır (Aktepe ve Aktepe, 2009; Gonstone ve Champagne, 1990). Uluçınar, Doğan ve Kaya (2008) ise yaptıkları bir çalışmada öğretmenlerin tam tersi düşüncelere sahip olduklarını belirtmişleridir. Uluçınar ve arkadaşları (2008)'na göre; öğretmenler, öğrencilerinin laboratuvar derslerinde öğrendiklerini çabuk unuttuklarını düşünmektedir. Laboratuvar yöntemi sayesinde öğretmen adayları en çok deney yapma, gözlem yapma, araştırma-inceleme yapmanın geliştiğini söylemişlerdir. Ayrıca öğretmen adayları laboratuvar yönteminin merak uyandırdığını ve öğrencinin bu süreçte aktif rol aldığını düşünmektedirler. Bir diğer önemli sonuç ise öğretmen adaylarının, laboratuvar yöntemi sayesinde kesin bilgilere ulaşıldığının düşünülmesidir. Böyle bir sonucun çıkması, öğretmen adaylarının bu döneme kadar sadece fizik, kimya ve biyoloji laboratuvarlarını almış olup, bu laboratuvarlarda “kesin bilgiye ulaşma” gibi bir kavram yanılığına sahip olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Öğretmen adaylarının bir kısmının ise laboratuvar yöntemini, laboratuvar kurallarının uyulduğu bir süreç olarak tanımladığı ortaya çıkmıştır.

Etkinlikler uygulandıktan sonra ise öğretmen adaylarının laboratuvar yönteminden bahsederken ilk uygulamada kullandıkları kalıcılık, kolay öğrenme, eğlenceli ve etkili ders kavramlarının yanı sıra; yaparak-yaşayarak, günlük hayat, uygulama ve somutlaştırmak kavramlarını sıklıkla kullandıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Öğretmen adayları laboratuvar yönteminde öğrencilerin görerek-yaparak öğretim gördüklerini, feni günlük hayatla bağdaştırdıklarını ve laboratuvarın amacının fendeki soyut kavramları uygulamalı olarak somutlaştırmak olduğunu düşünmektedirler. Son uygulamada öğretmen adaylarının

bilimsel süreç becerilerine ilave olarak üst düzey düşünme becerilerinden de bahsettikleri görülmüştür. Akgün (2010), öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının laboratuvara yönelik görüşlerini araştırmış ve çalışma sonuçlarının mevcut çalışma sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği görülmektedir. Öğretmen adayları bu çalışmayla benzer olarak laboratuvar ile ilgili olarak; kalıcılığı arttırdığını, yaparak-yaşayarak öğrenmenin sağlandığını ve bilimsel süreç becerilerini geliştirdiğini belirtmişlerdir (Akgün, 2010). Etkinlikler sırasında öğretmen adaylarının kendilerinin üst düzey düşünme becerilerini kullanmalarının bu sonuç üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca son uygulamada öğretmen adayları laboratuvar yöntemini ifade ederken laboratuvar kurallarından bahsetmemişlerdir.

Çalışmadan elde edilen bir diğer sonuç, öğretmen adaylarının deney çeşitleri ile ilgili ne düşündükleri ile ilgilidir. Etkinlikler uygulanmadan önce öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun deney çeşitleri ile ilgili herhangi bir fikir belirtmedikleri ortaya çıkmıştır. Az sayıda öğretmen adayının düşüncelerini söylemelerine rağmen, öğretmen adaylarının, sadece deney çeşitlerinin isimlerini yazdıkları, örnekler vermedikleri görülmüştür. Bu durumun, öğretmen adaylarının öğrenim hayatlarında bununla ilgili herhangi bir ders almamasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Etkinlikler uygulandıktan sonra ise, bütün öğretmen adaylarının deney çeşitleri ile ilgili fikirlerini belirttikleri ve örnekler sundukları ortaya çıkmıştır. Uygulama sonrasında öğretmen adayları deney çeşitlerini “yapılış şekline göre, yapılış amacına göre ve yapılış zamanına göre” gruplandırabilmişlerdir. Öğretmen adayları eğitim hayatları boyunca sadece kapalı uçlu deney yaptıklarını söylemişlerdir. Yapılan etkinlikler sonucu öğretmen adaylarının deney çeşitleri ile ilgili de farkındalıklarının arttığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Çalışmanın bir diğer sonucu, öğretmen adaylarının laboratuvar yönteminin avantajları ve sınırlılıkları ile ilgili ön ve son uygulamada benzer açıklamalar yaptıklarını göstermektedir. Öğretmen adayları laboratuvar yönteminin avantajı olarak; bilgilerin çabuk öğrenilmesi, unutulmaması, soyut bilginin somutlaştırılması, merakı geliştirmesini söylemişlerdir. Ayrıca laboratuvar yönteminin günlük hayatla feni ilişkilendirmesi, öğrenci merkezli olması ve işbirliğini sağlaması da avantajlar arasında olduğu görülmektedir. Laboratuvar yönteminin sınırlılığını, öğretmen adaylarının etkinlikler uygulanmadan önce ve sonra genel olarak; öğretmenden kaynaklı, öğrenciden kaynaklı, malzemedan kaynaklı ve laboratuvardan kaynaklı sınırlılıklar şeklinde açıklamaya çalıştıkları görülmüştür. Ayrıca zaman ve maliyetin de laboratuvarın bir sınırlılığı olduğunu belirtmişlerdir. Literatürde çalışmanın bu sonucunu destekleyen birçok çalışma mevcuttur (Aydoğdu, 1998; Kim ve Tan, 2010; Uluçınar ve diğ., 2008; Yıldırım ve Kete, 2002). Yeşilyurt (2005), öğretmen adaylarının biyoloji laboratuvarında karşılaştıkları muhtemel sıkıntılarını araştırdığı çalışmada malzeme sıkıntısının başta geldiğini belirtmiştir. Kim ve Tan (2010), ilköğretim öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmalarında; zaman, malzeme ve programdan kaynaklanan problemlerin yanında öğretmen adaylarının alan bilgisi konusunda da sıkıntılarla karşılaştıklarını ve bu nedenle de özgüven eksikliklerinin olduğunu bu çalışmaya benzer biçimde ortaya koymuşlardır.

Çalışmada katılımcılar fen bilgisi öğretmen adaylarıdır. Daha büyük örneklem gruplarından oluşan sınıf öğretmen adayları ve öğretmenler ile de benzer çalışmaların yapılması önerilir. Çalışmada öğretmen adaylarına 4 hafta boyunca etkinlikler uygulanmıştır. Etkinlik uygulama süresi uzatılarak benzer çalışmalar yapılabilir. Çalışma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması olarak desenlenmiştir. Aynı konu üzerinde deneysel bir çalışma yapılarak, etkinliklerin etkisine bakılabilir. Üniversitelerde “Laboratuvar Yöntemi”ni kapsayan bir lisans dersinin ilk yıllara konulması önerilir.

## Kaynaklar

- AAAS. (1990). American Association for the Advancement of Science, Science for All Americans, New York: Oxford University Press.
- Akgün, Ö. (2010). Öğretmen Adaylarının Fen ve Teknoloji Laboratuvarına İlişkin Görüşleri ve Bilim Okur-Yazarlığı. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Aktepe, V. & Aktepe, L. (2009). Fen ve teknoloji öğretiminde kullanılan öğretim yöntemlerine ilişkin öğrenci görüşleri. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 10 (1), 69-80.
- Aydoğdu, C. (1999). Kimya laboratuvar uygulamalarında karşılaşılan güçlüklerin saptanması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15, 30-35.
- Aydoğdu, B. ve Ergin, Ö. (2008). Fen ve teknoloji dersinde kullanılan farklı deney tekniklerinin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkileri. Ege Eğitim Dergisi, 9 (2), 15-36.

- Baykara, H. (2011). Araştırmaya dayalı fen laboratuvarlarının etkinliğinin incelenmesi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Üniversitesi, Denizli.
- Blosser, P. E. (1983). What research says the role of the laboratory in science teaching. *School Science and Mathematics*, 83 (2), 165-169.
- Böyük, U., Demir, S. & Erol, M. (2010). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlik görüşlerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Türk Bilim Araştırma Vakfı Bilim Dergisi*, 3 (4), 342-349.
- Çakmak, M. (2008). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Tutumları ile Fen Bilgisine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D., & Turgut, F. (1997). Fizik öğretimi. YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi, Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi, Ankara.
- Gunstone, R. F., & Champagne, A. B. (1990). Promoting conceptual change in the laboratory. In E.Hegarty-Hazel (Ed.), *The student laboratory and the science curriculum* (pp. 159-182). London: Routledge.
- Hamurcu, H. (1998). Fen derslerinde güvenlik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 29-32.
- Hart, C., Mulhall, P., Berry, A., Loughran, J., & Gunstone, R. (2000). What is the purpose of this experiment?: Or can students learn something from doing experiments? *Journal of Research in Science Teaching*, 37 (7), 655-675.
- Hofstein, A. (2008). The laboratory in science education: From theory to practice. Fifth International Conference on Science, Mathematics and Technology Education, 16-19 January, Udon Thani, Thailand.
- Hofstein, A., & Lunetta, V.N. (2004). The laboratory in science education: Foundations for the twenty-first century. *Science Education*, 88 (1), 28-54.
- Kim, M., & Tan, A. L. (2010). Rethinking difficulties of teaching inquiry-based practical work: Stories form elementary pre-service teachers. *International Journal of Science Education*, 33, 1-22.
- Koray, Ö., Yaman, S. ve Altunçekiç, A. (2004). Yaratıcı ve eleştirel düşünmeye dayalı laboratuvar yönteminin öğretmen adaylarının akademik başarı, problem çözme ve laboratuvar tutum düzeylerine etkisi. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayında sunulan bildiri, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Lowe, D., Newcombe, P. & Stumpers, B. (2012). Evaluation of the use of remote laboratories for secondary school science education. *Research Science Education*.
- McComas, W.F., & Colburn, A.I. (1995). Laboratory learning: Addressing a neglected dimension of science teacher education. *Journal of Science Teacher Education*, 6 (2), 120-124.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *An Expanded Sourcebook: Qualitative Data Analysis*, Sage Publications Ltd. London: United Kingdom.
- Morgil, İ. Güngör, S. & Seçken, N. (2009). Proje destekli kimya laboratuvarı uygulamalarının bazı bilişsel ve duyuşsal alan bileşenlerine etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6 (1), 89-107.
- NRC. (1996). *National Research Council, National Science Education Standards*, Washington, DC: National Academic Press.
- Olympiou, G. & Zacharias, Z.C. (2011). Blending physical and virtual manipulatives: an effort to improve students' conceptual understanding through science laboratory experimentation. *Science Education*, 96 (1), 21-47.
- Sarı, M. (2011). İlköğretim Fen ve Teknoloji Derslerinin Öğretiminde Laboratuvarın Yeri ve Basit Araç Gereçlerle Yapılan Fen Deneyleri Konusunda Öğretmen Adaylarının Görüşlerinin Değerlendirilmesi. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications (www.iconte.org), Antalya.
- Tamir, P. (1998). Assessment and evaluation in science education: Opportunities to learn and outcomes. In Fraser, B.J. ve Tobin K.G. (Eds.), *International handbook of science education* (pp. 761-789). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic.
- Uluçınar, Ş., Doğan, A. & Kaya, O. N. (2008). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi ve laboratuvar uygulamalarına ilişkin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16 (2), 485-494.
- Yaşar, Ş., Ayaz, A., Kaptan, F. & Gücüm, B. (1998). Fen Bilgisi Öğretimi. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1061, Açık Öğretim Fakültesi Yayınları No: 585.
- Yeşilyurt, S. (2005). Biyoloji eğitimi öğrencilerinin biyoloji laboratuvarında karşılaştıkları güçlüklerin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Çukurova Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 88-96.
- Yıldırım, A., & Kete, R. (2002). Biyoloji derslerinde verimlilik ve teknoloji kullanımı. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Kongresi Bildiriler Kitabı. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Yin, R. (1994). *Case study research: Design and methods* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.



## Secondary School Students' Self-Efficacy Beliefs toward Chemistry Lessons

Ömer Faruk İÇÖZ<sup>1</sup>

Received: 25 March 2014, Accepted: 25 April 2014

### ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate secondary school students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons and to determine how their self-efficacy beliefs change across grade levels and gender. The participants were 114 secondary school students (42 males and 72 females) enrolled at a medical vocational high school. High School Chemistry Self-Efficacy Scale for Cognitive Skills (CSCS), a unidimensional instrument, was used for assessing secondary school students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons. Two-way ANOVA was used to determine the effect of gender and grade level of the students on chemistry self-efficacy for cognitive skills. The results showed that secondary school students had a medium level self-efficacy toward chemistry lessons and there was not any significant difference between boys and girls in terms of their chemistry self-efficacy for cognitive skills. The results also showed that the 9th graders have higher self-efficacy beliefs toward chemistry lessons than 10th and 12th graders.

**Keywords:** Self-Efficacy, Chemistry Education, Affective Variables.

### EXTENDED ABSTRACT

Self-efficacy is a very important construct and has a great importance in the field of educational researches. It has a significant effect and impact on students' learning and achievement (Bandura, 1997). Being one of the most important constructs that affects students' behaviors, a lot of studies conducted which present the close relationship between self-efficacy and students' performance levels on academic tasks such as examinations and final grade (eg. Scherer, 2013).

The purpose of this study was to investigate secondary school students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons and to determine how their self-efficacy beliefs change across grade levels and gender. The scope of the current study was limited with secondary school students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons and the effect of gender, and grade level on this affective factor. This study aimed to evaluate the self-efficacy beliefs of secondary school students' in terms of their grade level and gender. The specific research questions that guide this study are as follows:

- What are the differences, if any, between 9th, 10th, 11th, and 12th grade students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons?
- What are the differences, if any, between male and female secondary school students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons?

The participants were 114 secondary school students (42 males and 72 females) enrolled at vocational high school in Etimesgut district in Ankara. 41 participants were 9th grader, 24 participants were 10th grader, 14 participants were 11th grader, and 35 participants were 12th grader. Data were collected during 2013-2014 fall semester.

Çapa Aydın and Uzuntiryaki (2009) developed a self-report questionnaire whose name is High School Chemistry Self-efficacy Scale (HCSS). This instrument assesses secondary school students' self-efficacy beliefs related with chemistry. The scale has two dimensions which are chemistry self-efficacy for cognitive skills and self-efficacy for chemistry laboratory. In this study, having high reliability and validity High School Chemistry Self-Efficacy Scale for Cognitive Skills (CSCS) was used which is suitable for Turkish culture for assessing secondary school students' self-

<sup>1</sup> Graduate Student, METU, Faculty of Education, [omerfarukicoz@yandex.com](mailto:omerfarukicoz@yandex.com)

efficacy beliefs toward chemistry lessons (see Appendix A ). The type of scale in this instrument is five point Likert type from “poorly” to “very well”. In the current study, the Cronbach’s alpha reliability value of the scale was .947. Furthermore, factor analysis is conducted for providing evidence for construct related validity. Only one factor which is self-efficacy for cognitive skills in chemistry domain was expected to be obtained. Fortunately, the factor analysis yielded one factor which explains 68% of the total variance.

Descriptive statistics was used to give information about the sample such as the means and the standard deviations. Inferential statistics was used to make generalization based on findings of the sample. Two-way analysis of variance (ANOVA) was used to determine the effect of gender and grade level of the students on chemistry self-efficacy for cognitive skills. The results of two-way ANOVA analyses showed that grade level difference was significant ( $F(3,106) = 8.073, p < .05$ ). The analyses also showed that there were significant differences between 9th grade students and 10th grade students, and there were also significant differences between 9th grade students and 12th grade students. The effect of interaction between grade level and gender ( $F(3,106) = 1.625, p > .05$ ) was not significant. Besides, the statistical analyses showed that there was not any significant difference between boys and girls with respect to the scores that they gained from CSCS scores ( $F(1,106) = .072, p > .05$ ).

One of the reasons for decrease in self-efficacy might be the chemistry curriculum. Although the chemistry curriculum includes a lot of subjects, there are not enough lesson hours for teachers to teach these subjects. Therefore, the most probable reason for decrease in self-efficacy toward chemistry lessons may be due to the high burden of curriculum and the teachers’ obligation to finish the subjects. The reasons for decrease in self-efficacy beliefs toward chemistry lessons should be a research topic for future researches and detailed qualitative and quantitative studies should be conducted on this area.

# Lise Öğrencilerinin Kimya Dersine Yönelik Özyeterlik İnançları

Ömer Faruk İÇÖZ<sup>1</sup>

**Başvuru Tarihi:** 25 Mart 2014, **Kabul Tarihi:** 25 Nisan 2014

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı ortaöğretim öğrencilerinin kimya derslerine yönelik özyeterlik inançlarını araştırmak ve sınıf düzeyi ve cinsiyete göre nasıl değiştiğini belirlemektir. Araştırmaya bir Sağlık Meslek Lisesinden 114 öğrenci (42 erkek, 72 kız) katılmıştır. Lise öğrencilerinin kimya derslerine yönelik özyeterlik inançlarını ölçmek için tek boyutlu bir ölçek olan Bilişsel Beceriler için Lise Kimya Özyeterlik Ölçeği (CSCS) kullanılmıştır. Öğrencilerin sınıf düzeyleri ve cinsiyetlerinin kimya derslerine yönelik özyeterlik inançlarına etkisini belirlemek için iki yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Sonuçlar lise öğrencilerinin kimya dersine yönelik orta düzeyde özyeterliğe sahip olduklarını ve bilişsel beceriler için kimya özyeterlikleri açısından kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir. Bununla beraber, sonuçlar dokuzuncu sınıf öğrencilerinin on ve onikinci sınıf öğrencilerinden daha yüksek düzeyde kimya derslerine yönelik özyeterlik inançlarına sahip olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Özyeterlik, Kimya Eğitimi, Duyuşsal Değişkenler.

## 1. Introduction

Self-efficacy is defined as “beliefs in one’s capabilities to organize and execute the courses of action required to produce given attainments” (Bandura, 1997, p. 3). Bandura, the founder of social cognitive theory (1986), was the first to introduce the construct of self-efficacy to the literature. In social cognitive theory, human functioning is determined by the dynamic interaction of personal, behavioral and environmental factors. In this regard, self-efficacy affects behaviors and environments, and so is influenced by them (Bandura, 1997), and outcomes of behaviors and inputs from the environment and feedback from other people can influence self-efficacy (Schunk & Pajares, 2009). Therefore, it can be inferred that people’s beliefs in their capabilities can be mostly predicted by the way they behave rather than what they are able to do indeed. An important characteristic of self-efficacy is that it is context-specific (Bandura, 1997). Therefore, an individual’s performance on a specific task or a range of tasks in a given domain can be assessed. Another important characteristic of self-efficacy is that it depends on individual’s perception (Bandura, 1997).

Self-efficacy is a very important construct and has a great importance in the field of educational researches. It has a significant effect and impact on students’ learning and achievement (Bandura, 1997). Especially, it is very clear that self-efficacy is strongly related with students’ science learning and science achievement as well as students’ persistence on science related tasks (Bandura, 2001). Therefore, improving this construct is also noteworthy and should be one of the key factors in designing curriculum and in designing effective science instruction.

Science education does not only consist of teaching some cognitive concepts, but also it should consist of improving students’ affective domains like developing positive self-efficacy beliefs toward science. Therefore, one of the major priorities of science educators should be to aid students for developing their science learning by the identification of variables such as self-efficacy. This study can provide a framework for identifying one of the most important affective variables which is self-efficacy.

Being one of the most important constructs that affects students’ behaviors, self-efficacy beliefs have been very popular among education researchers in the last two decades due to the increasing awareness on its importance. A lot of studies conducted which present the close relationship between self-efficacy and students’ performance levels on academic tasks such as examinations and final grade (eg. Scherer, 2013). Besides, several studies showed that self-efficacy beliefs toward chemistry lessons were significant predictors in explaining chemistry achievement and were also positively correlated with chemistry achievement (eg. Lavonen and Laaksonen, 2009). Moreover, self-efficacy has a domain-specific

<sup>1</sup> Doktora öğrencisi, ODTU, Eğitim Fakültesi, [omerfarukicoz@yandex.com](mailto:omerfarukicoz@yandex.com)

characteristic and is specific to subject areas and display very little generalization across areas (Pajares, 1996; Smith & Fouad, 1999). Hence, in the current study, students' self-efficacy beliefs were studied in chemistry as a specific domain.

The purpose of this study was to investigate secondary school students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons and to determine how their self-efficacy beliefs change across grade levels and gender. The scope of the current study was limited with secondary school students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons and the effect of gender, and grade level on this affective factor.

This study aimed to evaluate the self-efficacy beliefs of secondary school students' in terms of their grade level and gender. The specific research questions that guide this study are as follows:

- What are the differences, if any, between 9th, 10th, 11th, and 12th grade students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons?
- What are the differences, if any, between male and female secondary school students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons?

## 2. Literature Review

After Bandura's introduction of this affective construct, researchers have conducted a lot of studies on self-efficacy and its relationships with several educational outcomes including learning and achievement in the last two decades (Pintrich, 1999; Usher & Pajares, 2008). For example, Pintrich (1999) found that students' self-efficacy beliefs were closely related to their academic performance including final grades, lab reports, examinations and papers.

In the field of science education, several studies on students' science self-efficacy were conducted (Britner & Pajares, 2006; Liu, Hsieh, Cho, & Schallert, 2006; Chiou & Liang, 2012; Tsai, Ho, Liang, & Lin, 2011). In the previous studies, researchers have found that there is a close relationship between students' science self-efficacy and their approaches to learning science (Chiou & Liang, 2012), as well as their academic achievements in science (Multon et al., 1991; Pajares, 1996; Hampton & Mason, 2003; Pajares & Miller, 1994; Shell et al., 1995; Kupermintz, 2002; Lau & Roeser, 2002; Lavonen and Laaksonen, 2009). For example, in the study of Lau and Roeser (2002), they found that 10th and 11th grader US secondary school students' science self-efficacy beliefs are significant positive predictors on both standard science test scores whose items are selected from the National Assessment of Educational Progress and the Trends in International Mathematics and Science Studies (TIMSS) and school science grades. Similarly, Lavonen and Laaksonen (2009) found that secondary school students' science related efficacy beliefs are strong predictor of students' science achievement which was indicated by the Program for International Student Assessment (PISA).

Researchers have also been interested in the gender issue in science education. Traditionally, girls have been known to show more anxiety and apprehension than boys about science and science learning which is entitled as gender gap. It has been reported that males have higher self-efficacy than females toward science (Anderman & Young, 1994; Pajares, 1996; Pintrich & De Groot, 1990; Zimmermen & Martinez-Pons, 1990). However, Lau and Roeser (2002) found that female students had higher science grades and self-efficacy than males. On the other hand, Britner (2008) found that for life sciences, achievement of girls is greater than that of boys but boys had higher self-efficacy than girls. For the physical sciences, there are no gender differences in achievement and self-efficacy.

Due to the task and domain specific characteristics of self-efficacy, some researchers focused on specific areas of science like chemistry, biology and physics. In the previous studies, researchers reported that students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons are closely related to their chemistry achievement (Uzuntiryaki & Çapa Aydın, 2007; Taasobshirazi & Glynn, 2009; Şenay, 2010; Kadioğlu & Uzuntiryaki, 2008; Kan & Akbaş, 2006). For example, in the study of Uzuntiryaki and Çapa Aydın (2007), the sample was 150 10th grade public high school students and they investigated the relationship between secondary school students' chemistry self-efficacy beliefs and their chemistry achievement. A chemistry achievement test was used in order to measure students' chemistry achievement and Chemistry Self-Efficacy Scale including two subscales which are self-efficacy for cognitive skills and self-efficacy for laboratory skills in chemistry class was used to measure students' self-efficacy beliefs. The



results of correlational analysis showed that there was a significant correlation between chemistry achievement and chemistry self-efficacy beliefs in cognitive skills. On the other hand, the correlation between students' chemistry achievement and their self-efficacy for laboratory skills was not significant.

Furthermore, Kan and Akbaş (2006) conducted a study with 819 students including 1st, 2nd, and 3rd grades from 10 secondary schools. They found that self-efficacy toward chemistry is a significant predictor of chemistry achievement. They also found that boys have higher self-efficacy beliefs toward chemistry lessons than girls. The statistical analyses also showed that there are significant differences in secondary school students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons across grade levels. 2nd grade students showed higher self-efficacy beliefs toward chemistry lessons than other grades. However, in the research of Demirdöğen, Uzuntiryaki and Çapa Aydın (2009) different results are obtained. They did not find a significant correlation between chemistry self-efficacy and GPA of students who took general chemistry course in public universities.

### 3. Methods

#### 3.1. Participants

The participants were 114 secondary school students (42 males and 72 females) enrolled at vocational high school in Etimesgut district in Ankara. The type of the vocational school is a medical vocational high school where there are more girls than boys in general. 41 participants were 9th grader, 24 participants were 10th grader, 14 participants were 11th grader, and 35 participants were 12th grader. The age of the participants was changing from 15 to 18. After taking necessary permissions from school administration and teachers, data were collected by way of one instrument, as described below during 2013-2014 fall semester. Students participated to the study voluntarily.

#### 3.2. Instrument

A high level of profession and a careful study is required in order to develop an instrument which assesses affective factors such as self-efficacy. For assessing self-efficacy beliefs toward science and chemistry, researchers have developed several instruments. Çapa Aydın and Uzuntiryaki (2009) developed a self-report questionnaire whose name is High School Chemistry Self-efficacy Scale (HCSS). This instrument assesses secondary school students' self-efficacy beliefs related with chemistry. The scale has two dimensions which are chemistry self-efficacy for cognitive skills and self-efficacy for chemistry laboratory. In this study, having high reliability and validity High School Chemistry Self-Efficacy Scale for Cognitive Skills (CSCS) was used which is suitable for Turkish culture for assessing secondary school students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons (see Appendix A ). The type of scale in this instrument is five point Likert type from "poorly" to "very well". In the current study, the Cronbach's alpha reliability value of the scale was .947.

Furthermore, factor analysis is conducted for providing evidence for construct related validity. In order to test sampling adequacy the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) value was calculated and found .932. This value indicates that the sample is enough to conduct factor analysis (Keiser, 1970, 1974). Besides, Bartlett's test of sphericity (Bartlett, 1954) has a significance level of .00 which supports the factorability of correlation matrix. Hence, it can be concluded that factor analysis can be conducted. Only one factor which is self-efficacy for cognitive skills in chemistry domain was expected to be obtained. Fortunately, the factor analysis yielded one factor which explains 68% of the total variance.

#### 3.3. Data Analysis and Procedures

The data were transferred to computer environment as a PASW (Predictive Analytics Soft Ware) data file. Both descriptive and inferential statistics were used to analyze the data. Descriptive statistics was used to give information about the sample such as the means and the standard deviations. Inferential statistics was used to make generalization based on findings of the sample. Two-way analysis of variance (ANOVA) was used to determine the effect of gender and grade level of the students on chemistry self-efficacy for cognitive skills.

## 4. Results

### 4.1. Grade Level Differences

Table 1 presents the means and standard deviations of High School Chemistry Self-Efficacy Scale for Cognitive Skills (CSCS) scores for grade levels.

**Table1**  
Means and standard deviations of CSCS scores for grade levels

Grade Level	Mean	SD
9 <sup>th</sup> Grade	34,7561	10,56594
10 <sup>th</sup> Grade	23,2500	8,61369
11 <sup>th</sup> Grade	28,0000	6,48074
12 <sup>th</sup> Grade	27,6571	12,25691

The first research question was about the differences between 9th, 10th, 11th, and 12th grade students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons. Two-way ANOVA results with respect to the dependent variable of chemistry self-efficacy for cognitive skills are showed in Table 2. The statistical analyses showed that grade level difference was significant ( $F(3,106) = 8.073, p < .05$ ). In order to determine which grades significantly differ from the other ones, multiple comparisons was conducted. The results are presented in Table 3. The analyses showed that there were significant differences between 9th grade students and 10th grade students, and there were also significant differences between 9th grade students and 12th grade students.

**Table 2**  
Tests of between-subjects effects

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
GRADE	2582,455	3	860,818	8,073	,000	,186
GENDER	7,690	1	7,690	,072	,789	,001
GRADE * GENDER	519,823	3	173,274	1,625	,188	,044
Error	11302,528	106	106,628			
Total	112075,000	114				
Corrected Total	14042,991	113				

The Table 3 shows that 9th grade students have higher CSCS scores than the other three grade levels. Moreover, Figure 1 illustrates the changes of students CSCS scores with respect to grade level and gender.

**Table 3**  
Multiple comparisons for grade level variable

(I) GRADE	(J) GRADE	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
9th Grade	10th Grade	11,5061*	2,65396	,000
	11th Grade	6,7561	3,19639	,155
	12th Grade	7,0990*	2,37638	,018
10th Grade	9th Grade	-11,5061*	2,65396	,000
	11th Grade	-4,7500	3,47262	,522
	12th Grade	-4,4071	2,73666	,377
11th Grade	9th Grade	-6,7561	3,19639	,155
	10th Grade	4,7500	3,47262	,522
	12th Grade	,3429	3,26539	1,000
12th Grade	9th Grade	-7,0990*	2,37638	,018
	10th Grade	4,4071	2,73666	,377
	11th Grade	-,3429	3,26539	1,000



**Figure 1.** CSCS scores with respect to grade level and gender

Furthermore, related with the significant effect of interactions, Table 2 indicates that the effect of interaction between grade level and gender ( $F(3,106) = 1.625, p > .05$ ) was not significant.

#### 4.2. Gender Differences

The second research question was about the differences between male and female secondary school students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons. As presented in Table 2, the statistical analyses showed that there was not any significant difference between boys and girls with respect to the scores that they gained from CSCS scores ( $F(1,106) = .072, p > .05$ ).

## 5. Discussion and Implications

In the current study, the results showed that among secondary school students, the 9th graders who are the beginners of the secondary schools have higher self-efficacy beliefs toward chemistry lessons than 10th and 12th graders. This finding is not similar to the study of Kan and Akbaş (2006), in their study the 2nd graders of a high school had higher self-efficacy beliefs toward chemistry lessons than 1st and 3rd graders. In this study, the differences among grade levels means that although at the beginning of high schools the students have medium level of self-efficacy beliefs toward chemistry lessons, they have lower self-efficacy beliefs at the end of the secondary school. Thus, the point that should be focused on is what happens during the high school years. One of the reasons for decrease in self-efficacy might be the chemistry curriculum. Although the chemistry curriculum includes a lot of subjects, there are not enough lesson hours for teachers to teach these subjects. Therefore, the most probable reason for decrease in self-efficacy toward chemistry lessons may be due to the high burden of curriculum and the teachers' obligation to finish the subjects. The reasons for decrease in self-efficacy beliefs toward chemistry lessons should be a research topic for future researches and detailed qualitative and quantitative studies should be conducted on this area.

However, the results showed that there is not a significant difference between 9th graders and 11th graders in terms of self-efficacy beliefs toward chemistry lessons. This finding might be due to the limited number of 11th grade participants which was just 14. If the number were greater, it seems likely that there would be a significant difference between 9th and 11th graders which is similar to those of 10th and 12th graders.

Furthermore, the result of the current study can be evaluated in a positive manner from the point that the level of students' self-efficacy belief are at a medium level when their SCSC mean scores are considered. If the education system in secondary school gives more importance on affective variables like self-efficacy in the following years, we may expect that there will be a rapid increase in students' self-efficacy beliefs.

In the current study, the differences between boys and girls with respect to their self-efficacy beliefs toward chemistry lessons were insignificant. This finding is not similar to the previous findings in which significant differences between boys and girls were reported (Britner, 2008; Anderman & Young, 1994; Pajares, 1996; Pintrich & De Groot, 1990; Zimmermen & Martinez-Pons, 1990; Kan & Akbaş, 2006; Lau & Roeser, 2002; Glynn et al., 2011). However, the finding of this study is similar to the findings of Chen and Usher (2013), and Louis and Mistele (2012). They found that self-efficacy toward science were not affected by gender. In order to explain this contradiction, future research should be conducted by utilizing measurement models that explains the effects of gender on affective constructs such as self-efficacy (Velayutham et al., 2012).

Every education system comprises a lot of aspects such as curriculum, school administration, teacher training, and the budgeted allocated for education etc. Therefore, there are a lot of things to do for increasing students' self-efficacy beliefs toward chemistry lessons due to its importance, in that, self-efficacy have a great effect on students' academic achievement.

## References

- Anderman, E. M., & Young, A. J. (1994). Motivation and strategy use in science: Individual differences and classroom effects. *Journal of Research in Science Teaching*, 31, 811-831.
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York, NY: Freeman.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Bartlett, M. S. (1954). A note on the multiplying factors for various chi square approximations. *Journal of the Royal Statistical Society*, 16 (Series B), 296-298.
- Britner, S. L. (2008). Motivation in High School Science Students: A Comparison of Gender Differences in Life, Physical, and Earth Science Classes. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(8), 955-970.
- Britner, S. L. & Pajares, F. (2006). Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research in Science Teaching*, 43, 485-499.
- Çapa Aydın, Y. & Uzuntiryaki, E. (2009). Development and psychometric evaluation of the high school chemistry self-efficacy scale. *Educational and Psychological Measurement*, 69, 868-880.

- Chen, J., & Usher, E. (2013). Profiles of the sources of science self-efficacy. *Learning and Individual Differences, 24*, 11–21.
- Chiou, G. L., & Liang, J. C. (2012). Exploring the structure of science self-efficacy: A model built on high school students' conceptions of learning and approaches to learning in science. *The Asia-Pacific Education Researcher, 21*(1).
- Demirdöğen, B., Uzuntiryaki, E., & Çapa Aydın, Y. (2009). Freshmen students' chemistry self-efficacy in relation to goal orientation, gender, and academic achievement. *Proc. Annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching (NARST)*, 1-6, Garden Grove.
- Glynn, S., Brickman, P., Armstrong, N., & Taasoobshirazi, G. (2011). Science motivation questionnaire II: Validation with science majors and nonscience majors. *Journal of Research in Science Teaching, 48*(10), 1159–1176.
- Hampton, N. Z., & Mason, E. (2003). Learning disabilities, gender, sources of self-efficacy, self-efficacy beliefs, and academic achievement in high school students. *Journal of School Psychology, 41*, 101–112.
- Kadioğlu, C. & Uzuntiryaki, E. (2008). Motivational factors contributing to Turkish high school students' achievement in gases and chemical reactions. *Proc. American Educational Research Association(AERA) Annual Meeting*, 1, New York, ERIC Document Reproduction Service No. ED.506765.
- Kupermintz, H. (2002). Affective and conative factors as aptitude resources in high school science achievement. *Educational Assessment, 8*, 123–137.
- Lau, S. & Roeser, R. W. (2002). Cognitive abilities and motivational processes in high school students' situational engagement and achievement in science. *Educational Assessment, 8*, 139–162.
- Lavonen, J. & Laaksonen, S. (2009). Context of teaching and learning school science in Finland: Reflections on PISA 2006 results. *Journal of Research in Science Teaching, 46*(8), 922–944.
- Liu, M., Hsieh, P., Cho, Y., & Schallert, D. (2006). Middle school students' self-efficacy, attitudes, and achievement in a computer-enhanced problem-based learning environment. *Journal of Interactive Learning Research, 17*(3), 223–242.
- Louis, R., & Mistele, J. (2012). The differences in scores and self-efficacy by student gender in mathematics and science. *International Journal of Science and Mathematics Education, 10*(5), 1163–1190.
- Kaiser, H. (1970). A second generation Little Jiffy. *Psychometrika, 35*, 401–415.
- Kaiser, H. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika, 39*, 31–36.
- Kan, A. & Akbaş, A. (2006). Affective factors that influence chemistry achievement (attitude and self-efficacy) and the power of these factors to predict chemistry achievement-I. *Journal of Turkish Science Education, 3*, 76–85.
- Multon, K. D., Brown, S. D., & Lent, R. W. (1991). Relation of self-efficacy beliefs to academic outcomes: A meta-analytic investigation. *Journal of Counseling Psychology, 38*, 30–38.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research, 66* (4), 543–578.
- Pajares, F., & Miller, M. D. (1994). The role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem-solving: A path analysis. *Journal of Educational Psychology, 86*, 193–203.
- Pintrich, P. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research, 31*, 459–470.
- Pintrich, R. R., & DeGroot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82*, 33–40.
- Scherer, R. (2013). Further evidence on the structural relationship between academic self-concept and self-efficacy: On the effects of domain specificity. *Learning and Individual Differences, 28*, 9–19.
- Schunk, D. H. & Pajares, F. (2009). *Self-efficacy theory*. Wentzel, K. R. & Wigfield, A. (Eds.), *Handbook of motivation at school* (pp.35-53). New York: Routledge.
- Şenay, A. (2010). The contribution of chemistry self-efficacy and goal orientations to eleventh grade students' chemistry achievement. Master's thesis, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Shell, D. F., Colvin, C., & Bruning, R. H. (1995). Self-efficacy, attributions, and outcome expectancy mechanisms in reading and writing achievement: Grade-level and achievement-level differences. *Journal of Educational Psychology, 87*, 386–398.
- Smith, P. L., & Fouad, N. A. (1999). Subject-matter specificity of self-efficacy, outcome expectancies, interests, and goals: Implications for the social-cognitive model. *Journal of Counseling Psychology, 46*, 461–471.
- Taasoobshirazi, G. & Glynn, S. M. (2009). College students solving chemistry problems: A theoretical model of expertise. *Journal of Research in Science Teaching, 46*(10), 1070–1089.
- Tsai, C. C., Ho, H., Liang, J. C., & Lin, H. M. (2011). Scientific epistemic beliefs, conceptions of learning science and self-efficacy of learning science among high school students. *Learning and Instruction, 21*(6), 757–769.
- Usher, E. L. & Pajares, F. (2008). Self-efficacy for self-regulated learning: A validation study. *Educational and Psychological Measurement, 68*(3), 443–463.
- Uzuntiryaki, E. & Çapa Aydın, Y. (2007). The relationship between high school students' chemistry self-efficacy and chemistry achievement. *Proc. 2nd European Variety in Chemistry Education*, Prague, 81–83, Charles University, Prague.
- Velayutham, S., Aldrige, J., & Fraser, B. (2012). Gender differences in student motivation and self-regulation in science learning: A multi-group structural equation modeling analysis. *International Journal of Science and Mathematics Education, 10*(6), 1347–1368.

Zimmerman, B., & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 51-59.

## Appendix

### High School Chemistry Self-Efficacy Scale For Cognitive Skills (CSCS)

	yetersiz	çok az yeterli	biraz yeterli	oldukça yeterli	çok yeterli
1. Kimya kanun ve teorilerini ne derecede açıklayabilirsiniz?	1	2	3	4	5
2. Kimya problemlerini çözerken uygun formül kullanmada ne kadar iyisiniz?	1	2	3	4	5
3. Kimya ve diğer bilimler arasında ilişki kurmada ne kadar iyisiniz?	1	2	3	4	5
4. Atomun yapısını tasvir etmede ne kadar iyisiniz?	1	2	3	4	5
5. Periyodik tabloyu kullanarak elementlerin özelliklerini tanımlamada ne kadar iyisiniz?	1	2	3	4	5
6. Element ve bileşiklerin formüllerini okumada ne kadar iyisiniz?	1	2	3	4	5
7. Kimyasal denklemleri yorumlamada ne kadar iyisiniz?	1	2	3	4	5
8. Maddenin tanecikli yapısını açıklamada ne kadar iyisiniz?	1	2	3	4	5
9. Kimyadaki temel kavramları tanımlamada ne kadar iyisiniz?	1	2	3	4	5
10. Kimya ile ilgili grafik ve çizelgeleri yorumlamada ne kadar iyisiniz?	1	2	3	4	5



## Predictive Power of Secondary Teachers' Personality Traits on Their Qualifications According to Certain Variables<sup>1</sup>

Sezai KALAFAT<sup>2</sup>

Received: 21 May 2014, Accepted: 23 May 2014

### ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate predictive power of secondary teachers' personality traits on their qualifications according to certain variables. Research model is a survey. The instruments are Personality Test based on Adjectives (SDKT), Perception of Competence Scale and the Personal Information Form for Teachers developed by the researcher. The sample of the study consisted of 428 teachers working at the 27 different public high schools in Zonguldak city. The stepwise regression method was used for the analysis of the data. Findings indicated that except for the emotional instability, teachers perceived themselves above the average in all other dimensions of the personality. It was found openness for the experience, emotional stability and the responsibility dimensions of the personality were major factors predicting the teachers' qualifications.

**Keywords:** Teacher, Personality, Competence, Five Factor Model of Personality, Teacher Qualification

### EXTENDED ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate predictive power of secondary teachers' personality traits on their qualifications according to certain variables. Research model is a survey. Teachers' Personality Traits working at the high schools were identified by the 40-item Personality Test based on Adjectives (SDKT) developed by Bacanlı, İlhan ve Aslan (2009), high school teachers' qualifications were measured using the 137-item Perception of Competence Scale developed by Karacaoğlu (2008) and the Personal Information Form for Teachers developed by the researchers were used to identify teachers' personal information.

The population of the study consisted of teachers working at the public high schools of the Zonguldak city. The sample of the study consisted of 428 teachers working at the 27 different public high schools in Zonguldak city.

The stepwise regression method was used for the analysis of the data. The significance level for all analyzes was .05. In the study, the statistical analysis was conducted through SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) software package.

Whether the predictive power of secondary school teachers' personality traits for their perceptions of teacher competencies change depending on the gender, branch, voluntarily choosing the teaching profession and seniority were analyzed.

The most powerful personality characteristics predicting the competencies of secondary school teachers at teaching profession were found to be Openness to Experience, Emotional Balance and Responsibility.

Analyzing predictive power of personality characteristics of secondary school teachers towards competencies at teaching profession in terms of gender showed that female teachers' competency views were predicted by the personality traits, Openness to Experience and Emotional Balance, while male teachers' competency views were predicted by the personality traits, Openness to Experience, Responsibility and Emotional Balance predicted.

Analyzing predictive power of personality characteristics of secondary school teachers towards competencies at teaching profession in terms of branch showed that the competency views of teachers in technical branches were predicted by the personality traits, Responsibility and Emotional Balance; the competency views of teachers in

<sup>1</sup>This article is derived from a doctorate thesis.

<sup>2</sup>Assist.Prof.Dr., Bulent Ecevit University, Ereğli Faculty of Education, [sezaikalafat@gmail.com](mailto:sezaikalafat@gmail.com)

science branches were predicted by the personality trait, Openness to Experience and the competency views of teachers in social branches were predicted by Openness to Experience, Responsibility and Emotional Balance.

Analyzing predictive power of personality characteristics of secondary school teachers towards competencies at teaching profession in terms of selection decision showed that the competency views of Secondary school teachers selecting the teaching profession voluntarily were predicted by the personal traits, Openness to Experience, Responsibility and Emotional Balance while the competency views of Secondary school teachers selecting the teaching profession involuntarily were predicted by the personality trait, Openness to Experience.

Analyzing predictive power of personality characteristics of secondary school teachers towards competencies at teaching profession in terms of seniority showed that the competency views of teachers with 1-10 years of qualification were predicted by the personality traits, Openness to Experience and Emotional Balance; the competency views of teachers with 11-15 years were predicted by the personality traits, Openness to Experience and extroverted personality; the competency views of teachers with 16-20 years were predicted by the personality traits, Openness to Experience and Emotional Balance; and the competency views of teachers with 21 years or more were predicted by the trait, Openness to Experience.



# Ortaöğretim Öğretmenlerinin Kişilik Özelliklerinin Öğretmenlik Yeterlik Algılarını Yordama Gücünün Çeşitli Değişkenlere Göre Karşılaştırılması<sup>1</sup>

Sezai KALAFAT<sup>2</sup>

**Başvuru Tarihi:** 21 Mayıs 2014, **Kabul Tarihi:** 23 Mayıs 2014

## ÖZET

Bu çalışmada ortaöğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin kişilik özelliklerinin öğretmen yeterlikleri üzerindeki etkileri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Tarama modeline uygun olarak düzenlenen çalışmada, ortaöğretim öğretmenlerinin kişilik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla, Sıfatlara Dayalı Kişilik Testi (SDKT), öğretmenlik mesleğine yönelik yeterliklerinin belirlenmesi amacıyla, Öğretmen Yeterlilik Algısı Ölçeği ve ortaöğretim öğretmenlerinin kişisel bilgilerinin belirlenmesi amacıyla, araştırmacı tarafından geliştirilen Öğretmen Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Zonguldak ilindeki resmi ortaöğretim okullarında görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini 428 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın verilerinin analizinde basamaklı regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, öğretmenlerin genel öğretmen yeterliğini yordayan kişilik boyutlarının sırasıyla Deneyime Açıklık, Duygusal Denge ve Sorumluluk olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretmen, kişilik, yeterlilik, Beş Faktör Kişilik Modeli, Öğretmen Yeterliği

## 1. Giriş

Eğitimde kalitenin artması sadece fiziksel ve teknolojik olarak yeterli olanaklara sahip okulların oluşturulmasıyla sağlanamaz. Fiziksel ve teknolojik yeterlik gerekli olsa bile, öğrencilerin bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimlerini sağlamaya tek başına yetmez. Bunu sağlayacak kişi mesleki bakımından yetkin ve kaynakları etkili bir biçimde kullanabilme yeterliğine sahip öğretmenlerdir. Yani eğitimin kalitesinin geliştirilebilmesi için öğretmenlerin mesleki yeterliklerinin geliştirilmesi gerekir. Öğretmen yeterlikleri ile ilgili problemlerin olması insan sermayesinin potansiyelinin çok altında gerçekleşmesi demektir ki bundan dolayı öğretmen yeterliklerinin geliştirilmesi ulusal bir önceliğe sahip olması gerekir (TED, 2009).

MEB (2008)'in yapmış olduğu çalışmada öğretmen yeterlikleri; "Öğretmenlerin öğretmenlik mesleğini etkili ve verimli bir biçimde yerine getirebilmek için sahip olması gereken bilgi, beceri ve tutumlar" olarak tanımlanmıştır. Öğretmen yeterlikleri öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi, beceri ve tutumlar olduğundan dolayı, öğretmenlerin neleri bilmesi gerektiği ve neleri yapması gerektiği konuları üzerinde araştırmaların yoğunlaşmasını sağlamıştır (Ball ve Cohen, 1999; Darling-Hammond, 2000; Darling-Hammond, Wise ve Klein, 2000; Grand ve Gillette, 2006; Imig ve Imig, 2006; World Bank, 2005; Akt: TED, 2009). Öğretmenlerin neleri bilmesi ve neleri yapması gerektiği konusu dinamik bir özelliğe sahiptir. Özellikle teknolojik gelişmelerin tetiklediği toplumsal dönüşüm okulları açıkça etkilediği görülmektedir. Öğrenciler artık bilişim teknolojilerini etkili bir şekilde kullanarak bilgiye kolayca erişebilmektedir. Bu da öğretmenlerin geleneksel olarak bilinene görevlerinin yeniden değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır (World Bank, 2005: Akt: TED, 2009). Günümüzde artık öğretmenlerden bilgiyi olabildiğince hızlı bir şekilde öğrenciye aktarmaktan daha fazlasını yapması beklenmektedir.

MEB tarafından hazırlanan "Öğretmen Yeterlikleri - Öğretmenlik Mesleği Genel ve Özel Alan Yeterlikleri" kitabında öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri; kişisel ve mesleki gelişimini sağlayabilme, öğrenciyi tanıyabilme, öğretme-öğrenme sürecini planlayıp uygulayabilme, öğrenme sürecini izleyip değerlendirebilme, okul-aile ve toplum arasında işbirliği sağlayabilme, program ve içerikle ilgili gerekli bilgi ve becerilere sahip olabilme şeklinde belirlenmiştir (MEB, 2008). Benzer şekilde Danielson ve McGreal (2000) de öğretmen yeterliklerini öğretimi planlayabilme, öğrenme ortamını düzenleyebilme, öğretme-öğrenme etkinliklerini yürütebilme ve mesleki sorumluluk alabilme şeklinde belirlemiştir.

<sup>1</sup>Bu çalışma, yazarın doktora tez çalışmasının bir bölümünü oluşturmaktadır.

<sup>2</sup>Yrd. Doç.Dr.,Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, [sezaikalafat@gmail.com](mailto:sezaikalafat@gmail.com)

Senemoğlu (1988), öğrenmeyi etkileyen faktörlerden genel yetenek, ailenin sosyo-ekonomik statüsü, okulun özellikleri bilişsel giriş davranışları, duyuşsal giriş özellikleri, ipuçları, katılma, pekiştiriciler, dönüt-düzeltilme gibi değişkenlerin yanında öğretmenin kişilik özelliklerini de saymaktadır. Öğretmenlik mesleğini seçen bireylerin mesleğin gerektirdiği özellikler ile kendi kişilik özellikleri arasında tam bir uyum olmaması mesleğe ait bazı rollerin kabullenilmediği anlamına gelir. Bu şekilde tam uyum sağlayamayan öğretmenler öğrencinin öğrenmesini olumsuz yönde etkilemektedir. Yine Tezcan'a göre, her mesleğe uygun kişilik yapılarının varlığı, doğal bir gerçektir (Tezcan, 2001). Erdoğan'a göre (2001) öğretmenin kişilik özellikleri, mesleki deneyimi, öğretim stili, kültürü, aldığı hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimi, sınıf atmosferini olumlu (veya olumsuz) yönde etkileyen faktörlerdir.

Kişilik özelliklerini ortaya çıkarma çalışmaları Cattell'in çalışmaları ile sona ermemiş, yıllar içinde bu konuda çok sayıda araştırma yapılmıştır. Çok sayıda veri ile başa çıkabilecek istatistiksel metotların ve bilgisayarların ortaya çıkması da araştırmalara katkıda bulunmuştur. Araştırmacılar bu çalışmalarının sonucunda oldukça tutarlı kişiliğin beş boyutuna dair sonuçlara ulaşmışlardır. Değişik araştırmalarda birbirinden farklı yöntemler kullanılarak yapılan çalışmalar sonucunda beş faktör o kadar sık olarak ortaya çıkmıştır ki bunlara "büyük beşli" adı verilmiştir. Beş faktör bir kuramsal temele dayanmadığından dolayı, araştırmacılar elde ettikleri kişilik özelliklerinin hangilerinin birbirleriyle grup oluşturduklarını belirleyerek onları isimlendirmeye çalışmışlardır. Türkçe alan yazın incelendiğinde beş faktörün değişik şekillerde adlandırıldığını görmekteyiz. Beş faktörün değişik adlandırılmaları aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

1. Dışadönüklük; Bu boyutun adlandırılması konusunda bir fikir birliği olduğu görülmektedir. Ulaşılabilen Türkçe kaynaklarda bu boyut farklı şekillerde adlandırılmamıştır.
2. Yumuşak Başlılık; Bu boyut uyumluluk, geçimlilik ve uyuşabilme olarak adlandırılmıştır.
3. Sorumluluk; Bu boyut özdenetim, özdisiplin olarak adlandırılmıştır.
4. Duygusal Dengesizlik; Bu boyut duygusal istikrar, duygusal dengelilik, duygusallık, nörotiklik, nörotizm, nevroitiklik, nörotisizm ve duygusal tutarsızlık olarak adlandırılmıştır.
5. Deneyime Açıklık; Bu boyut üzerinde en az anlaşmaya varılan boyuttur. Bu durum adlandırılmasına yansımıştır. Bu boyut gelişime açıklık, açıklık, gelişime açık olma, yeniliklere açık olma, özerklik, kültür ve zekâ (akıl anlamında) olarak adlandırılmıştır.
6. Öğretmen yeterlikleri ile kişilik özellikleri arasındaki ilişkili faktörleri gösteren önemli ölçüde bilimsel bir literatür bulunmaktadır. Bu araştırmaların büyük bir kısmı kişilik özellikleri ile öğretmen yeterlikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler göstermiştir. Manley (1995) eğitimcilerin belirlenmesinde ve gelişiminde öğretmen kişilik özelliklerinin geçerli ve güvenilir bir faktör haline geldiğini belirtmiştir. Murray (1975) öğretmen yeterlikleri ile tarafsızlık, liderlik, dışa dönüklük ve sakinlik arasında olumlu ilişkiler bulmuştur. Rushton, Murray, ve Paunonen (1983) destekleyici olma, neşeli olma ve özgürlükçe olma kişilik özellikleri ile öğretmen yeterlikleri arasında yüksek bir korelasyon bulmuşlardır.
7. Etkili öğretmenlerin kişilik özelliklerinin çoğu birkaç çalışmada benzer sonuçlar vermesine rağmen, Sherman ve Blackburn (1975), Marsh ve Overall (1981), ve Murray, Rushton, ve Paunonen (1990) öğretmenin yürüttüğü derse bağlı olarak etkili öğretmenlerin kişilik özelliklerinin potansiyel olarak farklılık gösterdiğini bulmuşlardır. Öğretmenin eğitim öğretim ortamında verimli olması sadece eğitim fakültelerinde uygulanan eğitim programlarının iyileştirilmesi ile gerçekleştirilemez. Bunun yanında öğretmenlik mesleğinin gerekleri ile kişilik özelliklerinin uyumuna da ihtiyaç vardır (Uras ve Kunt, 2005). Hamachek'e (1972, Akt.: Blair, Jones ve Simpson, 1975) göre, öğrenciler arasındaki başarı farklılıklarının çoğu, öğretmen kişilik özelliklerinin öğrenenler üzerindeki etkisinden kaynaklanmaktadır.

Ünal (1991) tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre, öğretmenin kişilik özellikleri genel olarak öğrencinin kişiliğini etkilemektedir. Öğretmen ile öğrenci arasındaki iletişim ve ilişkilerin niteliği, öğrencinin okula karşı olumlu ya da olumsuz tutum geliştirmesine neden olmaktadır. Öğretmen kişiliği, duyuşsal alanda ve dolayısıyla da bilişsel ve psikomotor alanlarda öğretme ve öğrenme ile doğrudan ve dolaylı olarak ilişkilidir. Tecrübeli öğretmenlerle ilgili ifadeler, yaygın olarak bu öğretmenlerin bilimsel yeterliklerine ya da teknik öğretim becerilerine değil kişiliklerine vurgu yapmaktadır. Stronge'e göre (2007) Öğretmenin kişiliği, etkili bir öğretmende aranacak özelliklerden birincisidir. Etkili öğretimin birçok yönü geliştirilebilir. Ancak bireyin kişiliğinde değişim oluşturmak oldukça zordur. Yapılan araştırmalar sonucu farklı kişilik özelliklerinin önemi üzerinde durulmuştur. Tüm eğitimciler tarafından kabul gören, bir öğretmen de bulunması gereken en önemli kişilik özellikleri; açık fikirli ve esnek olma,

hoşgörülü ve sabırlı olma, sevecen, anlayışlı ve esprili olma, cesaretlendirici ve destekleyici olma, öğrencilerden yüksek başarı beklemedir (Sünbül, 2005).

### 1.1. Amaç ve Önem

Bu araştırmanın amacı ortaöğretimde görev yapan öğretmenlerin kişilik özelliklerinin öğretmen yeterliklerini yordama gücünü çeşitli değişkenler açısından incelemektir.

Öğretmenlerin kişilik özellikleri ile yeterlikleri arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırma bulguları olmasına rağmen, tam olarak hangi kişilik özelliklerinin öğretmen yeterlikleri ile ilgisinin olduğu açık değildir. Özellikle beş faktör kuramında yapılan araştırmaların yetersiz olduğu görülmektedir.

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, araştırmanın konusunun geçmişte ya da halen var olan durumuyla ilgili hipotezleri test etmek ya da soruları cevaplamak için veri toplamayı ya da betimlemeyi sağlayan bir araştırma modelidir (Büyüköztürk vd., 2010; Karasar, 1999). Bu çalışmada lise öğretmenlerinin kişilik özelliklerinin yeterlik algısını yordama gücü incelenmiştir.

### 2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Zonguldak ilindeki devlet liselerde görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında her liseye erişim olanağı bulunmadığı için örneklem alma yoluna gidilmiştir. Evrende 41 tane okul bulunmaktadır. Ulaşılabilirlik ve ekonomiklik göz önünde bulundurularak “uygun örnekleme” seçimine gidilmiş 27 lise araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya toplam 428 öğretmen katılmıştır. Öğretmenlerin %42’si kadın, %58’i de erkektir. Bu öğretmenlerden %51’i Sosyal branşlarda, %26’sı Fen Branşlarında, %23’ü Teknik-Mesleki Branşlarda görev yapmaktadır. Ayrıca %28’si 1-10 yıl arası, %27’si 11-15 yıl arası, %25’i 16-20 yıl arası ve %20’si 21 yıl ve üstü bir süredir öğretmenlik yapmaktadır.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

#### 2.3.1. Sıfatlara Dayalı Kişilik Testi (SDTK)

Araştırma kapsamında lise öğretmenlerinin kişilik özelliklerinin belirlenmesinde Bacanlı, İlhan ve Aslan (2009) tarafından Beş Faktör kuramına dayanılarak geliştirilen Sıfatlara Dayalı Kişilik Testi (SDKT) kullanılmıştır. Bu ölçek birbirine zıt ifadeler olan 40 sıfat çiftinden oluşmaktadır. Bu sıfat çiftinde yanıtlama yöntemi olarak 7’li likert tipi dereceleme sistemi kullanılmıştır. Ölçek beş alt boyuttan oluşmaktadır. bu boyutlar beş faktör kişilik modelinin boyutları olan duygusal dengesizlik, dışadönüklük, deneyime açıklık, sorumluluk ve yumuşak başlılık boyutlarıdır. en yüksek iç tutarlık katsayısının ise dışadönüklük .89, en düşük iç tutarlık katsayısının duygusal dengesizlik .73 boyutuna ait olduğu bulunmuştur. diğer kişilik boyutlarının iç tutarlılık katsayıları deneyime açıklıkta .80, yumuşak başlılıkta .87 ve sorumlulukta .88 çıkmıştır. bu çalışmada en yüksek iç tutarlık katsayısının ise dışadönüklük .87, en düşük iç tutarlık katsayısının duygusal dengesizlik .61 boyutuna ait olduğu bulunmuştur. diğer kişilik boyutlarının iç tutarlılık katsayıları deneyime açıklık boyutunda .84, yumuşak başlılık boyutunda .85 ve sorumluluk boyutunda .82 çıkmıştır.

#### 2.3.2. Öğretmen Yeterlilik Algısı Ölçeği

Araştırmada lise öğretmenlerinin öğretmen yeterliliklerini belirlemek amacıyla Karacaoğlu (2008) tarafından “geliştirilen öğretmen yeterlilik algısı ölçeği” kullanılmıştır. Öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlilikler doğrultusunda öğretmenlerin kendilerini nasıl algıladıklarını belirlemek amacıyla geliştirilen bu ölçek, beş dereceli bir ölçme aracı olarak geliştirilmiştir. Ölçme aracı meslek bilgisi, alan bilgisi, kendini geliştirme ve ulusal ve uluslararası değerler olma üzere dört bölümden ve 137 maddeden oluşmaktadır. Ölçme aracında, “hiç”, “az”, “kısmen”, “oldukça” ve “çok” seçeneklerinden oluşmaktadır. ÖYAÖ’in alt boyutlarında “meslek bilgisine ilişkin yeterlilikler” boyutunun iç tutarlılık katsayısı .93, “alan

bilgisine ilişkin yeterlikler” boyutunun iç tutarlılık katsayısı .88, “kendini geliştirmeye ilişkin yeterlikler” boyutunun iç tutarlılık katsayısı .97, “ulusal ve uluslararası değerlere ilişkin yeterlikler” boyutunun iç tutarlılık katsayısı .97 bulunmuştur. Bu çalışmada da ÖYAÖ’ün alt boyutlarının iç tutarlılık katsayılarının .86 ile .98 aralığında değiştiği görülmektedir. ÖYAÖ’ün alt boyutlarında “meslek bilgisine ilişkin yeterlikler” boyutunun iç tutarlılık katsayısı .98, “alan bilgisine ilişkin yeterlikler” boyutunun iç tutarlılık katsayısı .86, “kendini geliştirmeye ilişkin yeterlikler” boyutunun iç tutarlılık katsayısı .95, “ulusal ve uluslararası değerlere ilişkin yeterlikler” boyutunun iç tutarlılık katsayısı .97 olarak bulunmuştur.

#### 2.4. Verilerin Çözümlemesi

Verilerin çözümü, basamaklı regresyon analizi ile yapılmıştır. Yapılan tüm analizlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır. Araştırmada istatistiksel çözümlerinin gerçekleştirilmesinde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılmıştır.

### 3. Bulgular

Ortaöğretim öğretmenlerinin kişilik özelliklerinin öğretmen yeterlik algılarını yordama gücünün cinsiyet değişkeni açısından değişiklik gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Tablo 1’de yer almaktadır.

**Tablo 1**

Kişilik Özelliklerinin, Öğretmen Yeterlik Algılarını Yordama Gücünün Cinsiyet Açısından İncelenmesi

Cinsiyet	Aşama	Yordayıcılar	B	SH B	$\beta$	R	R <sup>2</sup>
Erkek	1	Deneyime Açıklık	34.96	3.77	0.51	0.51*	0.26
	2	Deneyime Açıklık	26.68	5.45	0.39	0.52*	0.27
		Sorumluluk	11.45	5.47	0.17		
Kadın	3	Deneyime Açıklık	23.17	5.62	0.34	0.54*	0.29
		Sorumluluk	12.59	5.45	0.18		
		Duygusal Dengesizlik	-9.20	4.10	-0.13		
Kadın	1	Deneyime Açıklık	21.47	4.06	0.37	0.37*	0.14
	2	Deneyime Açıklık	21.60	3.99	0.37	0.41*	0.17
Duygusal Dengesizlik		-10.17	3.72	-0.19			

Bağımlı Değişken: Genel Öğretmenlik Yeterliği

\* p<.05

Tablo 1 incelendiğinde kadın öğretmenlerin öğretmenlik genel yeterlik algılarını, Deneyime Açıklık ve Duygusal dengesizlik kişilik özelliklerinin yordadığı görülmektedir. Bu iki kişilik özelliği kadın öğretmenlerin genel öğretmenlik yeterlik algısının %17’sini yordamaktadır. Diğer kişilik özellikleri, kadın öğretmenlerin genel yeterlik algılarının anlamlı yordayıcısı değildir. Erkek öğretmenlerin öğretmenlik yeterlik algılarının en güçlü yordayıcısı ise Deneyime Açıklık kişilik özelliğidir. Deneyime Açıklıkla beraber Sorumluluk ve Duygusal dengesizlik kişilik özelliği, erkek öğretmenlerin genel öğretmenlik yeterlik algılarının %29’unu yordamıştır. Hem kadın hem de erkek öğretmenlerin genel öğretmenlik yeterlik algılarının en güçlü yordayıcısı Deneyime Açıklık kişilik özelliğidir.

Ortaöğretim öğretmenlerinin kişilik özelliklerinin öğretmen yeterlik algılarını yordama gücüne ilişkin bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2**

Kişilik Özelliklerinin, Öğretmen Yeterlik Algılarını Yordama Gücünün Branş Değişkeni Açısından İncelenmesi

Branş	Aşama	Yordayıcılar	B	SH B	$\beta$	R	R <sup>2</sup>
Sosyal	1	Deneyime Açıklık	3.78	0.48	0.48	0.48*	0.23
		Duygusal Dengesizlik	-1.77	0.58	-0.19		
	3	Deneyime Açıklık	2.41	0.68	0.30	0.52*	0.27
		Duygusal Dengesizlik	-1.98	0.58	-0.21		
		Sorumluluk	1.58	0.77	0.17		
	Fen	1	Deneyime Açıklık	3.39	0.70	0.42	0.42*
Teknik- Mesleki	1	Sorumluluk	5.35	0.92	0.51	0.51*	0.26
		Duygusal Dengesizlik	-2.41	0.96	-0.22	0.55*	0.30
	2	Sorumluluk	4.73	0.93	0.45		

Bağımlı Değişken: Genel Öğretmenlik Yeterliği

\*p&lt;.05

Tablo 2 incelendiğinde öğretmenlik genel yeterlik algılarını teknik branşlarda olma açısından, Sorumluluk ve Duygusal dengesizlik kişilik özelliklerinin yordadığı görülmektedir. Bu iki kişilik özelliği, teknik branşlarda olma açısından genel öğretmenlik yeterlik algısının %30'ünü yordamaktadır. Diğer kişilik özellikleri, teknik branşlarda olma açısından genel yeterlik algılarının anlamlı yordayıcısı değildir. Fen branşlarında olma açısından öğretmenlik yeterlik algılarının tek yordayıcısı ise Deneyime Açıklık kişilik özelliğidir ve %17'sini yordamaktadır. Diğer kişilik özellikleri, fen branşlarında olma açısından genel yeterlik algılarının anlamlı yordayıcısı değildir. Sosyal branşlarda olma açısından öğretmenlik yeterlik algılarının yordayıcıları ise Deneyime Açıklık, Sorumluluk ve Duygusal dengesizlik kişilik özellikleridir ve %27'sini yordamaktadır. Diğer kişilik özellikleri, sosyal branşlarda olma açısından genel yeterlik algılarının anlamlı yordayıcısı değildir.

Ortaöğretim öğretmenlerinin kişilik özelliklerinin öğretmen yeterlik algılarını yordama gücünün öğretmenlik mesleğini isteyerek seçip seçmeme değişkeni açısından değişiklik gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3**

Kişilik Özelliklerinin, Öğretmen Yeterlik Algılarını Yordama Gücünün Öğretmenlik Mesleğini İsteyerek Seçip Seçmeme Açısından İncelenmesi

İsteme	Aşama	Yordayıcılar	B	SH B	$\beta$	R	R <sup>2</sup>
EVET	1	Deneyime Açıklık	29.52	3.06	0.45	0.45*	0.20
		Duygusal Dengesizlik	-8.80	3.06	-0.13		
	3	Deneyime Açıklık	20.92	4.60	0.32	0.48*	0.23
		Duygusal Dengesizlik	-9.26	3.05	-0.14		
		Sorumluluk	9.76	4.56	0.15		
	HAYIR	1	Deneyime Açıklık	34.78	6.95	0.58	0.58*

Bağımlı Değişken: Genel Öğretmenlik Yeterliği

\*p&lt;.05

Tablo 3 incelendiğinde öğretmenlik genel yeterlik algılarını öğretmenlik mesleğinin isteyerek seçilmesi açısından, Deneyime Açıklık, Sorumluluk ve Duygusal dengesizlik kişilik özelliklerinin yordadığı görülmektedir. Bu üç kişilik özelliği, öğretmenlik mesleğinin isteyerek seçilmesi açısından genel öğretmenlik yeterlik algısının %23'ünü yordamaktadır. Diğer kişilik özellikleri, öğretmenlik mesleğini isteyerek seçilmesi açısından genel yeterlik algılarının anlamlı yordayıcısı değildir. Öğretmenlik mesleğinin isteyerek seçilmemesi açısından öğretmenlik yeterlik algılarının tek yordayıcısı ise Deneyime Açıklık kişilik özelliğidir ve %33'ünü yordamaktadır. Hem öğretmenlik mesleğinin isteyerek seçilmesi hem de isteyerek seçilmemesi açısından genel öğretmenlik yeterlik algılarının en güçlü yordayıcısı Deneyime Açıklık kişilik özelliğidir.

Ortaöğretim öğretmenlerinin kişilik özelliklerinin öğretmen yeterlik algılarını yordama gücünün kıdem değişkeni açısından değişiklik gösterip göstermediğine ilişkin bulgular Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4**

Kişilik özelliklerinin, öğretmen yeterlik algılarını yordama gücünün kıdem değişkeni incelenmesi

Kıdem	Aşama	Yordayıcılar	B	SH B	$\beta$	R	R <sup>2</sup>
1-10 YIL	1	Deneyime Açıklık	26.87	5.60	0.40	0.40*	0.16
	2	Deneyime Açıklık	25.39	5.58	0.38	0.44*	0.19
		Duygusal Dengesizlik	-10.34	5.17	-0.17		
11-15 YIL	1	Deneyime Açıklık	39.44	5.77	0.54	0.54*	0.29
	2	Deneyime Açıklık	24.76	9.01	0.34	0.57*	0.32
		Dışadönüklük	18.35	8.75	0.26		
16-20 YIL	1	Deneyime Açıklık	19.14	6.12	0.29	0.29*	0.09
	2	Deneyime Açıklık	17.59	6.02	0.27	0.37*	0.13
		Duygusal Dengesizlik	-12.65	5.24	-0.22		
21-? YIL	1	Deneyime Açıklık	31.79	4.85	0.58	0.58*	0.34

Bağımlı Değişken: Genel Öğretmenlik Yeterliği

\* p<.05

Tablo 4 incelendiğinde 1-10 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin öğretmenlik genel yeterlik algılarının en güçlü yordayıcısı Deneyime Açıklık kişilik özelliğidir. Deneyime Açıklıkla beraber Duygusal dengesizlik kişilik özelliği 1-10 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin genel öğretmenlik yeterlik algısının %19'unu yordamaktadır. Diğer kişilik özellikleri, 1-10 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin genel yeterlik algılarının anlamlı yordayıcısı değildir. 11-15 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin öğretmenlik yeterlik algılarının en güçlü yordayıcısı Deneyime Açıklık kişilik özelliğidir. Deneyime Açıklıkla beraber Dışadönüklük kişilik özelliği, 11-15 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin genel öğretmenlik yeterlik algılarının %32'sini yordamıştır. Diğer kişilik özellikleri, 11-15 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin genel yeterlik algılarının anlamlı yordayıcısı değildir. 16-20 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin öğretmenlik yeterlik algılarının en güçlü yordayıcısı Deneyime Açıklık kişilik özelliğidir. Deneyime Açıklıkla beraber Duygusal dengesizlik kişilik özelliği, 16-20 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin genel öğretmenlik yeterlik algılarının %13'ünü yordamıştır. Diğer kişilik özellikleri, 16-20 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin genel yeterlik algılarının anlamlı yordayıcısı değildir. 21 yıl ve üstü kıdeme sahip öğretmenlerin öğretmenlik yeterlik algılarının tek yordayıcısı Deneyime Açıklık kişilik özelliğidir ve %34'ünü yordamıştır. Diğer kişilik özellikleri, 21 yıl ve üstü kıdeme sahip öğretmenlerin genel yeterlik algılarının anlamlı yordayıcısı değildir. Tüm kıdem gruplarında bulunan öğretmenlerin genel öğretmenlik yeterlik algılarının en güçlü yordayıcısı Deneyime Açıklık kişilik özelliğidir.

#### 4. Sonuç ve Tartışma

Ortaöğretim öğretmenlerinin, öğretmenlik mesleğine yönelik yeterliklerini yordayan en güçlü kişilik özelliklerinin Deneyime Açıklık, Duygusal Denge ve Sorumluluk kişilik özellikleri olduğu tespit edilmiştir. Hartman ve Betz (2007) yapmış olduğu beş faktör kişilik modeli ve mesleki özyeterlik çalışmasında, yaratıcı ve entelektüel mesleklerde deneyime açıklık kişilik boyutu ile özyeterlik arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Yine yapılan çok sayıda araştırma performansın en iyi göstergesinin özdisiplin de olarak adlandırılan sorumluluk kişilik boyutu olduğunu göstermiştir (Burger, 2006). Deneyime açıklık, duygusal denge ve sorumluluk kişilik boyutlarının neden mesleki yeterliği en iyi yordayan kişilik faktörleri olduğunu anlamak için bu kişilik boyutlarının özelliklerine bakmak gerekir. Deneyime açıklık boyutunda, sanata ilgili, hayal gücü kuvvetli, geniş görüşlü, yenilikçi, meraklı, liberal, ilgileri geniş ve yeni ilişkilere açık; Duygusal denge boyutunda, sakin, sabırlı, rahat, tutarlı, iyimser, huzurlu ve kaygısız; Sorumluluk boyutunda ise, düzenli, sorumluluk sahibi, hırslı, dikkatli, gayretli, hazırlıklı ve disiplinli kişilik özelliklerine sahip olmanın öğretmen yeterliğini en iyi yordayan özellikler olduğunu söyleyebiliriz. İdeal bir öğretmende bulunması gereken özellikler ile deneyime açıklık, duygusal denge ve sorumluluk kişilik özelliklerinin hemen hemen birebir örtüştüğünü söyleyebiliriz (Çelikten, Şanal ve Yeni, 2005). Etkili öğretmenler sınıfta bir disiplin sorunu ortaya çıktığında öğrencilere uygun davranışı dikkat çekmeyecek şekilde hatırlatarak bu sorunla sakin ve sessiz bir şekilde başa çıkmaya çalışırlar. Yine etkili öğretmenler öğrencilerin ihtiyaçlarını daha iyi karşılamak için yeni yaklaşımları arar ve denerler. Ayrıca etkili öğretmenler öğrencilerinin başarılı olmasında kendilerini sorumlu olarak görürler (Stronge, 2007).

Ortaöğretim öğretmenlerinin kişilik özelliklerinin öğretmenlik mesleğine yönelik yeterlik görüşlerini yordama gücünün cinsiyet açısından incelendiğinde, bayan öğretmenlerin yeterlik görüşlerini Deneyime Açıklık ve Duygusal Denge kişilik özelliklerinin yordadığı; erkek öğretmenlerin yeterlik görüşlerini ise Deneyime Açıklık, Sorumluluk ve Duygusal Denge kişilik özelliklerinin yordadığı tespit edilmiştir. Cinsiyete değişkenine göre kişilik özelliklerinden yeterliği yordayan boyutların deneyime açıklık, duygusal denge ve sorumluluk boyutları olduğu görülmüştür. Bu boyutlarda deneyime açıklık kişilik boyutunun en güçlü yordayıcı olduğu bulunmuştur. Hem bayanlarda hem de erkeklerde deneyime açıklık boyutu öğretmen yeterliğini yordama gücü en yüksek kişilik boyutudur. Zekâ (Akıl), kültür ve açıklık olarak ta adlandırılan bu boyut kişilerarası açık olmaktan çok deneyimlere açık olmayı ifade etmektedir. Bu boyutu oluşturan özellikler arasında güçlü bir hayal gücü, yeni görüşleri kabul etme isteği, çok yönlü düşünme ve zihinsel merak vardır. Açıklık boyutunda yüksek olan kişiler, geleneksel olmayan ve bağımsız düşüncelere sahiptir. Bundan dolayı yenilikçi bilim adamlarının ve yaratıcı bilim adamlarının bu boyutta yüksek olduğunu öngörebiliriz. Öğretmen yeterliklerini yordaması açısından özellikle deneyime açıklık kişilik boyutunun özelliklerinin uygun özellikler olduğu görülmektedir. Bayan öğretmenlerden farklı olarak erkek öğretmenlerde sorumluluk kişilik boyutunun yeterliği açıklamada bir boyut olduğu ortaya çıkmıştır. Bu boyut ne kadar kontrol ve disiplin sahibi olduğumuzu gösterir. Kültürümüzde geleneksel olarak kontrol ve disiplinin daha çok erkeklerin bir rolü olarak kabul edilmektedir (Kuzucu, 2011). Yapılan çalışmada erkeklerde sorumluluk kişilik boyutunun yeterliği yordayan bir özellik olması bu açıdan anlamlıdır.

Ortaöğretim öğretmenlerinin kişilik özelliklerinin öğretmenlik mesleğine yönelik yeterlik görüşlerini yordama gücünün branş açısından incelendiğinde, teknik branşlardaki öğretmenlerin yeterlik görüşlerini Sorumluluk ve Duygusal Denge kişilik özelliklerinin yordadığı; fen branşlarındaki öğretmenlerin yeterlik görüşlerini Deneyime Açıklık kişilik özelliğinin yordadığı; sosyal branşlarındaki öğretmenlerin yeterlik görüşlerini ise Deneyime Açıklık, Sorumluluk ve Duygusal Denge kişilik özelliklerinin yordadığı belirlenmiştir. Branşa göre değerlendirildiğinde Fen ve Sosyal branşlarda deneyime açıklık kişilik boyutunun, Teknik branşlar da ise sorumluluk kişilik boyutunun öğretmen yeterliğinin en güçlü yordayıcısı olduğu görülmektedir. Teknik branşlardaki öğretmenlerin, fen ve sosyal branşlardaki öğretmenlerden farklı olarak öğretmen yeterliğini yordayan en güçlü kişilik boyutunun sorumluluk olması manidardır. Özoğul (2006) tarafından yapılan çalışmada bilgisayar öğretmenlerinin meslek yaşamlarında en çok problemle karşılaştıkları alan teknik alan çıkmıştır. Yönetim, öğretim ve kişisel alandaki sorunlar teknik alanda yaşanan sorunların gerisinde kalmıştır. Teknik branşlarda görev yapan öğretmenlerin diğer branşlardan farklı olarak çalıştıkları ortamlar genelde laboratuvar ve atölye gibi ortamlar olması bu ortamlarda gerekli olan düzenin sağlanması açısından sıkı kuralları uygulanmasını gerektirir. Bu açıdan bakıldığında disiplin, kontrol, düzenlilik ve tedbirlilik kişilik özelliklerini kapsayan sorumluluk kişilik boyutunun teknik branşlardaki öğretmenlerin yeterliklerinin en güçlü yordayıcısı olması anlamlı görülmektedir.

Ortaöğretim öğretmenlerinin kişilik özelliklerinin öğretmenlik mesleğine yönelik yeterlik görüşlerini yordama gücünün öğretmenlik mesleğini isteyerek seçip seçmeme açısından incelendiğinde, isteyerek seçen öğretmenlerin yeterlik görüşlerini Deneyime Açıklık, Sorumluluk ve Duygusal Denge kişilik özelliklerinin yordadığı; isteyerek seçmeyen öğretmenlerin yeterlik görüşlerini ise Deneyime Açıklık kişilik özelliğinin yordadığı tespit edilmiştir. Öğretmenlik mesleğini isteyerek seçenlerin, istemeyerek seçenlerden farklı olarak sorumluluk ve duygusal denge kişilik boyutlarının da etkili olduğu görülmektedir. Sorumluluk boyutunda yüksek olan kişilerin düzenli, plan doğrultusunda hareket eden ve kararlı kişiler oldukları düşünüldüğünde; Duygusal denge boyutunda yüksek olanların ise istikrarlı, güvenilir ve tutarlı oldukları göz önüne alındığında öğretmenlik mesleğini isteyerek seçenlerde bu kişilik boyutlarının da çıkması mesleki yeterliği yordaması açısından daha anlamlı görülmektedir.

Ortaöğretim öğretmenlerinin kişilik özelliklerinin öğretmenlik mesleğine yönelik yeterlik görüşlerini yordama gücünün kıdem açısından incelendiğinde, 1-10 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin yeterlik görüşlerini Deneyime Açıklık ve Duygusal Denge kişilik özelliklerinin yordadığı; 11-15 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin yeterlik görüşlerini Deneyime Açıklık, Dışadönüklük kişilik özelliklerinin yordadığı; 16-20 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin yeterlik görüşlerini Deneyime Açıklık ve Duygusal Denge kişilik özelliklerinin yordadığı; 21 yıl ve üstü kıdeme sahip öğretmenlerin yeterlik görüşlerini ise Deneyime Açıklık kişilik özelliğinin yordadığı tespit edilmiştir. Kıdem değişkeni açısından değerlendirildiğinde tüm kıdem düzeylerinde deneyime açıklık boyutunun en güçlü yordayıcı olduğu görülmektedir. Bu durum ister öğretmenlik mesleğine yeni başlamış, ister meslek yaşamının ortasında yer alsın isterse de artık emeklilik dönemine gelmiş öğretmenlerde deneyime açıklık kişilik boyutunun oldukça önemli olduğuna işaret etmektedir. Buradan hareketle, yeni deneyimlere açık olma, güçlü bir hayal gücüne sahip olma, yeni görüşleri kabul etme, çok yönlü düşünme zihinsel merak kişilik özelliklerine sahip olmanın öğretmenler için her kıdem düzeyinde yeterliği yordayan önemli özellikler olduğunu söyleyebiliriz.

## Kaynaklar

- Bacanlı, H., İlhan, T. Vd. (2009). Beş Faktör Kuramına Dayalı Bir Kişilik Ölçeğinin Geliştirilmesi: Sıfatlara Dayalı Kişilik Testi (SDKT). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 7(2), 261-279.
- Burger, J.M. (2006). *Kişilik: Psikoloji Biliminin İnsan Doğasına Dair Söyledikleri*. (Çeviri: İnan Deniz Erguvan Sarıoğlu). İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E. vd. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Çelikten, M., Şanal, M. vd. (2005). Öğretmenlik Mesleği ve Özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 19(2), 207-237.
- Danielson C. ve McGreal T.L. (2000). *Teacher Evaluation*. Association for Supervision & Curriculum Development.
- Erdoğan, İ. (2001). *Sınıf yönetimi*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Hamachek, E.D. (1972). *Toward More Effective Teaching*. Don E. Hamachek (Ed.), *Psychology and Education* içinde. Boston: Allyn and Bacon Inc.
- Hartman, R.O. ve Betz, N.E. (2007). The Five-Factor Model and Career Self-Efficacy General and Domain-Specific Relationships. *Journal of Career Assessment*. 15(2), 145-161.
- Karacaoğlu, Ö.C. (2008). *Avrupa Birliği Uyum Sürecinde Öğretmen Yeterlilikleri*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kuzucu, Y. (2011). Değişen Babalık Rolü ve Çocuk Gelişimine Etkisi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*. 4(35), 79-91.
- Manley, F. (1995). *Classroom Personalities of Effective Teachers Within a Technical College Setting*. Dissertation Abstracts International (UMI No. 9533809).
- Marsh, H.W. ve Overall, J.U. (1981). The Relative Influence of Course Level, Course Type, and Instructor on Students' Evaluations of College Teaching. *American Educational Research Journal*. 18, 103-112.
- MEB (2008). *Öğretmen Yeterlilikleri: Öğretmenlik Mesleği Genel Ve Özel Alan Yeterlilikleri*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Murray, H.G. (1975). Predicting Student Ratings of College Teaching from Peer Ratings of Personality Traits. *Teaching of Psychology*. 2(2), 66-69.
- Murray, H.G., Rushton, P., vd. (1990). Teacher Personality and Student Instructional Ratings in Six Types of University Courses. *Journal of Educational Psychology*. 82(2), 250-261.
- Özoğul, P. (2006). *Bilgisayar Öğretmenlerinin Meslek Yaşamlarında Karşılaştıkları Sorunlar: Eskişehir İli Örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi: Eskişehir.
- Rushton, J.P., Murray, H.G. vd. (1983). Personality, Research Creativity, and Teaching Effectiveness in University Professors. *Scientometrics*. 5, 93-116.



- Senemoğlu, N. (1988). Öğrenme Düzeyini Yükseltme. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 3, 105 – 115.
- Sherman, B.R. ve Blackburn, R.T. (1975). Personal Characteristics and Teaching Effectiveness of College Faculty. Journal of Educational Psychology. 67(1), 124-131.
- Stronge, J.H. (2007). Qualities of Effective Teachers: Association for Supervision and Curriculum Development. Virginia: Alexandria.
- Sünbül, A.M. (2005). Öğretmenin Dünyası. Ankara: Mikro Yayıncılık.
- TED (2009). Öğretmen Yeterlikleri (Teacher Competences). Ankara: Adım Okan Matbaacılık Basım.
- Tezcan, M. (2001). Eğitim Sosyolojisi (11. Baskı). Ankara: Arı Yayıncılık.
- Uras, M. ve Kunt, M. (2005). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğinden Beklentileri ve Beklentilerinin Karşılanmasını Umma Düzeyleri. XIV. Eğitim Bilimleri Kongresi. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 28-30 Eylül, Denizli.
- Ünal, S. (1991). Eğitim ve Öğretimin Niteliğinin Geliştirilmesinde Öğretmenin Rolü. Eğitimde Nitelik Geliştirme Eğitimde Arayışlar 1. Sempozyumu. 13-14 Nisan, İstanbul: Kültür Koleji Yayınları.



## The Effect of Project-Based Learning on Students' Statistical Literacy Levels for Inference<sup>1</sup>

Timur KOPARAN<sup>2</sup>, Bülent GÜVEN<sup>3</sup>

Received: 31 March 2014, Accepted: 03 June 2014

### ABSTRACT

The aim of this study is to define the effect of project based learning approach on students' statistical literacy levels for inference. To achieve this aim, a test which consists of 10 open-ending questions in accordance with the views of experts was developed. 70 (8th grade) middle school students, 35 in experimental group and 35 in control group, took this test twice, one before the application and one after the application. All the raw scores were turned into linear points by using the Winsteps 3.72 modelling program that makes the Rasch analysis and Ancova analysis were carried out with the linear points. Depending on the findings, there is no significant difference in pre-test and post-test scores on both control and experimental groups. Students' levels of statistical literacy before and after the application were shown through the obtained person-item maps. According to the results obtained was not observed a significant difference between the experimental and control groups.

**Keywords:** Inference, Statistical Literacy, Project Based Learning, 8th Grade Students

### EXTENDED ABSTRACT

Some researchers have made research on the use of projects in teaching statistical subjects (Hunter, 1977; Roberts 1992; Garfield, 1995; Love, 1998; Carnell, 2008). The opinion they share is that projects improve the statistical literacy of the students. In the project-based learning approach, the teacher follows the student's aim of the project and directs the students to learn. For this reason the approach involves a deeper learning process with a systematic learning management to improve the necessary life skills, create motivation and get applicable and useful consequences (Buck Institute for Education, 2010; Harris and Katz, 2001; Moursund, 1999). In other words, learning requires a more complex studying procedure and more time for the application (Jung et al, 2001). Studies in the literature indicate that project-based learning is an active learning approach that takes the student as its centre in the learning process unlike the traditional teaching method that is centred on the teacher with a strict teaching plan. Studies on statistics education make it clear that statistics education must be student-centred (GAISE, 2005; Roseth et al., 2008). Although the use of projects in statistics education has increasingly been recommended as a teaching application, projects haven't been included in teaching of many statistics subjects (Garfield, 1993). Project-based learning approach is very important in statistics teaching and there has been a clear emphasis on the statistical literacy and its improvement in statistics teaching (GAISE, 2005). When the studies in the literature are taken into account, the elements that contribute to statistical literacy can be named as context, sample, data representation, measures of central tendency and dispersion, variance, probability and inference. In this study, it is aimed to find out the student levels for inference, which is considered to be a part of statistical literacy.

Theories employed to analyse the measurement results can be headlined as Classical Test Theory and Latent Trait Models (Berberoğlu, 1988; Van der Linden and Hambleton, 1997). LTM contains two different models – Item Response Theory and Rasch Model-which are still studied and open to development. As Rasch Model (Ability Level of Individuals-Difficulty Level of Problems) is an effective means of understanding the underlying process in the deliberately selected items and reasons why people behave in a particular way, and getting an approximate measurement, Rasch measurements are appropriate for research in the vast range of human sciences (Bond and Fox,

<sup>1</sup> This article is derived from a doctorate thesis.

<sup>2</sup> Assist. Prof. Dr., Bülent Ecevit University, Ereğli Faculty of Education, timurkoparan@gmail.com

<sup>3</sup> Assoc. Prof. Dr., Karadeniz Technical University, Fatih Faculty of Education, guvenbulent@gmail.com

2001). Rasch analysis assumes that the probability of a person to choose a category in any item is a logistic function of the difference between the ability level of the person and the difficulty level of the item.

In this paper, quasi-experimental research design was used. The sampling of the study was comprised of 70 middle school students, 35 in the experimental group and 35 in the control group- in the province of Trabzon in 2011–2012 academic year. The project-based learning approach and the traditional learning approach were employed in the experimental and control groups respectively.

Taking the attainments from the field of statistics in middle school maths lessons and studies in the literature into consideration the questions for inference were prepared with the support of two maths teachers and two experts. The set of questions for inference includes 10 open-ending questions. These questions are aimed at measuring the ability to inference from table, inference from graphics, inference from measures of central tendency and dispersion. Before they were applied to the students in the study, the questions were tested on 60 students. After the pilot study, the researcher reviewed the appropriateness of the questions in accordance with the expert views. Different responses from the students were added to the codes and the questions which were not thought to lead to different ways of thinking were omitted from the test. Moreover, fitness statistics of the questions in the test were obtained through Winsteps 3.72 program for Rash analysis. The acceptable infit mean square and outfit mean square values for the items are between 0.5 and 1.7 (Bond and Fox, 2007). The obtained fitness statistics were between these values, which show that the questions in this test are suitable for the Rasch model.

# Proje Tabanlı Öğrenmenin Öğrencilerin Çıkarıma Yönelik İstatistiksel Okuryazarlık Seviyelerine Etkisi<sup>1</sup>

Timur KOPARAN<sup>2</sup>, Bülent GÜVEN<sup>3</sup>

**Başvuru Tarihi:** 31 Mart 2014 , **Kabul Tarihi:** 03 Haziran 2014

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı proje tabanlı öğrenme yaklaşımının ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin çıkarıma yönelik istatistiksel okuryazarlık seviyelerine etkisini belirlemektir. Bu amaçla öğrencilerin çıkarıma yönelik istatistiksel okuryazarlık seviyelerini belirlemek için uzman görüşleri doğrultusunda 10 açık uçlu sorudan oluşan bir veri toplama aracı geliştirilmiştir. Geliştirilen bu veri toplama aracı 35'i deney grubu, 35'i kontrol grubu olmak üzere toplam 70 ortaokul 8. sınıf öğrencisine uygulama öncesi ve uygulama sonrası olmak üzere iki kez uygulanmıştır. Testlerden elde edilen tüm ham puanlar Rasch analizi yapan Winsteps 3.72 modelleme programı ile lineer puanlara dönüştürülmüş ve lineer puanlar ile Ancova analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin çıkarıma yönelik istatistiksel okuryazarlık seviyelerini etkilemediği sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin uygulama öncesi ve uygulama sonrası istatistiksel okuryazarlık seviyeleri elde edilen kişi madde haritaları ile ortaya konmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** İstatistiksel Çıkarım, İstatistiksel Okuryazarlık, Proje Tabanlı Öğrenme, 8. Sınıf Öğrencileri

## 1. Giriş

Veri analizi ve grafik yorumlama yeteneği bilgi ile gelişen dünyamızda önemli bir beceridir. İstatistiksel çıkarım yapmada istatistiksel kavram ve teknikler bir köşe taşı olmasına rağmen istatistiksel çıkarımla ilişkili anahtar fikirleri kavramak, öğrencilerin zorlandığı bir alandır (Rubin, Bruce vd., 1990; Garfield ve Ahlgren, 1998; Gordon ve Gordon, 1992; Rubin vd., 2006). Öğrencilerin istatistiksel çıkarımlarla tanışması yüksek okul veya üniversite seviyesinde olmaktadır. Eğitimin alt seviyelerinde öğrenciler tanımlayıcı istatistiklerle sınırlandırılmış istatistiksel kavramlara maruz kalmaktadır. Son yıllarda matematik eğitimi alanındaki araştırmacılar okul matematiğinde istatistikler için daha derin ve geniş bir rolü savunmaktadır (Shaughnessy vd., 2004). Çıkarımsal istatistiğin temel fikirlerini içeren istatistiksel okuryazarlık temellerinin ilköğretim yıllarında atılması gerektiği günümüzde yaygın olarak kabul edilmektedir (NCTM, 2000). Öğrenciler sadece matematik sınıflarında değil aynı zamanda bir bilimsel deneyin sonuçlarını tablolaştırmada ve tarihsel seyrini grafikleştirme de veri değerlendirmesi yaparlar. Grafikler politik tartışmaların, bilim ve iş dünyasının, gazetelerin bir parçası durumundadır. Öğrenciler günlük hayatta karşılaştıkları sayı engellerinin anlamlarını seçip çıkartmak için bu dilde okuyabilmeye ve yazabilmeye ihtiyaç duyarlar. Matematik öğretim programlarında yer alan veri analizinin temel amacı, öğrencilere karar vermede ve problem çözmeye grafiklerin nasıl yorumlanacağını öğretmektir. Yine de araştırmalar öğrencilerin büyük bir kısmının grafik yorumlamada ve çıkarımlar yapmada zorluk çektiğini göstermektedir (Lajoie ve Romberg, 1998).

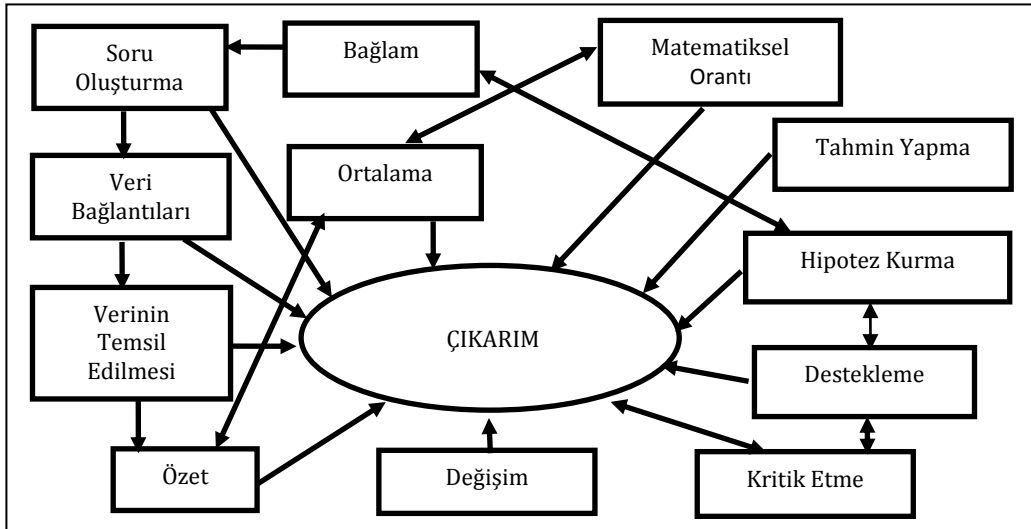
İlköğretimin ilk seviyelerinde öğrenciler genel olarak somut konu grafiğinden veri hakkındaki yorum ve çıkarımlara geçerken sıkıntı yaşarlar. Sonraki seviyelerde daha ileri becerileri gerçekleştirmek için gerekli olan kavramsal anlamayı geliştirmede başarısız olurlar. Birçok öğrenci çizimlerden çıkarım ve tahminler yapmada zorluk çekmektedirler (Shaughnessy ve Zawojewski, 1999). Wainer (1992) eğilimlere bakarak grafik yorumlarken iki değişkenin birbiriyle ilişkili olduğunu ifade etmiştir. Bir serpm grafiğinde eğilimler iki değişkenin çağrışım açısından nasıl ilişkili olduğunu göstermektedir. Wainer (1992) veri analiz ve yorumlamada üç seviye tanımlamıştır. Birinci seviye grafikten özel değerlerin çıkarılmasını gerektirir. İkinci seviye, grafiğin farklı parçalarından bilgi toplamayı gerektirir. Üçüncü seviye ise tahminler yapma ve eğiliminin farkına varma gibi veri setinin bir bütün olarak anlaşılmasını içerir. Leinhardt vd. (1990) grafik yorumunu bir öğrencinin anlaması veya bir grafikten anlam çıkarması olarak tanımlamaktadır. Yorum ya sembolik boyutta olabilmekte ya da başka bir boyuta kayabilmektedir.

<sup>1</sup> Bu çalışma, doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

<sup>2</sup> Yrd. Doç.Dr., Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, [timurkoparan@gmail.com](mailto:timurkoparan@gmail.com)

<sup>3</sup> Doç.Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, [guvenbulent@gmail.com](mailto:guvenbulent@gmail.com)

Başka bir boyut matematiksel alanda olabilir cebir ya da sunulan grafiklerin içeriğini ele alabilir. Verinin analiz edilmesi ve yorumlanması, eğilimlerin belirlenmesini ve veri hakkında çıkarsama ya da tahmin yapılmasını içermektedir. Curcio (1987), “veriyi okumanın” ötesinde verinin analiz edilmesi ve yorumlanması için temel teşkil eden iki seviye daha belirlemiştir. Bunlar; veriler arası okuma ve verinin ötesinde okumadır “Veriler arası okuma” veri içinde kıyaslamalar yapılmasını ifade etmektedir. “Verinin ötesinde okuma” ise veriden tahmin yürütme, çıkarsama veya açılım yapmayı içermektedir. Langrall ve Mooney (2002), bu seviyeleri, Middle School Statistical Thinking (M3ST) modelini geliştirme aşamasında kullanmış, verinin analiz edilmesi ve yorumlanmasını diğer araştırmacılara benzer olarak üç alt süreç ile değerlendirmişlerdir. Bunlar veri grupları veya veri göstergeleri içinde karşılaştırmalar yapılması, veri grupları veya veri göstergeleri arasında karşılaştırmalar yapılması ve son olarak verilen bir veri grubundan veya veri gösteriminden çıkarsama yapılmasıdır. Moritz (2004) iki değişkenli veriler konusuna odaklanmış ve eş değişken terimini kullanmıştır. Bu terim ile iki istatistiksel değişkenin uyumunu kastetmiştir. Öğrencilerin ikili değişkenler üzerine akıl yürütme becerileri, etkileyen, etkilenen değişkenler arasındaki ilişkiye odaklandığında gelişir. Amaç öğrencilere verinin bu farklı analizlerinden akıcı bağlar kurmalarını sağlamaktır. Öğrencilerin grafikleri nasıl yorumladıkları ve Curcio’nun (1987) grafik anlama ile ilgili seviyelerinden ikisi olan veriler arası okuma ve veriler ötesi okumayı nasıl gerçekleştirdiği önemlidir. Mooney (2002) veri analizi ve yorumlama yeteneğini, veri gösterimleri okuma, düzenleme ve veri indirgemeye ayrıca veri gösterim yeteneğine bağlamaktadır. Watson (2006) veriden çıkarım yapma ile ilgili kavram ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri Şekil 1’ de olduğu gibi ifade etmiştir.



Şekil 1. Çıkarım ile ilişkili kavramlar (Watson, 2006)

Okul yıllarında çıkarım yapmaya yönelik deneyimler, öğrencilerin kendileri tarafından ya da sınıf tartışması için öğretmen tarafından hazırlanan ve grafiksel şekilde sunulan veri dizinlerinde yapılan tahminlerle ilişkilendirilebilir. Çıkarsamaya doğru atılan ilk adım, oluşturulan bir grafik veya tablonun yorumlanmasıdır. Daha sonraki adımda öğrencilerden tahminler istenebilir. Bilginin açıkça verilmemesine bağlı tahmin edememe durumundan ortalama, dizilim, cinsiyetin göz önünde bulundurulması gibi önerilere doğru meydana gelen gelişme erken çocukluktan başlayıp, ilköğretim ikinci kademe boyunca devam eder ve öğrencilerin tepkileri, verimli sınıf tartışmalarının temelini oluşturabilir. Öğrencilerin temsillerdeki değişkenliğe nasıl tepki vermeye başladıkları ve tartışmalarda bunu nasıl kullandıklarını fark etmek önemlidir. Aynı zamanda öğrencilerin bir veri setinden tahminler yaparken, öne sürdükleri varsayımlar da değerlendirmelerine yardım etmesi açısından ayrıca önemlidir.

Bu çalışma ile proje tabanlı öğrenme yaklaşımının ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin çıkarıma yönelik istatistiksel okuryazarlık seviyelerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

### 1.1. Çıkarıma Yönelik İstatistiksel Okuryazarlık Seviyeleri

Watson ve Callingham (2003), öğrencilerin istatistiksel okuryazarlık gelişmelerinin, öğrencilerdeki istatistiksel kavramların gelişimi ile nasıl ilgili olduğunu anlamak için, eğitimsel ve psikolojiksel bir temele dayanan bir model geliştirmişlerdir. Bu model, Biggs ve Collis’in (1982) Gözlenen Öğrenme Çıktılarının Yapısına (Structure of Observed Learning Outcomes-SOLO) dayanmaktadır. Kişiye özgünlükten,

eleştirel matematiksele, giderek karmaşıklaşan düşünceyi temsil eden altı seviyeli bir modeldir. Bu modelde yer alan çıkarıma yönelik seviye ve göstergeler Tablo 1’de görülmektedir.

**Tablo 1**

**Çıkarıma Yönelik İstatistiksel Okuryazarlık Seviyeleri ve Göstergeleri**

<b>Çıkarıma Yönelik Seviye Ve Göstergeler</b>	
<b>Seviyeler</b>	<b>Göstergeler</b>
Seviye 1 Kişiyi Özgü	Çıkarım Öğrenciler tablo veya veri gösterimlerinden çıkarım yapamaz veya hayali açıklamalar yaparlar.
Seviye 2 İnfomal	Öğrenciler çıkarım ve karar verme ile ilgili görevlerde tutarsız cevaplar verirler. Öğrenciler çıkarım yaparken veya karar verirken istatistiksel olmayan yönle odaklanırlar.
Seviye 3 Tutarlı Olmayan	Öğrencilerin çıkarımları genelde merkez dışı konulardan oluşur.
Seviye 4 Tutarlı, Eleştirel Olmayan	Öğrenciler çıkarım söz konusu olduğunda, yargı ve tahmin oluşturulurken merkezi konuların farkına varmakta tutarsızlık gösterirler. Fakat veri-temelli sorgulama yaparlar. Öğrenciler neden-sonuç ilişkisi yerine gerçek sayılarının ne olduğuna odaklanırlar. Bu durum eleştirel sorgulama becerileri olmadan bağlamın farkına varıldığını gösterir.
Seviye 5 Eleştirel	Koşullu görevlerde başarı.
Seviye 6 Eleştirel Matematiksel	Bu aşamada çıkarım, düşünmedeki derin bağları ortaya çıkarmaktadır. Yapılan tahminler belirsizlik ifadeleri içerir. Grafiklerin değerlendirilmesi yanında belirsizlik durumu da değerlendirilir. Olma olasılığı yüksek olan durum fark edilir ve ifade edilir. Eleştirel sorgulama açısından öğrenci kendine neden sonuç ilişkisi ile ilgili önemli soruları sorar.

Tablo 1’de her bir seviye için çıkarıma yönelik öğrenci düşüncelerini karakterize eden açıklamalar görülmektedir. Bu açıklamalar çıkarıma yönelik giderek artan düzeydeki açıklamalardır.

### 1.2. Rasch Modeli

Sosyal bilimler alanında kullanılan anket ve ölçeklerin çoğu sıralı ölçeğe göre düzenlenmiştir. Bu nedenle bu anket ve ölçeklerden elde edilen ham puanlar kullanıldığında bazı sorunlarla karşılaşılır. Bu sorunlardan bazıları şunlardır: Anket veya testte kullanılan kategoriler arasındaki farkların eşit olmaması, testte yer alan maddelerin hepsinin eşit zorlukta olmaması, cevaplanmayan maddelerle veya kayıp olan verilerle başa çıkamama, test maddelerine verilen beklenmedik cevapların belirlenememesi, örneklerden bağımsız madde zorluk düzeylerinin ve testten bağımsız kişi yetenek düzeylerinin uyarlanması gerekliliği, ham puanların eşit aralıklı bir ölçek üzerinde ifade edilememesi, kişi ve madde puanları için ortak ölçek seçiminin gerekliliği (Elhan ve Atakurt, 2005). Rasch analizi bu sorunların üstesinden gelmek için kullanılan yöntemlerden biridir. Literatürde matematik eğitimi alanında Rasch modelinin kullanıldığı çalışmalar vardır (Izard vd., 2003; Misailidou ve Williams 2003; Watson, Kelly ve Izard, 2004). Rasch ölçüm modelleri tek bir ölçek üzerinde hem örneklemdeki kişileri hem de test maddelerini bunlar arasındaki etkileşimi kullanarak değerlendirir. Rasch tarafından (1980) geliştirilen bu model, özellikle seçilmiş maddeler ve kişilerin özel bir şekilde davranma nedeni altında yatan süreçlerin anlaşılmasına yardım eden nümerik ölçümler elde etmek için yararlı bir modeldir. Bu nedenle Rasch ölçümleri özellikle sosyal bilimlerin büyük örneklemelerinde araştırma yapmak için uygundur (Bond ve Fox, 2007).

## 2. Yöntem

Bu çalışmada yarı-deneysel yöntem kullanılmıştır. Yarı deneysel yöntem; kişilerin deney ve kontrol gruplarına rasgele dağıtılmasının imkânsız olduğu durumlarda kullanılmaktadır. Bu tasarımda hazır sınıflardan rasgele deney ve kontrol grupları seçilir (Çepni, 2007). Bu çalışmada okulda mevcut olan üç sekizinci sınıftan ikisi öğretmen görüşleri doğrultusunda seçilmiş ve bu ikisi arasında da deney ve kontrol grubu kura ile belirlenmiştir.

### 2.1. Araştırmanın Örnekleme

Bu araştırmanın örneklemini, Trabzon ilinde bir ortaokulda öğrenim gören sekizinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bu araştırma kapsamında 70 öğrenci ile çalışmalar yürütülmüştür. Bu öğrencilerden 35'i deney 35'i kontrol grubunda yer almıştır. Araştırma süresince deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin tamamı derslere düzenli katılmıştır.

### 2.2. Veri Toplama Araçları

Çıkarıma yönelik geliştirilen test, ortaokul matematik dersi istatistik alanı kazanımları ve literatürdeki çalışmalar göz önünde bulundurularak iki matematik öğretmeni ve iki uzman desteği alınarak hazırlanmıştır. Test 10 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Bu sorular şekil grafiği, çizgi grafiği, daire grafiğinden çıkarım yapma, tablodan çıkarım yapma, merkezi eğilim ve yayılım ölçülerinden çıkarım yapma ile ilgili bilgileri ölçmeye yöneliktir. Sorular öğrenci grubuna uygulanmadan önce 60 öğrenci üzerinde denenmiştir. Pilot çalışmadan sonra araştırmacı, uzman görüşleri doğrultusunda soruların uygunluğu denetlenmiştir. Öğrencilerden gelen farklı cevaplar da kodlara eklenmiş, farklı düşünceleri ortaya çıkarmadığı düşünülen sorular testten çıkartılmıştır. Çıkarıma yönelik hazırlanan testte yer alan soruların tamamı ise EK-1'de verilmiştir. Ayrıca Rasch analizi yapan Winsteps 3.72 programı ile testte yer alan soruların uyum istatistikleri elde edilmiştir. Maddeler için kabul edilebilir uyum içi ve uyum dışı değerleri 0,5 ile 1,7 arasındadır (Bond ve Fox, 2007). Tablo 2'de testte yer alan soruların Rasch modeline uygun olup olmadığı ile ilgili elde edilen değerler görülmektedir.

**Tablo 2**

İstatistiksel okuryazarlık çıkarım testi madde uyum istatistikleri

No	Madde	Uygunluk İçi	Uygunluk Dışı
1	Çık 1a	0,94	0,97
2	Çık 1b	1,10	1,27
3	Çık 1c	1,01	1,01
4	Çık 2	0,88	0,87
5	Çık 3a	0,86	0,72
6	Çık 3b	0,96	0,94
7	Çık 4	0,85	1,20
8	Çık 5	1,08	0,53
9	Çık 6	0,91	0,54
10	Çık 7	1,19	1,21

Tablo 2'de görülen test maddeleri ile ilgili değerlerin kabul edilebilir değerler arasında olduğu, bir başka ifadeyle uyum sınırları dışında madde olmadığı söylenebilir.

### 2.3. İşlem

Araştırmada yer alan her iki gruba temel kavramlar verildikten sonra, kontrol grubunda konu ile ilgili sorular çözülürken, deney grubunda proje tabanlı öğrenme etkinlikleri yürütülmüştür. Araştırma projeleri temel istatistiksel kavramları ve becerileri kullanma, teknolojiye yararlanma, disiplinler arası bağlar kurma imkânı sağlayacak şekilde araştırmacı tarafından yapılandırılmıştır. Tartışma, yorumlama, istatistiksel dili kullanarak iletişim kurma becerileri göz önünde bulundurularak projelerin, grup çalışması şeklinde yürütülmesi uygun görülmüştür. Projeler araştırmanın uzaması veya başka boyutlara kaymasını önlemek için bazı yönergelerle sınırlandırılmıştır. Araştırma problemleri günlük yaşamdan ve öğrencilerin ilgi duydukları konulardan seçilmiştir (Çevremizdeki atıklar, kan grupları, Havalimanına gelen giden uçak ve yolcu sayıları, Tutulan futbol takımları, En çok sevilen şarkıcılar vb.). Öğrencilerin bu aktivitelerde bir problem tanımlama, araştırılmak istenen soru hakkında hipotezler oluşturma, plan yapma, örneklem seçme, veri toplama, verileri düzenleme, eğilimleri belirleme, verileri uygun grafiklerle gösterme, verilerdeki değişimleri değerlendirme, bulguları yorumlama çıkarım ve tahminler yapma ve sonuca varma süreçlerini yaşaması amaçlanmıştır. Grupların heterojen olarak oluşturulması için öğretmenden yardım istenmiştir. Dört haftalık süre sonunda grupların sınıf ortamında 15-20 dakikalık sunum yapmaları sağlanmıştır. Öğrencilerden birer araştırmacı gibi davranmaları proje ile ilgili görevleri

yerine getirmeleri beklenmiştir. Proje çalışmaları süresince öğretmenlerden öğrencilerin ilerlemesini desteklemek için rehberlik etmeleri, belirli aralıklarla gruplarla görüşmeler yapmaları istenmiştir.

#### 2.4. Verilerin Analizi

Puanlama kolaylığı sağlamak için değerlendirme ölçütleri geliştirilmiştir. Öğrencilerin her bir soruya verdiği cevaplar bu ölçütler yardımıyla puanlanmıştır. Tablo 3'te bir soru ve değerlendirme ölçütleri görülmektedir.

**Tablo 3**

Örnek Bir Soru ve Değerlendirme Ölçütleri

Soru	Değerlendirme Ölçütleri		
Aşağıdaki bilgiler 250 kişi arasında akciğer hastalığı ve sigara kullanımı hakkında bir araştırmadan elde edilmiştir.			
	Akciğer kanseri	Akciğer kanseri değil	Toplam
Sigara kullanan	90	60	150
Sigara kullanmayan	60	40	100
Toplam	150	100	250
Bu bilgileri kullanarak bu örnekte insanların akciğer kanseri olması sigara kullanımına bağlı mıdır? Cevabınızı açıklayınız.			
			3: Hayır. Oransal mukakeme içeren cevaplar 2: Evet. 2 veya 3 hücre göz önünde bulundurulur. 1: Evet. Grafikteki en yüksek değerden etkilenip akciğer kanseri sigara kullanımına bağlıdır görüşünü destekler. 0: Evet. Kişiyi özgü cevaplar (evet sigara akciğer kanserinin sebebidir, eğer sigara içiyorsanız daha çok kanser olma ihtimali var) veya cevap yok.

Tablo 3'ten de görüldüğü gibi değerlendirme ölçütleri giderek artan düzeyde bilgi ve puan içermektedir. Öğrenciler sorulara vermiş oldukları doğru cevap oranında puan almaktadır.

### 3. Bulgular

Proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin çıkarıma yönelik istatistiksel okuryazarlık seviyeleri üzerindeki etkisine yönelik bulgular, özet istatistikler, kişi puanları, bağımsız t-testi, bağımlı t-testi, ANCOVA analizi, seviye geçiş eşikleri, kişi madde haritaları, istatistiksel okuryazarlık seviyelerindeki değişim grafikleri ile ortaya konmuştur. Tablo 4'te çıkarım testi özet istatistikleri görülmektedir.

**Tablo 4**

Çıkarım Testi Özet İstatistikleri

		Ham puan		Lineer puan (lojit)		Uyum İçi	Uyum Dışı	N
		Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma			
Deney	Ön test	5,4	2,5	-0,7	1,0	0,93	1,12	35
	Son test	8,9	4,2	-0,2	1,8	0,83	0,94	35
Kontrol	Ön test	5,5	2,7	-0,8	1,0	0,92	1,09	35
	Son test	6,5	2,7	-0,4	1,2	0,97	1,08	35

Proje tabanlı öğrenme öncesinde deney ve kontrol gruplarının ön test ham puan ortalamaları 5,4 ve 5,5 birbirine yakın olarak elde edilmiştir. Standart sapmalarının ise sıra ile 2,5 ve 2,7 olduğu görülmektedir. Ön test ham puan ortalamalarının lineerleştirilmesi sonucu elde edilen ölçümler ise sıra ile -0,7 ve -0,8 standart sapmaları ise her iki grup içinde 1,0 0'dir. Ortalamaların negatif olması öğrencilerin çıkarım testi ile ilgili soruların yarısından daha azına cevap verebildiklerini göstermektedir. Bir başka ifade ile her iki grubun veriden çıkarım yapmaya yönelik becerilerinin çok az olduğunu söylenebilir. Proje tabanlı öğrenme sonrasında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test ham puan ortalamaları 8,9 ve 6,5 olarak elde edilmiştir. Standart sapmaları sıra ile 4,2 ve 2,7'dir. Deney grubu



standart sapmasının yüksek olması, son testte öğrencilerin daha geniş bir ranjda yayıldıklarının göstermektedir. Son test ham puan ortalamalarının lineerleştirilmesi sonucu elde edilen ölçümler sıra ile -0,2 ve -0,4 standart sapmaları ise 1,8 ve 1,2'dur. Her iki grubun ortalama puanının negatif olması öğrencilerin son testte de genel olarak soruların yarısından daha azına cevap verebildiği anlamına gelmektedir. Her iki grupta ortalama puanlar artmakla birlikte deney grubu ortalama puanında daha çok artış olduğu Tablo 3.40'da görülmektedir. Uygulamanın öğrencilerin istatistiksel okuryazarlık seviyeleri üzerindeki etkisinin daha iyi gözlenebilmesi için öğrencilerin ön test ve son test lineer puanları ve seviyeleri incelenmelidir. Bu amaçla elde edilen ham puanlar WINSTEPS 3.72 modelleme programı ile lineer puanlara dönüştürülmüştür. Tablo 5'de bu ham ve lineer puanlar görülmektedir.

**Tablo 5**

Çıkarım testi kişi puanları

Kişi No	Alınabilecek en yüksek puan	Deney Grubu				Kontrol Grubu			
		Ön Test		Son Test		Ön Test		Son Test	
		Ham	Lineer	Ham	Lineer	Ham	Lineer	Ham	Lineer
1	21	7	-0,1	13	1,5	5	-0,9	7	-0,3
2	21	8	0,2	12	1,0	9	0,4	4	-1,5
3	21	1	-2,8	2	-3,1	9	0,4	8	0,2
4	21	0	-4,3	2	-3,1	5	-0,9	6	-0,7
5	21	11	1,0	16	3,0	3	-1,5	4	-1,5
6	21	1	-2,8	7	-1,0	8	0,0	7	-0,3
7	21	1	-2,8	7	-1,0	0	-4,3	6	-0,7
8	21	5	-0,7	3	-2,6	7	-0,3	8	0,2
9	21	5	-0,7	8	-0,6	4	-1,2	2	-2,6
10	21	9	0,5	13	1,5	7	-0,3	13	2,6
11	21	4	-1,0	12	1,0	2	-2,0	4	-1,5
12	21	7	-0,1	8	-0,6	2	-2,0	8	0,2
13	21	2	-2,0	7	-1,0	4	-1,2	10	1,1
14	21	3	-1,4	12	1,0	10	0,8	5	-1,1
15	21	6	-0,4	12	1,0	3	-1,5	6	-0,7
16	21	6	-0,4	18	4,2	10	0,8	12	2,1
17	21	5	-0,7	13	1,5	7	-0,3	5	-1,1
18	21	6	-0,4	11	0,6	1	-2,8	6	-0,7
19	21	3	-1,4	12	1,0	5	-0,9	2	-2,6
20	21	0	-4,3	6	-1,4	8	0,0	12	2,1
21	21	3	-1,4	2	-3,1	5	-0,9	4	-1,5
22	21	3	-1,4	8	-0,6	1	-2,8	5	-1,1
23	21	0	-4,3	8	-0,6	10	0,8	10	1,1
24	21	0	-4,3	16	3,0	9	0,4	8	0,2
25	21	7	-0,1	5	-1,8	1	-2,8	5	-1,1
26	21	5	-0,7	7	-1,0	7	-0,3	5	-1,1
27	21	8	0,2	12	1,0	5	-0,9	8	0,2
28	21	10	0,8	5	-1,8	4	-1,2	5	-1,1
29	21	6	-0,4	4	-2,2	5	-0,9	9	0,7
30	21	3	-1,4	4	-2,2	8	0,0	4	-1,5
31	21	6	-0,4	9	-0,2	8	0,0	9	0,7
32	21	0	-4,3	0	-5,3	4	-1,2	4	-1,5
33	21	7	-0,1	14	1,9	5	-0,9	7	-0,3
34	21	7	-0,1	8	-0,6	2	-2,0	4	-1,5
35	21	6	-0,4	6	-1,4	5	-0,9	6	-0,7

Tablo 5 öğrencilerin sorulara verdiği cevaplar için ham puanlar ile lineer ölçüm değerleri arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Kişilere ait bu ölçüm değerleri ölçme hatalarından arındırılmış ölçüm değerleridir. Böylece hangi öğrencilerin daha yüksek, hangi öğrencilerin daha düşük beceriler sergilediği ayırt edilebilmektedir. Kişi ölçümleri tablosuna bakıldığında lineer puanı yüksek olan kişiler test maddelerinde daha başarılı olanları temsil etmektedir. Çıkarım ön test ölçümlerine bakıldığında deney grubundan 29, kontrol grubunda 25 öğrencinin lineer puanının negatif olduğu görülmektedir. Bu durum öğrencilerin çoğunluğunun çıkarım testindeki soruların yarısından daha azına cevap verebildiklerini göstermektedir. Bir başka ifade ile öğrencilerin veriden çıkarım yapmaya yönelik becerileri oldukça düşüktür. Son test

ölçümlerinde ise deney grubunda 21, kontrol grubunda ise 23 öğrencinin lineer puanı negatiftir. Yani son testte deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin bazılarının lineer puanları negatiften pozitifte dönüşmüştür. Bu durum öğrencilerin istatistiksel bilgisinin ön teste göre arttığını, maddelerin yarısından daha fazlasına cevap verebildiklerini göstermektedir. Kişi puanlarındaki artışların gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturup oluşturmadığını incelemek için kişi lineer puanları ile istatistiksel analizler yapılmıştır.

Tablo 5'ten görüldüğü gibi deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çıkarım kavramına yönelik ön test puan ortalamaları birbirine yakındır. Deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için ön test verilerine bağımsız t testi uygulanmıştır. Bağımsız t testi sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6**

Deney ve kontrol gruplarının çıkarım testi puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız t-testi sonuçları

	Grup	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	P
Ön Test	Deney	35	-1,23	1,56	68	-1,008	0,317
	Kontrol	35	-0,89	1,16			

Araştırma başında uygulanan çıkarım testinde, deney grubundaki öğrencilerin ortalaması  $\bar{x} = -1,23$  kontrol grubundaki öğrencilerin ortalaması  $\bar{x} = -0,89$  çıkmıştır. Tablo 6'dan da görüldüğü üzere deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin çıkarım testi ön test puanları için yapılan bağımsız t testi sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu durum deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin araştırmanın başında veriden çıkarım yapma ile ilgili istatistiksel okuryazarlık becerilerinin birbirine denk olduğunu göstermektedir.

Deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek için eşleştirilmiş t testi uygulanmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığı gösteren eşleştirilmiş t testi sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur.

**Tablo 7**

Deney grubu çıkarım ön test son test puanlarına ilişkin t testi sonuçları

	Deney Grubu	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	P
Ön Test		35	-1,23	1,56	34	-2,595	0,014
Son Test		35	-0,34	2,01			

Deney grubundaki 35 öğrencinin çıkarım ön test puan ortalaması Tablo 7'den de görüldüğü gibi  $\bar{x} = -1,23$ 'dür. Çıkarım son test puan ortalaması ise  $\bar{x} = -0,34$  olarak elde edilmiştir. Ön test ve son test verilerine yapılan ilişkili örneklemeler için t-testinde deney grubu öğrencilerinin çıkarım testi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak son test lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır ( $t_{(34)} = -2,595$ ,  $p < 0,05$ ). Bu durum proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin çıkarım ile ilgili istatistiksel okuryazarlık becerileri üzerinde olumlu bir etki oluşturduğu şeklinde ifade edilebilir.

**Tablo 8**

Kontrol grubu çıkarım ön test son test puanlarına ilişkin t testi sonuçları

	Kontrol Grubu	N	$\bar{x}$	SS	Sd	t	P
Ön Test		35	-0,89	1,16	34	-1,983	0,055
Son Test		35	-0,43	1,23			

Kontrol grubundaki 35 öğrencinin çıkarım ön test puan ortalamasının  $\bar{x} = -0,89$  ve çıkarım son test puan ortalaması  $\bar{x} = -0,43$  olarak elde edilmiştir. Ön test ve son test için yapılan bağımsız t-testinde kontrol grubu öğrencilerinin çıkarım testi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak son test lehine anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $t_{(34)} = -1,983$ ,  $p < 0,05$ ). Bu durum geleneksel bir şekilde yürütülen istatistik derslerinin öğrencilerin çıkarım ile ilgili istatistiksel okuryazarlık becerileri üzerine pozitif etki etmediği şeklinde ifade edilebilir.

Araştırma başlangıcında deney ve kontrol grupları arasında bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız t-testi sonuçları grupların denk olduğunu göstermişti. Deney grubunda yürütülen etkinlikler öğrencilerin veriden çıkarım yapmaya yönelik puanlarında bir artış oluşturmuştur. Her ne

kadar kontrol grubunun ön-son test puanları için yapılan t testi analizi, geleneksel bir şekilde yürütülen derslerin, öğrencilerin veriden çıkarım yapma becerilerinde bir değişim oluşturmadığını ortaya koymuş olsa da grupların son test puanları arasında bir fark olup olmadığını belirlemek için son test verilerine ANCOVA analizi yapılmıştır. Son test ve düzeltilmiş son test çıkarım puan ortalamalarını gösteren betimsel istatistikler Tablo 9'da, grupların düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasında gözlenen farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin yapılan ANCOVA analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 9**

Çıkarım son test puanlarına ait ANCOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi	Etki Büyüklüğü (eta kare)
Öntest	26,710	1	26,710	10,987	0,001	0,14
Yöntem	1,038	1	1,038	0,427	0,516	0,006
Hata	162,877	67	2,431			
Toplam	200,390	70				

ANCOVA sonuçlarına göre; proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerin ön test puanları kontrol altına alındığında, son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $F_{(1-67)} = 0,427$ ,  $p < 0,05$ ). Bu durum proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin çıkarım ile ilgili becerilerinde gruplar arasında bir farklılaşmaya neden olmadığı anlamına gelmektedir.

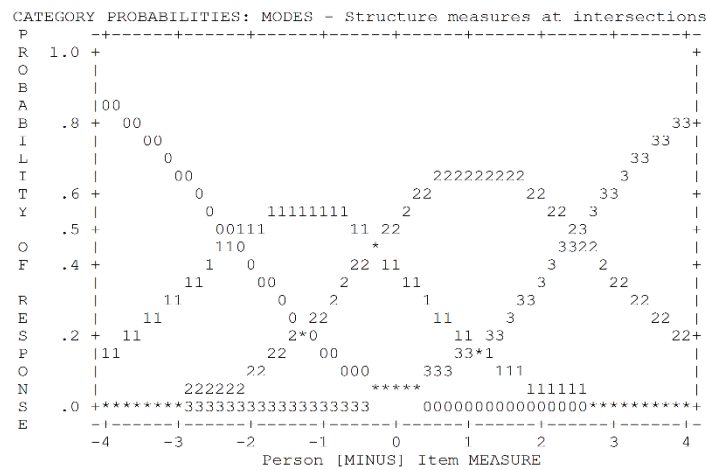
Maddeler için seviye geçiş eşikleri (-2.07, -1.19, -0.26, 3.53) olarak elde edilmiştir. Tablo 10'dan görüldüğü gibi 3 geçiş gözlenmiş ve 4 seviye oluşmuştur. Deney ve kontrol grubu kişi madde haritaları Şekil 3 ve Şekil 4'te görülmektedir.

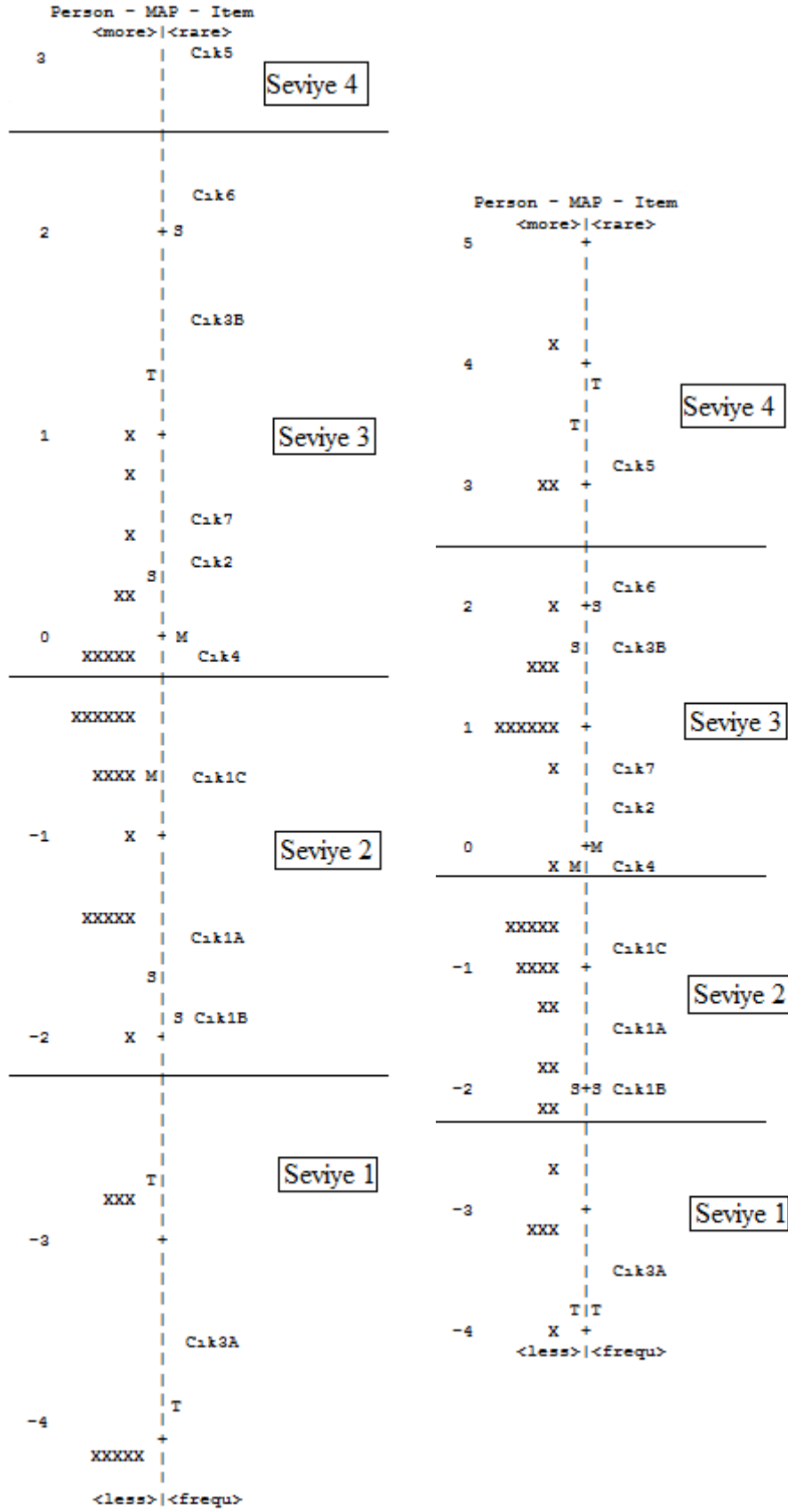
**Tablo 10**

Çıkarım testi seviye yapısının özeti

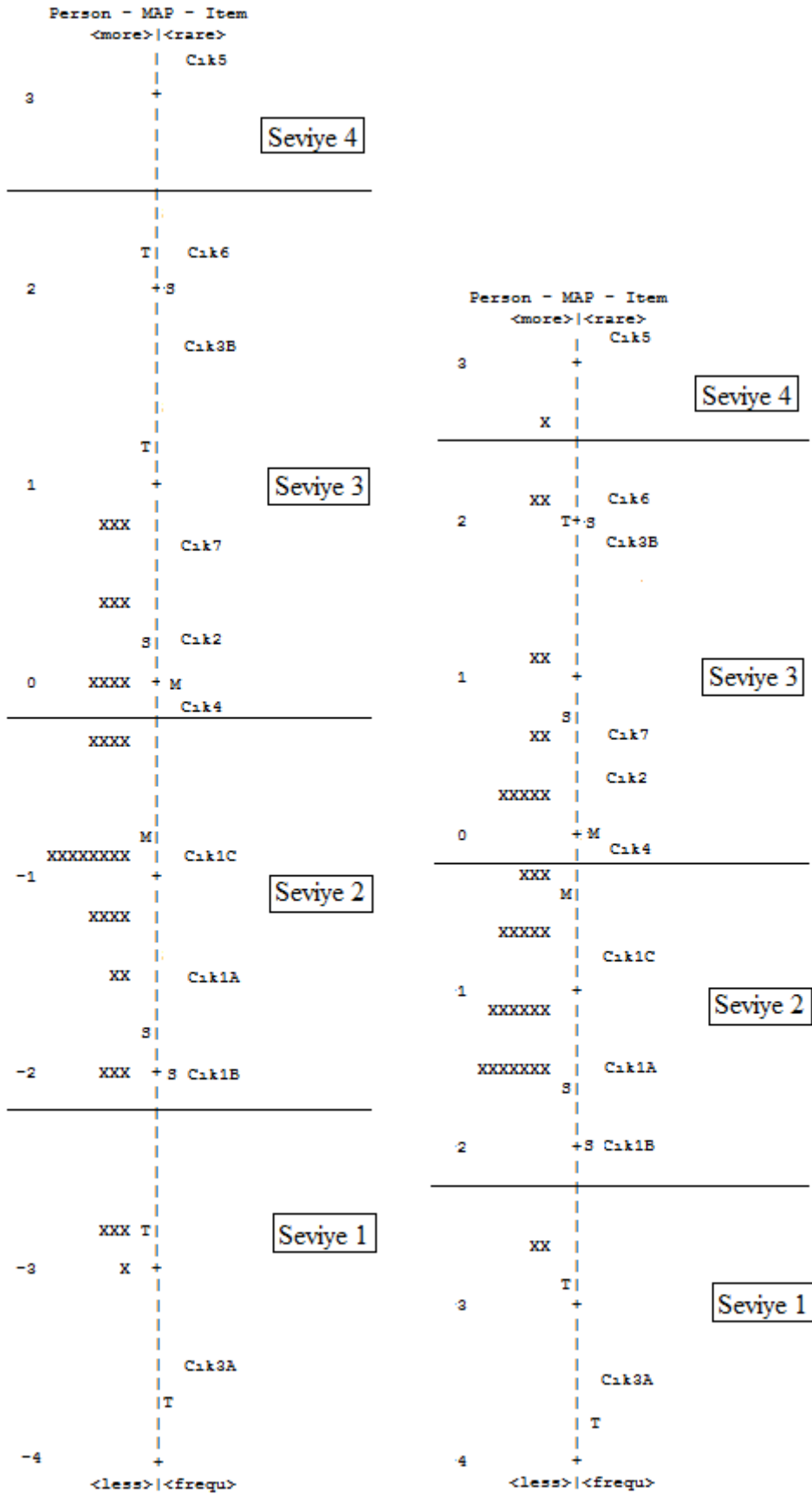
Seviye Adı	Gözlenen Sayı	%	Gözlenen Ortalama	Uyum İçi Uygunluk	Uyum Dışı Uygunluk	Seviye Eşiği
0	193	55	-3,6	1,10	1,08	-
1	93	27	-1,6	1,00	1,36	-2,22
2	57	16	-0,1	0,87	0,78	-0,28
3	7	2	1,1	0,83	0,88	2,50

Seviye geçişlerini seviye olasılıklarını gösteren grafikten görmek mümkündür. Şekil 2'de maddeler için kesişim noktaları seviye eşiklerini göstermektedir.

**Şekil 2.** Çıkarım testi seviye olasılıkları



Şekil 3. Deney grubu çıkarım ön test- son test kişi madde haritaları



Şekil 4. Kontrol grubu çıkarım ön test- son test kişi madde haritaları

Şekil 3'ten görüldüğü gibi deney grubu öğrencilerinin ön test yetenekleri -4,3 ile 1,0 arasında, son test yetenekleri ise -5,3 ile 4,2 arasında değişmektedir. Deney grubu öğrencilerinin ön test yetenekleri ile karşılaştırıldığında son test yeteneklerinin yukarıya doğru değiştiği görülmektedir. Modelleme programı kişi madde haritasındaki aşırı yüksek değerleri tablonun en üst kısmında, aşırı düşük değerleri de tablonun en alt kısmında göstermektedir. -5,3 ölçüm değerine sahip olan bir öğrenci modelleme programı tarafından Şekil 3'deki haritanın en alt kısmında (-4,0 değerinde) gösterilmiştir. Şekil 4 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin ön test yeteneklerine göre son test yeteneklerinin yukarıya doğru değiştiği görülmektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test yetenekleri -2,8 ile 0,8 arasında, son test yetenekleri -2,6 ile 2,6 arasında değişmektedir. Tablo 11'de deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve uygulama sonrası çıkarıma yönelik istatistiksel okuryazarlık seviyeleri görülmektedir.

**Tablo-11**

Çıkarım Son Test Puanlarına Ait ANCOVA Sonuçları

Seviyeler	Deney Grubu				Kontrol grubu			
	Ön Test		Son Test		Ön test		Son Test	
	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Seviye	8	22,8	5	14,2	4	11,4	2	5,7
2. Seviye	17	48,6	15	42,9	21	60	21	60
3. Seviye	10	28,6	12	34,3	10	28,6	11	31,4
4. Seviye	0	0	3	8,6	0	0	1	2,9
5. Seviye	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Seviye	0	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	35	%100	35	%100	35	%100	35	%100

Tablo 11 incelendiğinde deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin ön testte genel olarak 2. seviyede yoğunlaştığı, son testte de her iki grup öğrencilerinin genel olarak yine 2. seviyede yoğunlaştığı görülmektedir. Öğrenci bazında inceleme yapıldığında ise deney grubu öğrencilerinden 14 öğrencinin istatistiksel okuryazarlık seviyesinde artış, 6 öğrencinin istatistiksel okuryazarlık seviyesinde düşüş gözlenmiştir. 15 öğrencinin istatistiksel okuryazarlık seviyesinin değişmediği görülmüştür. Kontrol grubu öğrencilerinden sadece 4 öğrencinin istatistiksel okuryazarlık seviyesinde artış gözlenmiş, 6 öğrencinin istatistiksel okuryazarlık seviyesinde düşüş, 25 öğrencinin istatistiksel okuryazarlık seviyesinin değişmediği görülmüştür. İki grupta da istatistiksel okuryazarlık seviyesi düşen öğrenciler incelenmiş, bu düşüşün öğrencilere ait ölçüm değerlerinin seviye eşik değerlerine çok yakın olmasından veya son testte soruları cevaplama daha az istekli olmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir.

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada uygulama öncesinde hem deney grubu öğrencilerinin (%48,6) hem de kontrol grubu öğrencilerinin (%60) çıkarıma yönelik istatistiksel okuryazarlık seviyelerinin 2. seviyede yoğunlaştığı görülmüştür. Öğrencilerin çıkarım testindeki sorularda genel olarak tablo veya veri gösterimlerinden çıkarım yapamadıkları veya hayali, tutarsız açıklamalar yaptıkları, çıkarım yapma girişiminde olan öğrencilerin de çıkarım yaparken veya karar verirken istatistiksel olmayan yönere odaklandıkları görülmüştür. Yani öğrenciler veriden çıkarım yapmada sıkıntılar yaşamışlardır. Nitekim, birçok öğrencinin istatistiksel kavramlarla ilişkili matematik konularında (kesirler, ondalık sayılar, orantısal muhakeme, cebirsel formüller vb.) çıkarımlar yapmada zorluklar yaşadığı bilinmektedir (Ben-Zvi, 2008). Proje tabanlı öğrenme sonrasında hem deney grubu öğrencileri (%42,9) hem de kontrol grubu öğrencileri yine 2. seviyede (%60) yoğunlaşmıştır. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin istatistiksel okuryazarlık seviyelerini olumlu yönde etkilediğini ortaya koyan deneysel çalışmalardan (Koparan ve Güven, 2013; Koparan ve Güven, 2014) farklı olarak bu çalışmada çıkarıma yönelik istatistiksel okuryazarlık seviyeleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. İstatistiksel okuryazarlık bileşenleri bir bütün olarak düşünüldüğünde veriden çıkarım yapılması daha üst beceriler gerektirmektedir. Öğrencilerin veriden çıkarım yapma performansının diğer bileşenlerdeki performansına bağlı olduğu söylenebilir. Dolayısıyla çıkarım ile ilgili sıkıntıların büyük oranda diğer bileşenlerdeki bilgi eksikliklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu ise diğer bileşenlerde kavramsal bilginin yeterince gerçekleşmediğini göstermektedir. Bu alanda yapılan çalışmalardan, öğrencilerin ilköğretimin ilk yıllarında genel olarak somut konu grafiğinden verinin

yorumlanmasına geçerken sıkıntı yaşadığı, sonraki yıllarda daha ileri becerileri gerçekleştirmek için gerekli olan kavramsal anlamayı geliştiremediği anlaşılmaktadır (Mooney, 2002). Veriden çıkarım yapılmasında ilköğretim öğrencileri için en büyük zorluğun, bir tablo ya da grafikteki verileri kullanarak sonuca ulaşmak ve yorumlar yapmak olduğu söylenebilir (Mooney, 2002). Özellikle veri setindeki sadece bazı özel değerler göz önünde bulundurularak yanlış çıkarımlar yapılması ve işlemlerde soru ile ilişkisiz verilerin kullanılması veya işlem yapmadan bazı verilere göre değerlendirme yapılması, sıkça rastlanan durumlar olarak gözlenmiştir.

Her ne kadar proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin çıkarıma yönelik istatistiksel okuryazarlık seviyelerine istatistiksel olarak anlamlı bir etki etmediği bulgusu elde edilse de, proje tabanlı öğrenme yaklaşımının genç öğrenenlerin ilgilerinin yüksek olduğu görevlerde informal çıkarımlara katkı sağladığı söylenebilir. Çalışmada öğrenciler projelere dâhil olarak, okullarında, sınıflarında çevrelerinde ne olduğunu öğrenmeye çalışmışlardır. Veriden çıkarım yapma onlar için daha çok önemli bir durum olmuştur. Bu yaşlarda kişisel deneyim ve ilgi öğrencinin veri ile etkileşiminde anahtar bir rol oynamaktadır. Kişisel ilgi, öğrencilerin informal çıkarımlar hakkında akıl yürütmeye dâhil olmaları için önemlidir. Aynı zamanda çalışma öğrencilerin istatistiksel okuryazarlıklarını geliştirme yaklaşımına bir örnektir. Ayrıca çalışmada projelerdeki veriler ile verinin ötesinde daha geniş popülasyonlar arasında ilişki kurmaya teşvik etmiştir. Bu teşvik ile öğrenciler bazen aşırı genelleştirmelere yönelmiş olsalar da verinin ötesinde çıkarımlar yapmaya çalışmışlardır. Bu çalışmada proje tabanlı öğrenme yaklaşımı öğrencilere projeler olmadan onlar için mümkün olmayan veri tabanlı tartışma ve çıkarımlar yapma ve veri araştırma fırsatı vermiştir. Fakat projelere tam katılım sağlamayan öğrencilerin kavramsal anlamayı gerçekleştiremediği görülmüştür. Literatür bu durumu destekler niteliktedir. Öğrenciler istatistiksel kuralları ezberlenmesi gereken formüller olarak görmekte, sadece işlemsel bilgilerle sonuca gidileceğini düşünmektedirler. İstatistik konularının arkasında yatan kavramsal öğrenmeler istenilen düzeyde gerçekleşmemektedir (Ben-Zvi, 2008). Şu anda birçok matematik öğretim programı hala çıkarımsal süreçten ziyade matematiksel becerilere vurgu yapmaktadır ve bu öğrenci performansını etkileyebilen bir durumdur (Watson ve Callingham, 2004). Bu nedenle Yeni matematik programlarında veriden tahmin ve çıkarımlar yapılması önemle üzerinde durulan hususlardan biridir. Bu husus günlük yaşamda da oldukça önemli bir beceri olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerin ileride veri hakkında doğru tahmin ve çıkarımlar yapabilmeleri için bu konudaki çalışmaların erken ilköğretim yıllarında atılması gerekmektedir. Bu amaçla öğrencilerin veri toplama, verileri düzenleme, verileri uygun tablo ve grafiklerle temsil etme, eğilimleri belirleme, durumların olası nedenleri ve sonuçlarını değerlendirme, ileriye yönelik tahmin ve çıkarımlarda bulunma gibi süreçleri yaşaması için fırsatlar sunan proje tabanlı öğrenme yaklaşımının kullanılabilir. Bunun yanında gelişen öğretim teknolojisi sayesinde tablo, hesaplama ve grafik çizimi gibi zaman alan etkinliklerden ziyade kavramsal anlama ve yorumlamaya daha çok zaman ayrılabilir.

## Kaynaklar

- Berberoğlu, G. (1988). Seçme amacıyla kullanılan testlerde Rasch modelinin katkıları. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Ben-Zvi, D., Garfield, J. (2008). Introducing the emerging discipline of statistics education. *School Science and Mathematics*, 108, 355–361.
- Biggs, J., Collis, K. (1982). *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy*. New York, NY: Academic Press.
- Bond, T. G., Fox, C. M. (2001). *Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc: Mahwah, New Jersey.
- Bond, T. G., Fox, C. M. (2007). *Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences (2nd ed.)*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Buck Institute for Education, (2010). What is PBL? [http://www.bie.org/about/what\\_is\\_pbl](http://www.bie.org/about/what_is_pbl)
- Carnell, L.J. (2008). The effect of a student-designed data collection project on attitudes towards statistics. *Journal of Statistics Education*, 16(1).
- Curcio, F.R. (1987). Comprehension of mathematical relationships expressed in graphs. *Journal for Research in Mathematics Education*, 18, 382–393.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş, Üçüncü Baskı*, Trabzon.
- Elhan A. H, Atakurt Y. (2005). Ölçeklerin değerlendirilmesinde niçin Rasch analizi kullanılmalıdır? *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 2005; 58.47–50.

- GAISE (2005). Guidelines for assessment and instruction in statistics education (GAISE) report: A curriculum framework for PreK–12 statistics education. The American Statistical Association (ASA). [www.amstat.org/education/gaise](http://www.amstat.org/education/gaise)
- Garfield, J. (1993). "An Authentic Assessment of Students' Statistical Knowledge," in National Council of Teachers of Mathematics 1993 Yearbook: Assessment in the Mathematics Classroom, ed. N. Webb, Reston, VA: NCTM, 187–196.
- Garfield, J. (1995). How students learn statistics. *International Statistical Review*, 63(1). 25–34.
- Garfield, J., & Ahlgren, A. (1998). Difficulties in learning basic concepts in probability and statistics: Implications for research. *Journal for Research in Mathematics Education*, 19, 44-63.
- Gordon, F. S., & Gordon, S. P. (1992). Sampling + Simulation = Statistical Understanding. In F. S. Gordon (Ed.), *Statistics for the twenty-first century*, 207-216. Washington, DC: The Mathematical Association of America
- Izard, J., Haines, C., Crouch, R., Houston, S., & Neill, N. (2003). Assessing the impact of the teaching of modelling: Some implications. In S. Lamon, W. Parker, & K. Houston (Eds.), *Mathematical Modelling: A Way of Life: ICTMA 11*, 165–177. Chichester: Horwood Publishing.
- Harris, J. H. ve Katz, L. G. (2001). *Young investigators: The project approach in the early years*. New York: Teachers College Press.
- Koparan, T., Güven, B. (2013). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin örneklem kavramına yönelik istatistiksel okuryazarlık seviyelerine etkisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 185–196.
- Koparan, T., Güven, B. (2014). Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Olasılık Kavramına Yönelik İstatistiksel Okuryazarlık Seviyelerine Etkisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 07, 60–84.
- Korkmaz, H. (2002). Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenmenin Yaratıcı Düşünme, Problem Çözme ve Akademik Risk Alma Düzeylerine Etkisi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Misailidou, C. & Williams, J. (2003). Diagnostic assessment of children's proportional reasoning. *Journal of Mathematical Behaviour*, 22, 335–368.
- Moursund, D. (1999). *Project Based Learning Using Information Technology*, Eugene, Canada.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). Principles and standards for school mathematics. <http://standards.nctm.org>.
- Rasch, G. (1980). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests (Expanded ed.)*, Chicago MU: University of Chicago Press.
- Roberts, H. V. (1992), "Student-Conducted Projects in Introductory Statistics Courses," in *Statistics for the Twenty-First Century*, eds. Florence Gordon and Sheldon Gordon, MAA Notes No. 26, Washington, DC: Mathematical Association of America, 109–121.
- Shaughnessy J. M., Ciancetta M., Best K. ve Canada D. (2004). Students' attention to variability when comparing distributions. Paper presented at the 82nd Annual Meeting of the National Council of Teachers of Mathematics, Philadelphia, PA.
- Watson, J., Callingham, R. (2003). Statistical literacy: A complex hierarchical construct *Statistics Education Research Journal*, 2, 3–46.
- Watson J. M. (2006). *Statistical Literacy at School, Growth and Goal*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. London.
- Watson, J., Kelly, B. & Izard, J. (2004). Student change in understanding of statistical variation after instruction and after two years: An application of Rasch analysis. Refereed paper presented at the AARE Conference, Melbourne, Vic. <http://www.aare.edu.au/pages/index.asp>
- Hunter, W. G. (1977), "Some Ideas About Teaching Design of Experiments, with 2<sup>5</sup> Examples of Experiments Conducted by Students," *The American Statistician*, 31, 12–17.
- Jung, H., Jun, W., L. Gruenwald. (2001). A Design and Implementation of Web-Based Project-Based Learning Support Systems. [www.cs.ou.edu/~database/documents/jjg01.pdf](http://www.cs.ou.edu/~database/documents/jjg01.pdf)
- Linacre, J. M. (2011). *A user's guide to WINSTEPS: Rasch model computer programs*. MESA Pres: Chicago. <http://www.winsteps.com>
- Lajoie, S. P., & Romberg, T. A. (1998). Identifying an agenda for statistics instruction and assessment in K–12. In S. P. Lajoie (Ed.), *Reflections on statistics: Learning, teaching, and assessment in grades K–12*, vii–xxi. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Leinhardt, G. Zaslavsky, O., & Stein, M.K. (1990). Functions, graphs, and graphing: Tasks, learning and teaching. *Review of Educational Research*, 60(1), 1-64.
- Love, T. E. (1998). A project-drive second course. *Journal of Statistics Education*, 6(1).
- Mooney, E. S. (2002). Development of a middle school statistical thinking framework. Submitted for publication, *Mathematical Thinking and Learning*, 4, 1, 23–63.
- Moritz, J.B. (2004). Reasoning about covariation. In D. Ben-Zvi & J. Garfield (Eds.), *The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking*, 227-255. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Roseth, C. J., Garfield, J. B. ve Ben-Zvi, D. (2008). Collaboration in learning and teaching statistics. *Journal of Statistics Education*, 16(1). [www.amstat.org/publications/jse/v16n1/roseth.html](http://www.amstat.org/publications/jse/v16n1/roseth.html)



- Rubin, A., Bruce, B. ve Tenney, Y. (1990, April). Learning about sampling: Trouble at the core of statistics. Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Boston.
- Rubin, A., Hammerman, J. ve Konold, C. (2006). Exploring informal inference with interactive visualization software. In A. Rossman & B. Chance (Eds.), *Working cooperatively in statistics education: Proceedings of the Seventh International Conference on Teaching Statistics*, Salvador, Brazil.  
[www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/17/2D3\\_RUBI.pdf](http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/17/2D3_RUBI.pdf)
- Shaughnessy, J. M. & Zawojewski, J. S. (1999). Secondary students' performance on data and chance in the 1996 NAEP. *The Mathematics Teacher*, 92, 713–718.
- Wainer, H. (1992). Understanding graphs and tables. *Educational Researcher*, 21(1), 14–23.
- Van der Linden, W. J., Hambleton, R. K. (1997). Item response theory: Brief history, common models and extensions. In van der Linden, W. J. & Hambleton, R. K. (Eds.), *Handbook of Modern Item Response Theory*. New York: Springer.



International Refereed Journal

## Karaelmas Journal of Educational Sciences

Journal Homepage: [ebd.beun.edu.tr](http://ebd.beun.edu.tr)

# The Purpose of Prospective Teachers' Use of the Internet

Ömür AKDEMİR<sup>1</sup>

Received: 11 April 2014, Accepted: 13 June 2014

### ABSTRACT

Internet is more than being the main communication channel of today. In this era, the internet is used for different purposes ranging from our primary requirements of accessing the information to the shopping and entertainment. Many families and educational institutions provides young people with internet accessible environments to offer young people the opportunity to access up to date information and allow young people to grow in a better environment. Today's youth use the Internet at an actively increasing ratio. However there is a limited data on the purpose of prospective teachers' use of the internet. The goal of this study is to identify prospective teachers' purposes of the internet usage. One of the quantitative research methods, descriptive survey method is used in the study. The study was conducted with 206 prospective teachers studying at the Early Childhood Education and Special Education departments of the public university located at the Black Sea region. The results of the study indicated that teachers' Internet usage ratio has increased. Contrary to common belief, the study results also indicated that prospective teachers mostly use internet for accessing social networking sites. Preventive actions should be taken to reduce the rates of prospective teachers not using the Internet for educational purposes.

**Keywords:** Internet Usage, Prospective Teachers, Instructional Technology

### EXTENDED ABSTRACT

Internet is more than being the main communication channel of today. In this era, the internet is used for different purposes ranging from our primary requirements of accessing the information to the shopping and entertainment. Many families and educational institutions provides young people with internet accessible environments to offer young people the opportunity to access up to date information and allow young people to grow in a better environment. Today's youth use the Internet at an actively increasing ratio. However there is a limited data on the purpose of prospective teachers' use of the internet. The goal of this study is to identify prospective teachers' purposes of the internet usage. One of the quantitative research methods, descriptive survey method is used in the study. The study was conducted with 206 prospective teachers studying at the Early Childhood Education and Special Education departments of the public university located at the Black Sea region.

The results of the study revealed that most of the participants use computers ten hours and more in a week and most of them also have more than five-year experience of using the computers. Findings also showed that prospective teachers' Internet usage ratio has increased. When the purposes of the internet usage of the prospective teachers are arranged, contrary to common belief, results indicated that prospective teachers mostly use internet for accessing social networking sites. Accessing the internet for educational purposes is the second purpose of prospective teachers to use the internet. Playing online games is the last purpose of prospective teachers to access the internet. When the results are compared for gender, it was found that male prospective teachers use the internet more than females to play games. Findings also indicated that teacher candidates with less than five years computer experience use the internet more than experienced ones to play games and to use the internet for educational purposes. On the other hand teacher candidates with five-year and more experience use the internet more than less experienced ones for leisure time online surfing and emailing. When the data are interpreted backwards, it is observed that seven percent of the participating prospective teachers never use the Internet for educational purposes. Why don't prospective teachers use the internet for educational purposes at such a ratio? Studies are

<sup>1</sup>Assoc.Prof.Dr., Bulent Ecevit University, Eregli Faculty of Education, [omurakdemir@gmail.com](mailto:omurakdemir@gmail.com)

needed to examine the reasons why. On the other hand, the findings also showed that ten percent of the participating prospective teachers don't use internet to spend time. Compared to the email, social networking sites where broken language is mostly used are preferred by prospective teachers. More than twenty percent of prospective teachers declared that they don't use electronic mail. This increases the concerns for the future. Interpretation of the findings recommends several suggestions. First, additional courses should be added to the curriculum to change internet usage habits of the prospective teachers. Also, activities encoring the use of the emails where messages are prepared in a more organized way should be arranged for prospective teachers. Finally prospective teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge level should be investigated to give direction to the decisions on teacher education programs.

# Öğretmen Adaylarının İnterneti Kullanım Amaçları

Ömür AKDEMİR<sup>1</sup>

**Başvuru Tarihi:** 11 Nisan 2014, **Kabul Tarihi:** 13 Haziran 2014

## ÖZET

İnternet günümüzün başlıca iletişim kanalı olmanın ötesindedir. Çağımızda günlük hayatımızın birincil gereksinimleri arasında yer alan güncel bilgilere erişimden alışverişe ve eğlenceye kadar farklı amaçlarla internet kullanılmaktadır. Birçok aile ve eğitim kurumu güncel bilgiye ulaşma imkânını gençlere sunmak ve geleceğimizin emanetçisi olan gençlerin daha iyi şartlarda donanımlı bireyler olarak yetişmelerine olanak sağlamak için, internet erişimli ortamları gençlere temin etmektedir. Günümüz gençliği interneti aktif olarak günden güne artış gösterir bir oranda kullanmaktadır. Fakat internetin gençlerimiz, özellikle öğretmen adaylarımız tarafından ne amaçlarla kullanıldığına dair elimizde sınırlı veri bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının interneti ne amaçla kullandıklarının belirlenmesidir. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışma Batı Karadeniz’de bulunan bir devlet üniversitesinin Okul Öncesi Öğretmenliği ve Zihin Engelliler Öğretmenliği bölümlerinin birinci sınıf öğrencilerinden 206 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları göstermiştir ki, öğretmen adaylarının internet kullanım oranlarında artış gerçekleşmiştir. Ayrıca çalışma sonuçları öğretmen adaylarının yaygın kanının aksine interneti en fazla sosyal paylaşım sitelerine erişim amaçlı kullandığını göstermiştir. İnternet eğitim-öğretim amaçlı kullanmayan öğretmen adaylarının oranının azaltılması yönünde ileride çalışmalar gerçekleştirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** İnternet Kullanımı, Öğretmen Adayları, Öğretim Teknolojisi

## 1. Giriş

Bilindiği üzere dünyadaki bilgisayarları birbirine bağlayarak bilgisayarların birbirleri ile karşılıklı iletişim kurmalarına olanak sağlayan uluslararası bilgisayar ağına “International Network” ya da kısaca “İnternet” denilmektedir (Okay, 2010; Yenilmez, Turgut, Anapa & Ersoy, 2012). Hayatın her alanında teknoloji etkin olarak yer almaktadır (Kol, 2010). Teknolojide meydana gelen değişim bilgi ve iletişim teknolojilerine ulaşımı kolaylaştırmış ve bilgisayar ve internetin yaygınlaşarak hayatımızın vazgeçilmezleri arasında yer almasına neden olmuştur (Tutgun, 2012). İnternet günümüzün başlıca iletişim kanalı olmanın ötesindedir. Çağımızda günlük hayatımızın birincil gereksinimleri arasında yer alan güncel bilgilere erişimden alışverişe ve eğlenceye kadar farklı amaçlarla internet kullanılmaktadır. İnternet, üretilen bilgiye zamanında ve etkili bir şekilde erişim olanaklarını sunmuştur (Kol, 2010).

Birçok aile ve eğitim kurumu güncel bilgiye ulaşma imkânını gençlere sunmak ve geleceğimizin emanetçisi olan gençlerin daha iyi şartlarda donanımlı bireyler olarak yetişmelerine olanak sağlamak için, internet erişimli ortamları gençlere temin etmektedir. Gençlerin bilgi dağarcıklarındaki değişim bilgi teknolojilerinin aktif kullanımları ile paralellik göstermektedir (Ünal, Özmen, & Er, 2013). Günümüz gençliği interneti aktif olarak günden güne artış gösterir bir oranda kullanmaktadır. Örneğin, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu’nun 2013 yılı verilerine göre ülkemizde genişbant internet abone sayısı 2007 yılında 4,6 milyon iken 2012 yılında bu sayı yaklaşık 5 katlık artış ile 20 milyon düzeyine ulaşmıştır (BTK, 2013). Türkiye İstatistik Kurumunun 2011 yılında gerçekleştirmiş olduğu Nüfus ve Konut Araştırması sonuçlarına göre ülkemizde yaklaşık 19,5 milyon hane olduğu (TUİK, 2011) dikkate alındığında, 2013 verilerine göre sabit ve mobil genişbant erişimi sayısı olarak hane sayısının üzerinde internet abonesine ulaşıldığı anlaşılmaktadır. Veriler internet erişimin ve dolayısı ile kullanımının ülkemizde artış gösterdiğini işaret etmektedir.

Bilgiye erişimin kolaylaştığı günümüzde, bilgi teknolojilerini kullanma 2005 yılında uygulamaya konulan ilköğretim programında ortak beceriler arasından yer almıştır (Ünal, Özmen, & Er, 2013). Gençlerin teknolojiyi kullanarak güncel bilgilere erişimleri hedeflenmiştir. Gençlerin erken yaşta internet ile tanışması toplumda diğer yaş gruplarına oranla interneti daha fazla kullanmalarına yol açmaktadır

<sup>1</sup> Doç. Dr., Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, [omurakdemir@gmail.com](mailto:omurakdemir@gmail.com)

(Tutgun, 2012). Bu doğrultuda birincil bilgi kaynağı ve rehber görevini üstlenen öğretmenlerin interneti kullanarak kendilerini geliştirmeleri bir zorunluluk haline gelmiştir (Ekizoglua & Ozcinara, 2010; Tutgun, 2012). Geleceğimizin teminatı gençlerimizi yetiştiren öğretmenlerin bilgisayar ve interneti kullanma becerilerine sahip olmaları ve bunu geliştirmeleri öğrencileri güncel ve doğru bilgiye yönlendirmeleri açısından önemlidir (Okay, 2010). Akkoyunlu ve Kurbanoğlu, (2003)'a göre öğretmenlerin internet okuryazarlığı becerileri ile donatılması gerekmektedir. Yakın Doğu Üniversitesi'ndeki 590 öğretmen adayı üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonuçları bu beklentinin gerçekleştiğini işaret etmektedir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının yüksek düzeyde bilgisayar ve internet öz yeterliliğine sahip olduğu saptanmıştır (Ekizoglua & Ozcinara, 2010). Geçmiş yıllarda yapılan araştırmalar öğretmen adaylarının interneti bilgiye ulaşım amaçlı kullandığına işaret ederken (Akkoyunlu & Yılmaz, 2005), son yıllarda yapılan araştırmalar öğretmen adaylarının interneti bilgiye ulaşım dışında kullanımlarının arttığını işaret etmektedir (Ekizoğlu, & Ozcinar, 2010; Selwyn, 2008). İnternetin gençlerimiz, özelliklede öğretmen adaylarımız tarafından ne amaçlarla kullanıldığına dair elimizde sınırlı düzeyde güncel veri bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının interneti ne amaçlar ile kullandıklarının belirlenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma soruları oluşturulmuştur;

1. Öğretmen adaylarının interneti ne amaçlar ile kullanmaktadır?
2. Cinsiyete göre öğretmen adaylarının interneti kullanım amaçları nasıl bir değişim göstermektedir?
3. Bilgisayar deneyimine göre öğretmen adaylarının interneti kullanım amaçları nasıl bir değişim göstermektedir?
4. Haftalık bilgisayar kullanım süresine göre öğretmen adaylarının interneti kullanım amaçları nasıl bir değişim göstermektedir?

## 2. Yöntem

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmış ve mevcut durumun betimlenmesi yapılmıştır (Karasar, 2009).

### 2.1. Örneklem

Araştırmanın örneklemini Batı Karadeniz'de bulunan bir devlet üniversitesinin Okul Öncesi Öğretmenliği ve Zihin Engelliler Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören birinci sınıf öğrencilerinden 206 öğretmen adayı oluşturmuştur.

### 2.2. Veri Toplama Aracı

Çalışmada verilerin toplanması amacı ile anket geliştirilmiştir. Anket maddelerinin oluşturulmasında literatür taraması yapılarak başlıca internet kullanım amaçları saptanmıştır. Belirlenen amaçlar yedi başlık altında organize edilerek veri toplama aracı oluşturulmuştur. Veri toplama aracında ayrıca bilgisayar deneyimlerini belirlemek amacı ile katılımcılara ne zamandır bilgisayar kullandıkları ve bilgisayarları hangi sıklıkta kullandıkları soruları yöneltilmiştir.

### 2.3. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde MS Excel programı kullanılarak verilerin betimsel analizi gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde tablolar ve grafikler oluşturularak yorumlamalar yapılmıştır

## 3. Bulgular

### 3.1. Aday Öğretmenlerin Özellikleri

Çalışmaya katılan 206 öğretmen adayına ait betimsel bulgular Tablo 1'de verilmiştir. Verilerin toplandığı aday öğretmenlerin %58,74 Okul Öncesi Öğretmenliği bölümü öğrencisidir. Ayrıca çalışmanın katılımcıların %78,65'i kadın öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Katılımcıların %73,79'u haftada 10 saat üzerinde bilgisayar kullanmaktadır. Katılımcılar haftada ortalama 7,54 saat bilgisayar

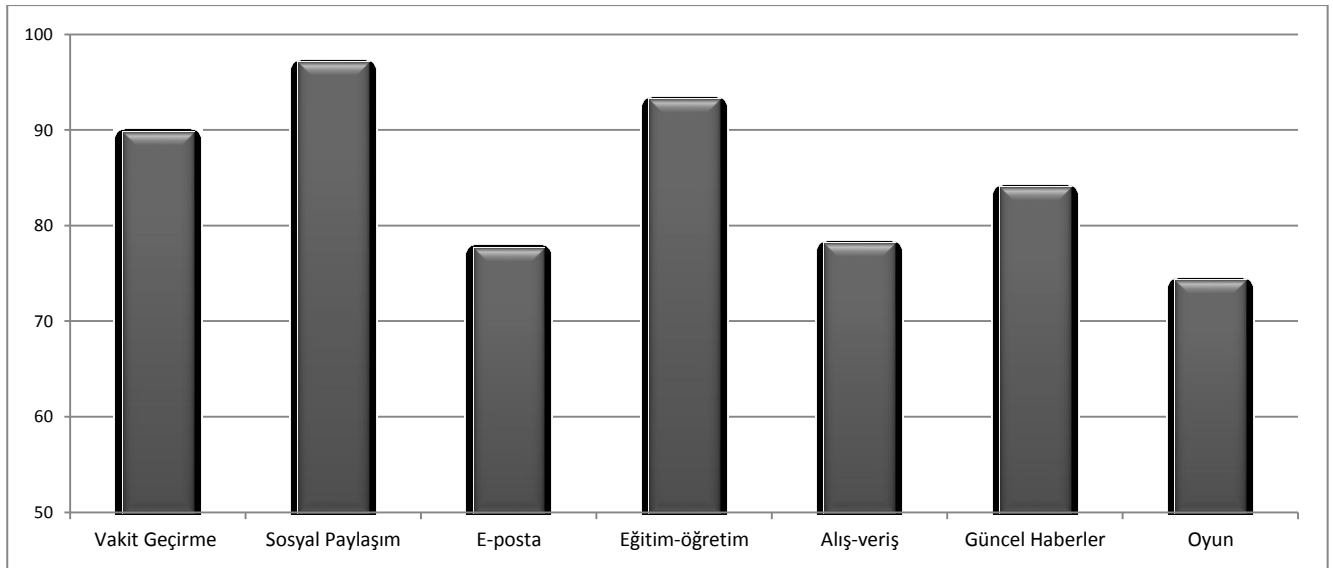
kullanmaktadır. Bilgisayar deneyimleri açısından %69,42'si 5 yıl üzerinde bilgisayar deneyimine sahiptir. Katılımcıların ortalamada 6,9 yıldır bilgisayar kullandıkları saptanmıştır.

**Tablo 1**  
Aday Öğretmenlerin Özellikleri

Değişkenler		N	%
Bölümler	Okul Öncesi Öğr.	121	58,74
	Zihin Engelliler Öğr.	85	41,26
Cinsiyet	Kadın	162	78,65
	Erkek	44	21,35
Haftalık bilgisayar kullanım süresi	0-10 saat	54	26,21
	10 saat üzeri	152	73,79
Bilgisayar deneyimi (yıl)	0-5 yıl	63	30,58
	5 yıl üzeri	143	69,42
Toplam		206	100

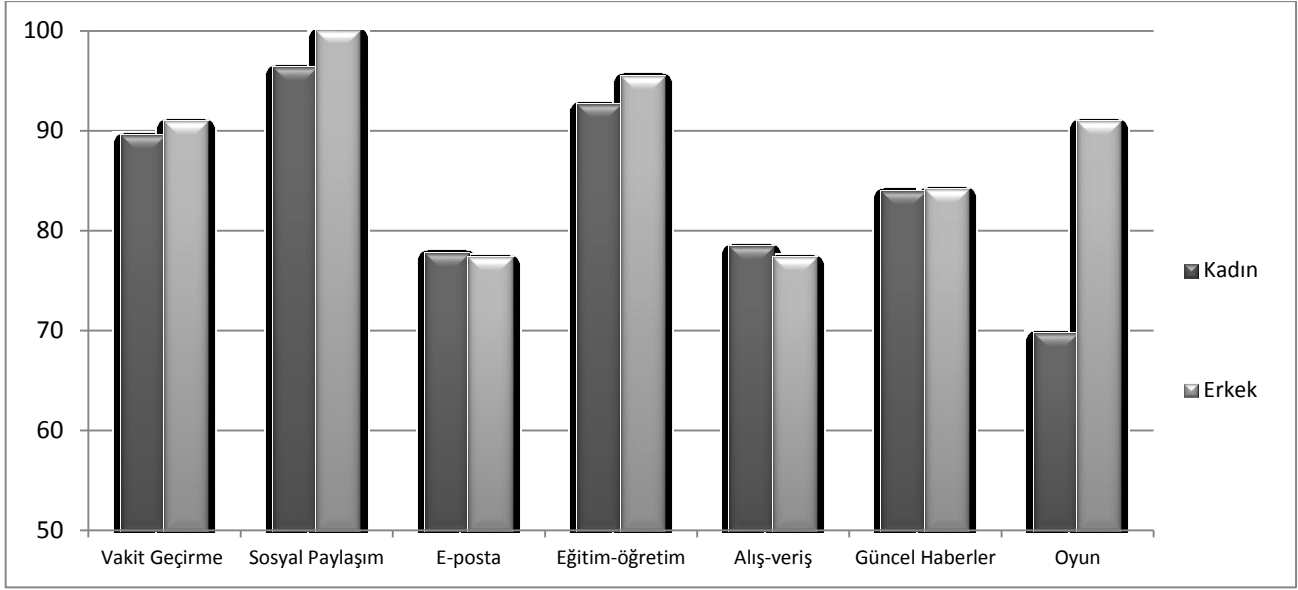
### 3.2. Öğretmen Adaylarının İnterneti Kullanım Amaçları

İlk araştırma sorusunda öğretmen adaylarının interneti ne amaçlar ile kullandıkları sorusuna yanıt aranmıştır. Bulgulara göre öğretmen adaylarının sırası ile %97'sinin interneti sosyal paylaşım sitelerine erişim için kullandığı, %93'ünün eğitim-öğretim amaçlı internet kullandığı, %90'ının vakit geçirme amaçlı, %84'ünün güncel haberleri takip amaçlı, %78'inin elektronik haberleşme amaçlı ve alış-veriş amaçlı, %74'ünün ise oyun amaçlı kullandığı anlaşılmaktadır.



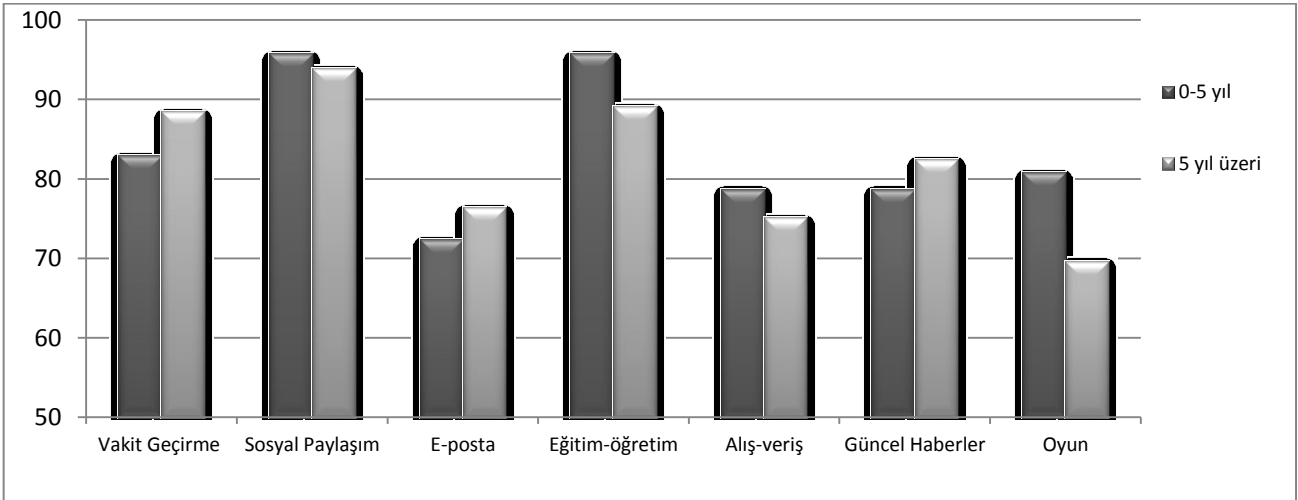
**Şekil 1.** Öğretmen Adaylarının İnterneti Kullanma Amaçları

İkinci araştırma sorusunda cinsiyete göre öğretmen adaylarının interneti kullanım amaçları nasıl bir değişim göstermektedir? sorusuna yanıt aranmıştır. Cinsiyete göre öğretmen adaylarının interneti kullanım amaçlarının dağılımı Şekil-2'de verilmiştir. Sonuçlara göre erkek öğretmen adayları kadın öğretmen adaylarına oranla oyun amaçlı interneti daha fazla kullanmaktadır. İnterneti diğer amaçlarla kullanım düzeyleri cinsiyete göre belirgin farklılaşmalar göstermemektedir.



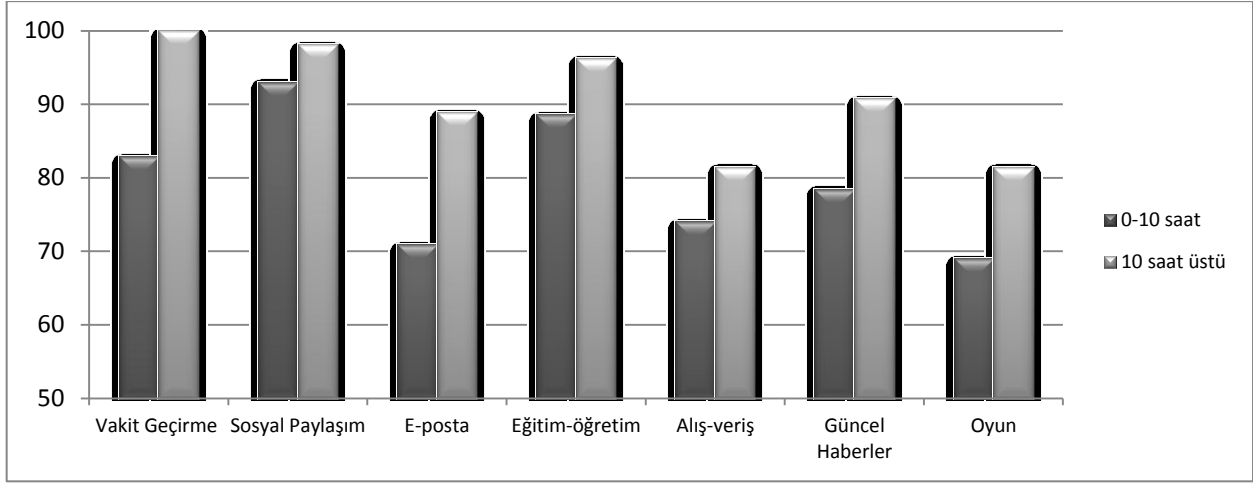
**Şekil 2.** Cinsiyete Göre Öğretmen Adaylarının İnterneti Kullanma Amaçları

Üçüncü araştırma sorusunda bilgisayar deneyimine göre öğretmen adaylarının interneti kullanım amaçları nasıl bir değişim göstermektedir? sorusuna yanıt aranmıştır. Bilgisayar deneyimine göre öğretmen adaylarının interneti kullanım amaçlarının dağılımı Şekil-3'te verilmiştir. 5 yıldan az süredir bilgisayar kullanan öğretmen adaylarının interneti daha uzun süredir kullanan öğretmen adaylarına göre oyun ve eğitim-öğretim amaçlı kullanım düzeylerinin daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. 5 yıldan uzun süredir bilgisayar kullanan öğretmen adaylarının interneti vakit geçirme ve e-posta amaçlı kullanım düzeylerinin daha az süredir bilgisayar kullanan öğretmen adaylarına göre yüksek olduğu saptanmıştır.



**Şekil 3.** Bilgisayar Deneyimine Göre Öğretmen Adaylarının İnterneti Kullanım Amaçları

Son araştırma sorusunda haftalık bilgisayar kullanım süresine göre öğretmen adaylarının interneti kullanım amaçları nasıl bir değişim göstermektedir? Sorusuna yanıt aranmıştır. Haftalık bilgisayar kullanım süresine göre öğretmen adaylarının interneti kullanım amaçlarının dağılımı Şekil-4'te verilmiştir. 10 saat üzerinde bilgisayar kullanan öğretmen adaylarının araştırmada belirlenen bütün internet kullanım alanlarında önde oldukları belirlenmiştir.



**Şekil 4.** Haftalık Bilgisayar Kullanım Süresine Göre Öğretmen Adaylarının İnterneti Kullanım Amaçları

## 4. Sonuç ve Öneriler

### 4.1. Sonuç

Teknolojide meydana gelen hızlı değişim, bireyleri bilgiye ulaşma arayışlarına yöneltmiştir (Kol, 2010). Bu arayış içerisinde internet yaygın bir şekilde artan oranda kullanılmaktadır. Öğrencilerine güncel bilgi aktarma ve rehberlik etme görevini üstlenecek öğretmen adaylarının interneti ne amaçlar ile kullandığının belirlenmesi öğretmen adaylarına yönelik doğru yönlendirmelerin yapılması için önemlidir. Bu çalışmanın sonuçları göstermiştir ki; Öğretmen adaylarının büyük bir kısmı haftada on saatin üzerinde internet kullanmaktadır. Geçmiş yıllardaki internet kullanım oranları değerlendirilmediğinde (Namlu, 2002), öğretmen adaylarının internet kullanım oranlarında artış gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Öğretmen adaylarımızın ülkemizdeki artan internet kullanımında rol oynadıkları anlaşılmaktadır. İnternet kullanımının hızla artması bilgi toplumu olma yönünde ilerlediğimizi işaret etmektedir (Kol, 2010).

Öğretmen adaylarının interneti düzenli olarak kullandığı bulgusu başka bir soruyu akla getirmektedir. Öğretmen adayları interneti hangi amaçlar ile kullanmaktadırlar? Bu çalışma sonuçları göstermiştir ki; Öğretmen adayları yaygın kanının aksine eğitim-öğretim amaçlı olarak interneti diğer amaçlarda dikkate alındığında ikinci sırada kullanmaktadırlar. Öğretmen adaylarının interneti en fazla sosyal paylaşım sitelerine erişim amaçlı kullandığı anlaşılmaktadır. Bu çalışmada elde edilen bulgular Kol (2010)'un okul öncesi öğretmen adaylarından elde ettiği bulguları destekler niteliktedir. Öğretmen adayları ileride bilgi toplumu olma yönünde önemli görevler üstleneceklerdir. Bilgi toplumu olma noktasında genel beklenti internetin birincil olarak eğitim-öğretim amaçlı kullanılmasıdır. Fakat bulgular, internetin eğitim-öğretim amaçlı kullanımının öğretmen adaylarıncı ikincil derecede öneme sahip olduğunu göstermektedir. Verilerin elde edildiği katılımcılar dikkate alındığında katılımcıların büyük çoğunluğunun kadın öğretmen adaylarından oluştuğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle bulguların yorumlanmasında kadın öğretmen adaylarının baskın olduğu bir örneklem kitlesine ait verilerin değerlendirildiği akılda tutulmalıdır.

Farklı değişkenlere göre öğretmen adaylarının interneti kullanım amaçları incelendiğinde, erkek öğretmen adaylarının belirgin bir oranda kadın öğretmen adaylarından daha fazla interneti oyun oynamak amacı ile kullandıkları anlaşılmaktadır. Benzer şekilde bulgular, bilgisayar deneyimi nispeten fazla olmayan öğretmen adaylarının oyun amaçlı internet kullanımının belirgin şekilde uzun süre bilgisayar deneyimine sahip öğretmen adaylarından daha fazla olduğunu göstermektedir. Kısaca bulgular internet ile yakın zamanda tanışan erkek öğretmen adaylarının oyun amaçlı internet kullanımının uzun zamandır internet kullananlara ve ayrıca kadın öğretmen adaylarına göre daha fazla olduğunu işaret etmektedir.

Ayrıca interneti kullanım süresi haftalık on saat üzerinde olan öğretmen adaylarının, çalışmadaki katılımcıların büyük çoğunluğunu oluşturduğu düşünüldüğünde bu gruptaki öğretmen adaylarının tamamının interneti vakit geçirme amaçlı kullandığı anlaşılmaktadır. Bulgular internetin oyun amaçlı kullanımın erkek öğrencilerde ve bilgisayar deneyimi nispeten az olan öğretmen adaylarında daha fazla



olduğunu işaret etmektedir. Bununla birlikte internetin uzun süre kullanan katılımcıların yaygın olarak interneti vakit geçirme amaçlı kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Elde edilen bulgular tersine yorumlandığında ise katılımcı öğretmen adaylarının %7'sinin interneti eğitim-öğretim amaçlı hiç kullanmadığı anlaşılmaktadır. Günümüzde bilgiye erişim olanaklarının ötesinde bilgiye hızlı erişim (Kol, 2010) arayışlarının ön plana çıkışı düşünüldüğünde, katılımcı öğretmen adaylarının interneti bu oranda eğitim-öğretim amaçlı kullanmadıklarını beyan etmesi oldukça düşündürücüdür. Bilgi ve beceriye sahip olanların değil bilgi ve beceriyi elde etme yöntem ve tekniklerine hâkim olanların başarı kazandığı günümüz dünyasında, öğretmen adaylarının çağın bilgi elde etmede vazgeçilmez aracı interneti (Ünal, Özmen, & Er, 2013) bu oranda eğitim-öğretim amaçlı kullanmıyor olmasının gerekçelerinin saptanması ve bu doğrultuda önlemlerin alınması kritik önem taşımaktadır. Öğretmen adayları eğitim fakültelerindeki öğretmenlik programlarında eğitim derslerinde pedagojik açıdan, alan dersleri ile içerik açıdan ve bilgisayar derslerinde gerekli teknik bilgi ve beceriler ile donatılmaktadırlar. Verilerin elde edildiği okulda öğrencilerin erişimine açık bilgisayar donanımının bulunması farklı soruların oluşmasına temel oluşturmaktadır. Eğitim fakültelerinde verilen eğitim öğretmen adaylarını Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi açısından (Koehler ve Mishra, 2005) hangi düzeye getirmektedir? Göz ardı edilmeyecek oranda interneti eğitim-öğretim amaçlı hiç kullanmayan bir öğretmen adayının varlığı kaygıları arttırmaktadır. Geleceğimizin teminatı çocuklarımızı yetiştirecek öğretmen adaylarının çağın bilgi elde etme aracı olan interneti eğitim öğretim amaçlı kullanmıyor olmalarının nedenlerini irdeleyen çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Diğer yandan bulgular ayrıca katılımcı öğretmen adaylarının onda birinin interneti vakit geçirme amaçlı kullanmadığını göstermektedir. Bilinçli internet kullanımına yönelik öğretmen adaylarına eğitimlerin verilmesi bu oranın daha iyi düzeylere getirilmesine katkı sağlayacaktır.

Yakın zamanda bir haberleşme aracı olarak elektronik posta geleneksel postanın yerini aldı. Fakat bu çalışmadan elde edilen bulgular iletişim aracı olarak elektronik postanın öğretmen adayları açısından sosyal paylaşım sitelerinin gerisinde kaldığını göstermektedir. Elektronik postaya göre kısa mesajların ve dil bilgisi kurallarının çoğu zaman dikkate alınmadığı sosyal paylaşım sitelerinin öğretmen adayları tarafından daha fazla tercih ediliyor olması geleceği yönelik kaygıları arttırmaktadır. Öğretmen adaylarının beşte birinden fazlası elektronik postayı kullanmadıklarını beyan etmiştir. Gerek içerik gerek dilbilgisi açısından sosyal paylaşım sitelerine oranla daha organize iletilerin hazırlanmasına olanak sağlayan ve hızlı bir iletişim aracı olan elektronik postaların öğretmen adaylarıncaya tercih edilmesini sağlayacak çalışmalar planlanmalıdır.

#### 4.2. Öneriler

Çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda ileride yapılacak faaliyetlerde öğretmen adaylarının bilinçli internet kullanımı konusunda bilgilendirilmeleri gerekmektedir. İnterneti eğitim-öğretim amaçlı kullanmayan öğretmen adaylarının oranının azaltılması yönünde ileride çalışmalar gerçekleştirilmelidir. Ayrıca iletişim aracı olan elektronik postaların öğretmen adaylarıncaya tercih edilmesini sağlayacak çalışmalar planlanmalıdır. Eğitim fakültelerinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi açısından hangi düzeyde olduklarının belirlenmesi öğretmen yetiştirmeye yönelik alınacak kararlara yön verecek nitelikte olacaktır.

#### Kaynaklar

- Akkoyunlu, B., & Kurbanoglu, S. (2003). A Study On Teacher Candidates' Perceived Information Literacy Self-Efficacy And Perceived Computer Self-Efficacy. *Hacettepe Universitesi Egitim Fakultesi Dergisi* (24), 1-10.
- BTK, (2013). ElektronikHaberleşmeSektörünellişkinliBazındaYıllıkİstatistikBülteni, [http://www.btk.gov.tr/kutuphane\\_ve\\_veribankasi/yil\\_istatistikleri/ehsyib.pdf](http://www.btk.gov.tr/kutuphane_ve_veribankasi/yil_istatistikleri/ehsyib.pdf) adresinden 8 Kasım 2013 tarihinde erişilmiştir.
- Ekizoğlu, N., Ozcinar, Z. (2010). The relationship between the teacher candidates' computer and internet based anxiety and perceived self-efficacy, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 5881-5890.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Koehler, M. J. and Mishra P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *J. Educational Computing Research*, 32(2), 131-152.

- Kol, S. (2010). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının İnternete Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi, International Conference On New Trends In Education And Their Implications In honor of Prof. Dr. Özcan Demirel in his 50th year of service in Education, Antalya
- Namlu, A. G., (2002). Okul Öncesinde Bilgisayar Öğretimi, Anadolu Üniversitesi Yayınları: Eskişehir
- Okay, Ş. (2010). Teknik Öğretmen Adaylarının İnternet Kullanım Amaçlarının İncelenmesine İlişkin Bir Araştırma, Makine Teknolojileri Araştırma Elektronik Dergisi, 7(1), 97-109.
- Selwyn, N. (2008). An investigation of differences in undergraduates' academic use of the internet, *Active Learning in Higher Education* 9(1), 11-22.
- TUİK, (2011). Nüfus ve Konut Araştırması, 2011, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=15843> adresinden 8 Kasım 2013 tarihinde erişilmiştir.
- Tutgun Ü. A. (2012). BÖTE Bölümü Öğrencilerinin İnternet Kullanım Özellikleri ve Tercihlerinin İncelenmesi, *AJIT-e: Academic Journal of Information Technology*, ISSN: 1309-1581, 3(6), 22-41.
- Ünal, F, Özmen, C. & Er, H. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin internet kullanma durumları, *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* 8(6), 741-752.
- Yenilmez, K., Turgut, M., Anapa, P. & Ersoy, M. (2012). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının eğitsel internet kullanımına yönelik öz-yeterlik inançları, *e-Journal of New World Sciences Academy (NWSA)* 7(1), 371.



## Evaluation of Factors Effecting Exploratory Factor Analysis Process

Özgür Murat ÇOLAKOĞLU<sup>1</sup>, Cem BÜYÜKEKŞİ<sup>2</sup>

Received: 22 April 2014, Accepted: 13 June 2014

### ABSTRACT

Factor analysis, which is conducted in educational researches, is used to interpret interrelated many variables by few latent variable/s. This technique was proposed by Spearman in 1904 and today it has been widely used by researcher to examine structural validity of instruments. Six facts should be considered to ensure accuracy of the factor analysis process as; Sample Size, Structure of R Matrix, Adequacy of R Matrix, Factor Extraction Method, Number of Factors and Factor Rotation. These facts are essential to verify accuracy of the results. Each of them should be processed by considering their unique characteristics to ensure reliability of the factor analysis.

**Keywords:** Exploratory Factor Analysis, Common Factor Model, Construct Validity

### EXTENDED ABSTRACT

Factor analysis is usually used to search for the smaller set of  $k$  latent factors to represent the larger set of  $j$  variables. It is a data reduction process by grouping variables. In this process, R matrix is transformed to another R matrix. Accuracy of the process depends on the similarity of these matrices. Six facts should be considered to ensure accuracy of the factor analysis process as described below.

#### *Sample Size*

Sample size is an important factor for Factor Analysis (FA). Sample size is inversely proportional with generalizability of result. Most of the researchers agree that; 10 or 15 participants per variable / item is required.

#### *Structure of R Matrix*

Researcher should check if variables meet linearity and normality assumptions, before conducting the analysis. Checking normality assumptions guide researcher to choose extraction method for the analysis. Factor analysis process mainly depends on the interactions among variables. Degree of interaction is represented by correlation matrix and covariance matrix. Default option of statistical software deals with correlation matrix, generally. Researcher should choose appropriate matrix with respect to level, dispersion and shape of data set.

#### *Adequacy of R Matrix*

Adequacy of the R matrix is examined by Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) and Bartlett's Test of Sphericity. KMO is the sampling adequacy measure for each variable. Kaiser (1974) classified the KMO value as; 0,5-0,7 medium, 0,7-0,8 good, 0,8-0,9 very good, above 0,9 superior. Bartlett's Test of Sphericity is a hypothesis test, which look for if R matrix is an identity matrix. If R matrix is an identity matrix, there is no correlation among variables. Bartlett's Test of Sphericity is sensitive to sample size. It tends to give meaningful results in large samples respectively. Besides these two measures, there are also other assumptions for adequacy of the R matrix. These are calculated by determinant value of R matrix and anti-image correlation/covariance matrix.

#### *Factor Extraction Method*

<sup>1</sup> Res. Assist., Bulent Ecevit University, Ereğli Faculty of Education, [omuratcolakoglu@beun.edu.tr](mailto:omuratcolakoglu@beun.edu.tr)

<sup>2</sup> Res. Assist., Bulent Ecevit University, Ereğli Faculty of Education, [buyukeksi@hotmail.com](mailto:buyukeksi@hotmail.com)

General default option of statistical software is Principal Component Analysis (PCA). This method is not considered as a common factor model. PCA and FA serve for the same purpose; their results may be different if there are less than 30 variables.

#### *Number of Factors*

There are more than one method for assess number of factors. Researchers should use more than one method to examine if they give same result.

#### *Factor Rotation*

Factor rotation helps to interpret factor loadings, when factor loadings are in complex structure. There are two main rotation strategies as; orthogonal and oblique. These techniques differentiate by dependency of factors.

#### *Reporting*

In report section of study, adequate information should be given to reader. If researcher could not give adequate information in case of lack of space in publications, researcher should provide information to contact.

# Açımlayıcı Faktör Analiz Sürecini Etkileyen Unsurların Değerlendirilmesi

Özgür Murat ÇOLAKOĞLU<sup>1</sup>, Cem BÜYÜKEKŞİ<sup>2</sup>

**Başvuru Tarihi:** 22 Nisan 2014 **Kabul Tarihi:** 13 Haziran 2014

## ÖZET

Eğitim araştırmalarında oldukça sık kullanılan faktör analizi tekniği, aralarında ilişki bulunduğu düşünülen çok sayıdaki değişkenin daha az sayıdaki doğrudan gözlenemeyen değişken veya değişkenler ile yorumlanabilmesine imkân sağlamaktadır. Bu teknik Spearman tarafından 1904 yılında ortaya atılmış ve birçok araştırmacı tarafından veri toplama araçlarının yapısal olarak geçerliliğini sınamak amacıyla kullanılmaya başlanmıştır. Faktör analizi sürecini bir bütün olarak ele aldığımızda, 6 tane unsurun bu sürecin sağlıklı olarak işleminde rol aldığı görülmektedir. Bu unsurlar; R-matris, örneklem genişliği, R-matrisin yapısal uygunluğu, faktör çıkarım yönteminin belirlenmesi, rotasyon, faktör sayısının belirlenmesi aşamalarından oluşmaktadır. Faktör analiz sürecinde bahsedilen unsurlar analiz sonuçlarının kesinliğinin belirlenmesi açısından önemlidir. Bu bakımdan, her bir unsur kendi içinde belirli kurallar veya ölçütler ile sağlanmalı ve süreç ile olan ilişkisi göz ardı edilmemelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Açımlayıcı Faktör Analizi, Ortak Faktör Modeli, Yapı Geçerliliği

## 1. Giriş

Faktör analizi, aralarında ilişki bulunduğu düşünülen çok sayıdaki değişkenin daha az sayıdaki doğrudan gözlenemeyen değişken veya değişkenler ile yorumlanabilmesine olanak sağlayan çok değişkenli analiz tekniğidir. Son dönemde eğitim araştırmalarında oldukça sık kullanılan bu tekniğinin temelleri ilk olarak Spearman tarafından 1904 yılında "General Intelligence, Objectively Determined and Measured" adlı çalışma ile ortaya atılmıştır (Ford vd., 1986). Bu çalışmada, Spearman bireyin çeşitli zihinsel etkinliklerinde "ortak" olan bir niteliğin bulunduğu işaret ederek, zekânın tek faktörlü bir yapıdan oluştuğunu savunmaktadır. 1927' de, Spearman kendi çalışmasını geliştirerek "İnsanın Yetenekleri" isimli kitabını yazmış ve faktör analizi tekniğini kullanarak zihnin tek bir faktörle açıklanamayacağını, bunun yerine genel ve özel olmak üzere iki faktörden oluştuğunu ifade etmiştir. İlerleyen süreçte Spearman'ın ortaya attığı bu tekniğin geliştirilmesi ile yapılan araştırmalarda zekâ gibi karmaşık bir olgunun işleyişinde birden çok faktörün rol alması gerektiği ifade edilmiştir (Özgül, 1994).

Sonuç olarak tüm bu çalışmalar araştırmacılara, insan yeteneklerindeki bireysel farklılıkların teoride belli bir temel ve mantığa sahip psikometrik yapılar tarafından açıklanabileceği ile ilgili ipuçları sunmuştur (Cudeck, 2007). İlerleyen süreçte ise Spearman'ın sunduğu bu teknik birçok araştırmacının ilgisini çekmiş ve eğitim araştırmalarında oldukça sık kullanılan veri toplama araçlarının psikometrik açıdan yapısal geçerliliğini göstermek için kullanılan bir araç haline gelmiştir. Devam eden süreçte ise, bilgisayar teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişim, araştırmacının herhangi bir matematiksel işlem yapmadan istatistik paket programlarını kullanarak karmaşık birçok alt süreçten oluşan faktör analizini uygulayabilmesine olanak sağlamıştır.

### 1.1. Faktör Analizi

Faktör analizi genellikle ilişkili olduğu düşünülen  $j$  kadar ölçülmüş değişkenin daha az sayıdaki  $k$  kadar gözlenemeyen değişken ile açıklanması için kullanılmaktadır (Henson ve Roberts, 2006). Başka bir şekilde tanımlamak gerekirse, ölçülen  $j$  kadar değişkenin kendi ile oluşturduğu  $j \times j$  korelasyon / kovaryans matrisinin (R-matris) içerisinde yer alan bazı değişkenlerin indirgeme işlemi sonucunda gruplanarak ya da kümelenecek  $k$  kadar doğrudan gözlenemeyen değişken veya değişkenler ile ifade edilme sürecidir

<sup>1</sup> Arş. Gör., Bulent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, [omuratcolakoglu@beun.edu.tr](mailto:omuratcolakoglu@beun.edu.tr)

<sup>2</sup> Arş. Gör., Bulent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, [buyukeksi@hotmail.com](mailto:buyukeksi@hotmail.com)

(Field, 2005). Bu süreçte tüm işlemler R-matris üzerinden gerçekleştirilir. Analiz öncesinde elde edilen R-matris işlemlerden sonra yeni bir R matrise dönüşür. Faktör analizine bağlı oluşan sonucun kesinliği bu iki matris arasındaki farkın minimum düzeyde olmasına bağlıdır (Field, 2005; Tabachnick ve Fidell, 1989). Dolayısıyla, araştırmacıların bu farkı minimum seviyede tutabilmek için altı önemli unsuru dikkate alması gerekmektedir.

### 1.1.1. Örneklem Büyüklüğü

Araştırmacının dikkat etmesi gereken önemli unsurlardan biri örneklem büyüklüğüdür. Örneklem büyüklüğü analiz sonucunda ortaya çıkacak faktör ya da bileşen sayısının belirlenmesinde önemli bir etkiye sahiptir (Zwick ve Velicer, 1986). Örneklem büyüklüğü ne kadar büyükse faktör analiz sonuçlarının güvenilirliğinin de o kadar yüksek olduğu ifade edilmektedir (Field, 2005). İlgili alan yazın incelendiğinde örneklem büyüklükleri ile ilgili farklı araştırmacıların farklı görüşleri bulunduğu görülmektedir. Bu görüşler Tablo1' de görülmektedir.

**Tablo 1.**

Örneklem Büyüklüğü İlgili Araştırmacıların Önerileri

Örneklem Genişliği İlgili Öneriler	Araştırmacı
En az 100 olmalı	Gorsuch (1974), Kline (1979)
En az 150 olmalı (faktör yükleri 0,6 nın üzerinde ise)	Guadagnoli ve Velicer (1988)
En az 200 olmalı	Guilford (1954)
En az 250 olmalı	Cattell (1978)
En az 300 olmalı	Tabachnick ve Fidell (2007)

Örneklem sayısının ne kadar olması gerektiği ile ilgili farklı görüşler olsa da, genel olarak kabul gören kural madde başına 10 ya da 15 katılımcının analize dahil edilmesi yönündedir (Field, 2005; Nunnaly, 1978). Bunlara ek olarak, alt sınır olarak madde başına 5 katılımcının uygulanabileceği ile ilgili görüşlerde bulunmaktadır (Gorsuch, 1974).

Ayrıca, MacCallum vd. (1999) örneklem büyüklüğünün ve faktörleri açıklayan madde sayılarının faktör analizine etkisini inceledikleri Monte Carlo çalışmasında, 100'ün altında olan örneklem genişliği için ortak varyans (komunalite) değerlerinin yüksek olması (hepsinin 0,6' nın üzerinde olması) gerektiğini belirtmişlerdir.

### 1.1.2. Değişkenlerin Oluşturduğu Matrisin Yapısı

Araştırmacının faktör analizine tabi tutacağı değişkenleri benzer özellikteki gruplardan elde etmiş ve hatalı ölçmemiş olması gerekmektedir. Elde edilen verilerin sürekli olması, en azından aralıklı (en azından Likert tipi ölçek ile) ölçekle ölçülmüş olması beklenmektedir. Araştırmacı veri setinde yer alan değişkenlerin doğrusallık ve normallik varsayımını sağlayıp sağlamadığını analiz öncesinde kontrol etmelidir. Değişkenlerin normallik varsayımı analiz aşamasında araştırmacının seçmesi gereken çıkarım yöntemi konusunda karar vermesine yardımcı olacaktır.

Faktör analizi süresince yapılan işlemlerin tümü değişkenlerin birbirleri ile oluşturdukları ilişki düzeyleri üzerinden hesaplanarak gerçekleştirilir. Değişkenlerin birbirleri ile ilişki düzeyleri korelasyon matrisi ve kovaryans matrisi olmak üzere iki farklı şekilde gösterilmektedir. Genelde istatistik paket programlarında seçili olan matris seçeneği korelasyon üzerinden hesaplanan R matrisine yöneliktir. Uygulamada bu iki matris türü hesaba katılarak yapılan analiz sonuçları farklılaşmaktadır (Henson vd., 2004; Stevens, 1996). Bu nedenle araştırmacının bireylerden topladığı puanları düzey (level), dağılım (dispersion) ve biçim (shape) açısından incelemesi ve hangi matrisin analize tabi tutulacağına karar vermesi gerekmektedir (Tinsley ve Tinsley; 1987).

### 1.1.3. Matrisin Faktör Analizine Uygunluğu

Araştırmacı matris türüne karar verdikten sonra elde edilen matrisin faktör analizine uygunluğu belirli ölçütler doğrultusunda aranmalıdır. Bu ölçütlerin ilki KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of

Sampling Adequacy) her bir madde veya değişken için elde edilen “Örneklem Uygunluk Ölçüsü” olarak ifade edilmektedir.

KMO ölçütü; değişkenlerin toplam korelasyon değerlerinin kareler toplamının, toplam ve parçalı korelasyon değerlerinin kareler toplamına oranıdır. Bu oran 1'e yaklaştıkça R-matrisinde yer alan korelasyon deseninin sıkı, 0'a yaklaştıkça desende bir yayılma olduğu ifade edilmektedir. (Field, 2005). Değişkenler arasındaki korelasyon deseninin sıkı olması istenilen bir durumdur. Bu ölçütü ilgili Kaiser (1974) 0,5 oranını hemen hemen kabul edilebilir bir kesim noktası olarak ifade etmiş, KMO değerini 0,5-0,7 arası orta, 0,7-0,8 arası iyi, 0,8-0,9 arası çok iyi ve 0,9 üzerini süper şeklinde sınıflamıştır.

R-matrisin faktör analizine uygunluğunun belirlenmesinde diğer bir varsayım ise “Bartlett Küresellik Testi” sonuçlarıdır. Bu test, değişkenlerden elde edilen R-matrisin birim matris olup olmadığını test eden bir hipotez testidir. Bu test sonucunda hipoteze yönelik p değeri anlamlı ( $>0,05$ ) bulunmadysa “R-matris birim matristir” ifadesi, anlamlı ( $<0,05$ ) bulunduysa “R-matris birim matris değildir” ifadesi kabul edilmektedir. R-matrisin birim matris olması değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarının 0 olması anlamına gelmektedir. Dolayısıyla, değişkenler arasında korelasyon bulunmuyorsa, değişkenleri açıklayacak ortak bir kümenin varlığından söz etmek de doğru olmayacaktır. Ne var ki, “Bartlett Küresellik Testi” örneklem büyüklüğüne oldukça duyarlı bir testtir (Henson ve Roberts, 2006; Zwick ve Velicer, 1986). Bu bakımdan, geniş örneklemelerde anlamlı sonuçlar vermeye eğilimlidir. Bu bakımdan faktör analizi çalışmalarının geniş örneklemeler ile yapıldığı düşünüldüğünde, bu teste yönelik sunulan bulguların çokta tutarlı olmadığı görülmektedir.

Sonuç olarak KMO ölçütü ve Bartlett Küresellik Testi, analiz öncesinde değişkenlerin oluşturduğu R-matrisin faktör analizine uygunluğunu kontrol etmekte kullanılan varsayımlar olarak ifade edilebilir. Bu varsayımlara ek olarak bakılabilecek alternatif varsayımlar da mevcuttur. Bunlardan ilki R-matrisin determinant değerine yöneliktir. Field (2005), bu değer “0,00001” değerinin üzerinde olması gerektiğini, eğer bu değer altındaysa R-matris içerisinde yüksek derecede korelasyon ( $>0,8$ ) gösteren değişken veya değişkenlerin var olabileceğini ifade etmektedir. Ayrıca bu gibi durumlarda yüksek derecede korelasyon gösteren değişkenlerin analizden çıkarılması tavsiye edilmektedir (Field, 2005).

		EASY	FLEXIBLE	POWERFUL	RELIABLE	SUITABLE	TECHSUPP
Anti-image Covariance	EASY	.758	-.124	-.026	-.083	-.055	-.237
	FLEXIBLE	-.124	.538	-.194	-.163	-.137	.101
	POWERFUL	-.026	-.194	.489	.064	-.230	-.065
	RELIABLE	-.083	-.163	.064	.816	.101	-.227
	SUITABLE	-.055	-.137	-.230	.101	.530	.024
	TECHSUPP	-.237	.101	-.065	-.227	.024	.801
Anti-image Correlation	EASY	.736 <sup>a</sup>	-.125	-.044	-.106	-.087	-.304
	FLEXIBLE	-.125	.705 <sup>a</sup>	-.373	-.246	-.257	.154
	POWERFUL	-.044	-.373	.697 <sup>a</sup>	.107	-.453	-.103
	RELIABLE	-.106	-.246	.107	.503 <sup>a</sup>	.154	-.280
	SUITABLE	-.087	-.257	-.453	.154	.719 <sup>a</sup>	.027
	TECHSUPP	-.304	.154	-.103	-.280	.027	.514 <sup>a</sup>

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Şekil1. Anti-ımağ Matrisinin Gösterimi

Not: Anti-ımağ matrisindeki diyagonal elemanların görünümü SPSS 13,0 istatistik paket programından alınmıştır

Diğer bir parametre ise anti-ımağ korelasyon/kovaryans matrisinin hesaplanarak değerlendirilmesine yöneliktir. Şekil1’ de görüldüğü gibi bu matrisin diyagonal elemanları her değişken için örneklem uygunluğu ölçüsünü, dışında kalan elemanlar ise parçalı korelasyon/kovaryans değerlerinin negatif değerini ifade etmektedir. Field (2005) anti-ımağ matrisindeki her bir değişken için diyagonal elemanların örneklem uygunluk ölçüsünün (Measures of Sampling Adequacy) 0,5 değerinin üzerinde olması gerektiğini, eğer bu değer altında değişkenler varsa analizden çıkarılması gerektiğini ifade etmektedir.

Sonuç olarak, bu parametreler R matrisin faktör analizine uygunluğunu belirlemek amacıyla kullanılsa da, analiz süresince ve sonunda aldığı değerler araştırmacı tarafından tekrar kontrol edilmelidir.

#### 1.1.4. Faktör Çıkarım Yönteminin Belirlenmesi

Değişkenlerin arasındaki korelasyon düzeyine bağlı oluşan R-matrisinin faktör analizine uygunluğu belirlendikten sonra, araştırmacı hangi faktör çıkarım yöntemini kullanması gerektiğine karar vermelidir. Bu aşamada istatistik paket programında çok sayıda çıkarım yöntemi (Temel Bileşenler Analizi, Maksimum Olabilirlik, Temel Eksen Faktörü, vb...) bulunmaktadır. Analiz sonucunda hatalı bir çözümlenmeye ulaşmamak için araştırmacının bu yöntemlerin ne zaman kullanılması gerektiğinin farkında olması gerekmektedir.

İstatistik paket programında seçili olarak gelen ve en çok kullanılan yöntem "Temel Bileşenler Analizidir". Ne var ki, temel bileşenler analizi teknik olarak faktör analizi (ortak faktör modeli) olarak değerlendirilmemektedir (Ford vd., 1986; Henson vd., 2004; Henson ve Roberts, 2006; Snook ve Gorsuch, 1989; Tinsley ve Tinsley, 1987; Velicer ve Jackson, 1990; Widaman, 1993; Zöllner, 2012).

Temel Bileşenler Analizi (TBA) ve faktör analizi (FA) yapıma amacı aynı olsa da, içerisinde kullanılan matematiksel işlemler açısından birbirinden ayrılmaktadır (Zoller, 2012). TBA ile FA arasındaki en önemli farklılık, değişkenlerin oluşturduğu varyansın doğasından kaynaklanmaktadır. Ortak faktör modeline göre ölçülen değişkenlerin varyansı, ortak (common) ve özgün (unique) olmak üzere iki bölüme ayrılır (Ford vd., 1986). Öte yandan özgün kısım ölçülen değişkenlere yönelik hata varyansı ve sistematik varyansı içinde barındırmaktadır. TBA bu varyansları ayırt etmeden değişkenleri toplam varyans üzerinden açıklamaya çalışarak, ölçümün hatasız olduğunu varsaymaktadır. FA'da ise hata varyansına bağlı olacak şekilde ölçüm hatası ortadan kaldırılmak istenir (Henson vd., 2004; Park vd., 2002).

TBA'da değişkenlerin ortak varyans değerleri analize girmeden önce 1.00 kabul edilir. FA'da ise R-matris üzerindeki diyagonal elemanlarının her birinin güvenilirliğe yönelik olası değerleri (estimates of reliability of the variables) hesaba katılmaktadır ve ortak varyans değerleri 0,00 ile 1,00 arasında bir değer almaktadır. Bu sonuca bağlı olarak, TBA'de elde edilen faktör yük değerlerinin FA ile elde edilen yük değerlerine göre daha yüksek çıktığı ifade edilmektedir (Snook ve Gorsuch, 1989). Alan yazında bu iki yönteme bağlı olarak yapılan faktör analizi çözümlenmelerinin benzer sonuçlar türettiği vurgulanmaktadır (Costello ve Osborne, 2005; Field, 2005; Velicer ve Jackson, 1990). Ancak, bu iki teknik arasındaki farklılığı ortaya çıkarmak için yapılan Monte Carlo çalışmasında, değişken sayısı 30'un altında elde edilen sonuçların farklılık gösterdiği ifade edilmektedir (Snook ve Gorsuch, 1989).

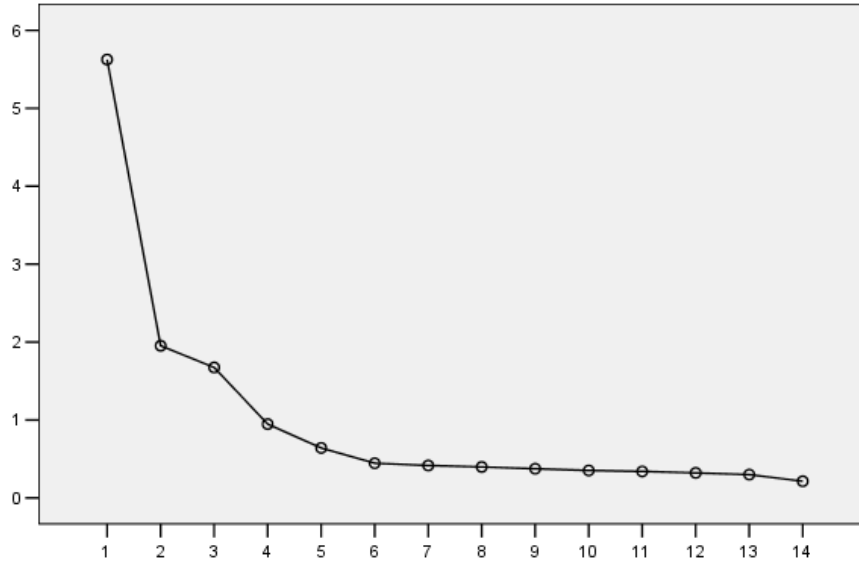
Özetle, eğer araştırmacı değişkenlerin oluşturduğu varyansı maksimum düzeyde açıklamaya çalışıyorsa TBA, gizli değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak istiyorsa FA yöntemlerini (Maximum Likelihood, Principal Axis Factoring, vb...) kullanması gerekmektedir (Ford vd., 1986; Widaman, 1993). Başka bir perspektiften bu durum incelendiğinde eğer araştırmacı teori üretme amacı ile faktör analizini kullanıyorsa kesinlikle FA yöntemlerini, var olan bir teorisin uyarlanması söz konusu ise temel bileşenler analizi kullanılabilir. Ayrıca bu bilgilere ek olarak, FA yöntemi için Fabrigar vd. (1999) eğer analize tabi tutulacak değişkenler normallik varsayımını sağlıyorsa Maksimum Olabilirlik (Maximum Likelihood), sağlamıyorsa Temel Eksen Faktör (Principal Axis Factoring) yönteminin kullanılmasını önermektedir.

#### 1.1.5. Faktör Sayısının Belirlenmesi

Araştırmacı faktör analiz yöntemini belirledikten sonra elde ettiği sonuçlar üzerinden değişkenlerin kaç bileşen ya da faktör altında toplandığını belirlemelidir. Faktör ya da bileşen sayısının belirlenmesine yönelik farklı yöntemler bulunmaktadır. Bunlardan en yaygın kullanılanı öz değer (eigen value) katsayısı dikkate alınarak hesaplanan "K1" kuralıdır. Bu kurala göre öz değeri 1'in üzerinde olan faktörler anlamlı olarak nitelendirilmektedir (Zwick ve Velicer, 1986).

Diğer bir yöntem ise faktörlerin öz değerlerine dayalı olarak çizilen Çizgi Grafiği (Scree Plot)'dir. Şekil 2'deki örnek incelendiğinde dikey eksen öz değer miktarlarını, yatay eksen ise faktörleri göstermektedir. Grafikte ivmeye bağlı hızlı düşüşün yaşandığı faktör, önemli faktör sayısını ifade etmektedir (Büyüköztürk, 2002; Thompson, 2004; Zwick ve Velicer, 1986).





Şekil2. Çizgi Grafiği Örneği (Scree Plot)

Not: Çizgi Grafiği örneği SPSS 13,0 istatistik paket programından alınmıştır.

Faktör sayısının belirlenmesinde kullanılan diğer alternatif yöntemler ise Horn' un Paralel Analiz ve Velicer'in Kısmi Minimum Ortalama (Minimum Average Partial) tekniğidir. Yapılan Monte Carlo çalışmasında faktör sayılarını en doğru şekilde ortaya çıkaran yöntemlerin Paralel Analiz ve Kısmi Minimum Ortalama yöntemleri olduğu ifade edilmektedir. (Fabrigar vd., 1999; Zwick ve Velicer, 1986).

İstatistik paket programlarında varsayılan olarak seçili yöntem "K1" kuralı olmasına rağmen, bu yöntemin faktör ya da bileşen sayısını belirlemede en zayıf yöntem olduğu bilinmektedir (Costello ve Osborne, 2005; Velicer ve Jackson, 1990; Zwick ve Velicer, 1986). Dolayısıyla faktör sayısının belirlenmesinde tek bir kurala bağlı kalarak karar verilmemelidir. Bunun yerine var olan yöntemlerin, birbirini doğrulayacak şekilde uygulanarak tek bir sonuç üzerinde karar verilmesinin daha doğru bir yaklaşım olduğu ifade edilmektedir (Henson ve Roberts, 2006).

#### 1.1.6. Faktörlerin Rotasyonu

Araştırmacı analiz sonucunda elde ettiği faktör yüklenmelerine bağlı olarak değişkenlerin oluşturduğu bileşen ya da faktör sayıları ile ilgili bir karar vermelidir. Bu aşamada eğer araştırmacı değişkenlerin faktör yüklenmelerine ilişkin matrisi yorumlamada güçlük çekiyorsa, değişkenlerin faktörler altında oluşturduğu yüklenmeleri daha anlaşılır hale getirmek için döndürme işlemi olarak tanımlanan rotasyon işlemini uygulamalıdır (Henson vd., 2004; Henson ve Roberts, 2006; Fabrigar vd., 1999; Tinsley ve Tinsley, 1987).

Eksenlerin döndürülme esasına dayanan rotasyon işleminin genel amacı faktör yüklenmelerini Thurstone (1947)'in önerdiği dört önemli kurala uygun hale getirmektir (Akt: Tinsley ve Tinsley, 1987; s:421).

1. Her değişken en az bir tane sıfır olmayan yüklenmeye sahip olmalıdır.
2. Her faktör birkaç değişken tarafından yüksek düzeyde yüklenmeye sahip olmalıdır.
3. Geri kalan değişkenlerin ise diğer faktörlerde yüklenmeleri sıfıra yaklaşmalıdır.
4. Her değişken sadece tek bir faktöre yüklenmelidir.

Dik (orthogonal) ve eğik (oblique) olmak üzere iki farklı rotasyon stratejisi kullanılmaktadır. Faktörler arasında herhangi bir bağımlılığın bulunmadığı durumlarda dik döndürme, faktörler arasında bir bağımlılığın varsayıldığı durumlarda eğik döndürme stratejileri kullanılmalıdır. "Varimax, quartimax, ve equamax" dik döndürme teknikleri iken, "direct oblimin, ve promax" eğik döndürme teknikleri olarak ifade edilmektedir (Costello ve Osborne, 2005). Dik döndürme tekniklerinden "varimax" ise istatistik paket programları tarafından varsayılan yöntem olarak sunulmasından dolayı en çok kullanılan rotasyon seçeneği olarak dikkat çekmektedir.

Sonuç olarak döndürme işleminin genel amacı faktör yüklenmelerini daha basit ve net şekilde ortaya çıkarmaktadır. Eğer araştırmacı analiz sonucunda döndürme işlemini uygulamadan elde ettiği faktör

yüklenmelerini basit ve net şekilde yorumlayabiliyorsa elde ettiği sonucu çözüm olarak kabul edebilir (Gorsuch, 1974).

### 1.2. Faktör Analizi Sürecinin Raporlandırılması

Eğitim araştırmalarında en sık kullanılan veri toplama şekli ölçeklerdir. Araştırmacılar kullandıkları ölçeklerin geçerli ve doğru sonuçlar verdiğini bilimsel bir bakış açısıyla göstermeye çalışmaktadır. Bu bakımdan kullanılan ölçeklerin geçerli ve güvenilir olduğu bilimsel bulgularla ortaya konulmalıdır. Eğitim araştırmalarında oldukça sık kullanılan faktör analizi sadece ölçme aracının yapı geçerliliğini belirlemeye yardımcı olan çok değişkenli bir istatistiktir.

Faktör analizi, maddelerin oluşturduğu ölçeğin bilişsel ya da psikolojik bir yapıyı gerçekte ölçüp ölçmediğini ortaya çıkaran bir süreçtir. Bu sürecin karmaşık alt süreçlerden oluşması ve kullanılan yazılımlarda analize yönelik çok fazla seçeneğin bulunması gibi nedenlerden dolayı faktör analizi istatistiğinin farklı şekillerde uygulanmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda, Henson vd. (2004) faktör analizi istatistiğinin araştırmalarda yanlış kullanıldığı ve sürece dönük yeterli bilginin verilmediğini ifade ederek, faktör analiz çalışmalarının araştırmalarda nasıl raporlandırılması gerektiğine yönelik öneriler sunmuştur. Bu öneriler şu şekilde özetlenebilir.

1. Faktör analizinin uygulandığı araştırmada başka araştırmacıların değerlendirebilmesine yetecek kadar bilgi bulunmalıdır.
2. Çalışmadaki değişkenlerin arasındaki ilişkileri göstermek için kullanılan R-matrisi araştırmacı tarafından sunulmalıdır. Eğer bu matris, yeterli yer olmadığı için sunulamıyorsa; en azından okuyucunun istediği zaman bu matrise nasıl ulaşabileceğine yönelik bilgiler araştırmacı tarafından sunulmalıdır.
3. Her zaman hangi faktör analiz yönteminin kullanıldığı belirtilmelidir.
4. Faktör sayılarının belirlenmesinde birden çok yöntem kullanılmalı ve rapor edilmelidir.
5. Araştırmacı döndürme işlemi öncesi ve sonrası analiz sonuçlarındaki (özdeğer, toplam varyans, vb...) değişiklikleri rapor etmelidir.
6. Araştırmacı hangi döndürme yöntemini, ne amaçla uyguladığını rapor etmelidir.
7. Her zaman ortak varyans (komünalite) değerleri rapor edilmelidir.
8. Değişkenlerin ilgili olduğu faktörlerle oluşturduğu faktör yüklenmeleri rapor edilmelidir.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Faktör analizi bir süreç olarak düşünüldüğünde işlem öncesi, işlem süreci ve raporlama olmak üzere 3 ana başlık altında incelenebilir. Örneklem genişliği ve değişkenlere bağlı oluşan matrisin analize uygunluğu işlem öncesi, analiz yöntemi, faktör sayısı ve rotasyon işlem süreci ve son olarak analiz sonuçlarının raporlandırılması şeklinde ifade edilebilir.

Tüm bu bilgiler ışığında, faktör analizini bir süreç olarak değerlendirdiğimizde, bu sürecin sağlıklı olarak işlemesi araştırmacının özellikle hem uyguladığı alana yönelik bilgisine, hem de faktör analizi işlem basamakları hakkında yeterli deneyim ve birikime sahip olmasına bağlıdır. Araştırmacının faktör analizi işlem basamaklarını oluşturan bu süreçleri analitik bütünlük çerçevesinde değerlendirmesi gerekmektedir. Genellikle, bu tarz çalışmaların yayınlandığı dergilerde araştırmacıya elde ettiği bulguları sunabilmesi için yeterli yer verilmemektedir (Fabrigar vd., 1999). Bu bakımdan, faktör analizi sürecine yönelik elde ettiği bulguları sunabileceği bir iletişim bilgisi araştırmacı tarafından araştırmada verilmeli ve istendiğinde bu bilgiler okuyucular ile paylaşılmalıdır.

Diğer önemli bir nokta ise araştırmacının elde ettiği sonuçların tutarlılığını doğrulayıcı yöntemler kullanarak ifade etmesidir. Bu bakımdan, elde ettiği ölçüme bağlı yapısal modelin farklı örneklem grupları ile uyumu yapısal eşitlik modelleme kullanılarak test edilmelidir. Eğer örneklem ile model arasındaki uyum yetersiz bulduysa, istatistik paket programı tarafından sunulan öneriler (modifikasyonlar) dikkate alınarak, modelin örneklem ile uyumunu sağlayacak değişiklikler ilgili kavrama bağlı teorik bir filtreden geçerek sağlanmalıdır.

**Kaynaklar**

- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 32, 470- 483.
- Cattell, R. B. (1978). *The Scientific Use of Factor Analysis*. New York: Plenum.
- Costello, A. B., ve Osborne, J. W. (2005). Exploratory Factor Analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 10(7), 1-9.
- Cudeck (2007). Factor Analysis in the Year 2004: Still Spry at 100. (Eds.) Cudeck, R., ve MacCallum, R. C. *Factor Analysis at 100: Historical Developments and Future Directions*. Mahwah, NJ: Erlbaum. 1-7.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., ve Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272-299.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS (2nd ed.)*. London: Sage Publication.
- Ford, J. K., MacCallum, R. C., ve Tait, M. (1986). The Application of Exploratory Factor Analysis in Applied Psychology: A Critical Review and Analysis. *Personnel Psychology*, 39, 291-314.
- Guadagnoli E., ve Velicer W., F. (1988). Relation of Sample Size to The Stability of Component Patterns. *Psychological Bulletin*. 103(2), 265-75.
- Gorsuch, R. L. (1974). *Factor analysis*. Philadelphia: Saunders.
- Guilford, j, P. (1954). *Psychometrics methods (2nd ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Henson, R., Capraro, R. M., ve Capraro, M. M. (2004). Reporting Practice and Use of Exploratory Factor Analysis in Educational Research Journals. *Research in the Schools*, 11(2), 61-72.
- Henson, R. K., ve Roberts, J. K. (2006). Use of Exploratory Factor Analysis in Published Research: Common Errors and Some Comment on Improved Practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66, 393-416.
- Kaiser, H.F. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika*, 39, 31-36.
- Kline, P. (1979). *Psychometrics and Psychology*. London. Academic Press.
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., ve Hong, S. (1999). Sample Size in Factor Analysis. *Psychological Methods*, 4, 84-99.
- Mulaik. S. A. (1987). A Brief History of the Philosophical Foundations of Exploratory Factor Analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 22, 267-305.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory (2nd ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Özguven, E. (1994). *Psikolojik Testler*, Ankara: Yeni Doğuş Matbaası.
- Park, H. S., Dailey, R. ve Lemus, D. (2002). The Use of Exploratory Factor Analysis and Principal Components Analysis in Communication Research. *Human Communication Research*. 28(4), 562-567.
- Snook, S. C., & Gorsuch, R. L. (1989). Component Analysis versus Common Factor-Analysis – A Monte- Carlo Study. *Psychological Bulletin*, 106(1), 148-154.
- Stevens, J. (1996). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell L. S. (1989). *Using Multivariate Statistics*. California State University, Northridge, Harper Collins Publishers.
- Tabachnick, G. G., ve Fidell, L. S. (2007). *Experimental Designs Using ANOVA*. Belmont, CA: Duxbury.
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and Confirmatory Factor Analysis: Understanding Concepts and Applications*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Tinsley, H.E.A., ve Tinsley, D.J. (1987). Uses Of Factor Analysis in Counseling Psychology Research. *Journal of Counseling Psychology*, 34, 414-424.
- Velicer, W. F., ve Jackson, D. N. (1990). Component Analysis versus Common Factor-Analysis – Some Further Observations. *Multivariate Behavioral Research*, 25(1), 97-114.
- Widaman, K. F. (1993). Common Factor-Analysis versus Principal Component Analysis – Differential Bias in Representing Model Parameters. *Multivariate Behavioral Research*, 28(3), 263-311.
- Zoller, M. (2012). A Comparison between Principal Component Analysis and Factor Analysis. *University of Applied Sciences Wurzburg-Schweinfurt* 16.07.2012 1 A. 1-4.
- Zwick, W.R., ve Velicer, W. F. (1986). Factor Influencing Five Rules for Determining The Number of Components to Retain. *Psychological Bulletin*, 99, 432 442.



## A Holistic View to National Educational Technology Standards

Derya ORHAN<sup>1</sup>, Adile Aşkıım KURT<sup>2</sup>, Şenay OZAN<sup>3</sup>, Seçil SOM VURAL<sup>4</sup>, Fatih TÜRKAN<sup>5</sup>

Received: 03 June 2014, Accepted: 13 June 2014

### ABSTRACT

Different standards for sharers (teachers, students, administrators, coaches, and computer science educators) of using technology in education process were suggested by International Society for Technology in Education on the purpose of using technology in education effectively and efficiently. These standards were brought together under the National Educational Technology Standards. The purpose of this study is to bring National Educational Technology Standards in Turkish literature, which is published by International Society for Technology in Education. In this study, the area of National Educational Technology Standards was defined, and standards and competency areas on the International Society for Technology in Education web site were translated into Turkish. It was seen that some competency areas were updated different times. A result of this, previous competency areas and current competency areas were handled comparatively. Competency areas and performance indicators, which are about current standards, were explained and evaluated holistically.

**Keywords:** Educational Technology, Standards for Educational Technology, Competency Areas Of NETS

### EXTENDED ABSTRACT

In recent days, using technology in educational process gains more and more importance. At this situation, the question about the standards of using technology in education process and its sharers could be revealed. There are some sharers of this process such as teachers, students, administrators, coaches, and computer science educators. They have different roles and different characteristics during this process. So they should act upon different standards during the process of using technology in education. International Society for Technology in Education suggested different standards for these sharers on the purpose of using technology in education effectively and efficiently. These standards were brought together under the National Educational Technology Standards. The purpose of this study is to bring National Educational Technology Standards in Turkish literature, which is published by International Society for Technology in Education. In this study, the area of National Educational Technology Standards was defined, and standards and competency areas on the International Society for Technology in Education web site were translated into Turkish.

It was seen that some competency areas were updated different times. There are some reasons for these updates such as technological developments, globalization, transformation in citizenship, 21st century learner characteristics, etc. A result of this, previous competency areas and current competency areas were handled comparatively. At the end of the comparison, it was found that the standards of using technology in education were affected by the concept of digital citizenship more than the other factors. The other result of this update is changing in performance indicators of each competency areas. In this study, competency areas and performance indicators, which are about current standards, were explained and evaluated holistically. As result of this study, current National Educational Technology Standards, which were suggested by International Society for Technology in Education, were both translated in Turkish and evaluated holistically and comparatively in Turkish literature.

<sup>1</sup> Res. Ast., Anadolu University, Faculty of Education, [derya\\_orhan@anadolu.edu.tr](mailto:derya_orhan@anadolu.edu.tr)

<sup>2</sup> Assoc. Prof. Dr., Anadolu University, Faculty of Education, [aakurt@anadolu.edu.tr](mailto:aakurt@anadolu.edu.tr)

<sup>3</sup> Res. Ast., Anadolu University, Faculty of Education, [senavozan@anadolu.edu.tr](mailto:senavozan@anadolu.edu.tr)

<sup>4</sup> Teacher, İnegöl Akhisar Elementary School, [secil45@gmail.com](mailto:secil45@gmail.com)

<sup>5</sup> Res. Ast., Anadolu University, Faculty of Education, [fatihurkan@anadolu.edu.tr](mailto:fatihurkan@anadolu.edu.tr)

# Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartlarına Genel Bir Bakış

Derya ORHAN<sup>1</sup>, Adile Aşkın KURT<sup>2</sup>, Şenay OZAN<sup>3</sup>, Seçil SOM VURAL<sup>4</sup>, Fatih TÜRKAN<sup>5</sup>

**Başvuru Tarihi:** 03 Haziran 2014, **Kabul Tarihi:** 13 Haziran 2014

## ÖZET

Eğitim teknolojilerinin etkili ve verimli kullanımını sağlamak amacıyla Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu tarafından eğitimde teknoloji kullanımı sürecinin paydaşlarına (öğretmen, öğrenci, yönetici, teknoloji koçları ve bilgisayar bilimi eğitimcileri) yönelik çeşitli standartlar önerilmiştir. Bu standartlar Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları çatısı altında toplanmıştır. Bu çalışmanın amacı Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu tarafından yayınlanan Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları'nı genel bir bakış açısıyla Türkçe alanyazına kazandırmaktır. Çalışmada Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları ailesinin alanları tanımlanmış ve Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu'nun resmi internet sayfasında yayınlanan standart ve yeterlik alanları Türkçeleştirilmiştir. Bazı yeterlik alanlarında çeşitli yıllarda güncellemeler yapıldığı görülmüş ve güncellemeden önceki yeterlik alanları ve güncel yeterlik alanları karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Güncel standartlara ilişkin yeterlik alanları ve performans göstergeleri açıklanarak bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Eğitim Teknolojisi, Eğitim Teknolojisi Standartları, NETS Yeterlik Alanları

## 1. Giriş

Eğitim teknolojisi; AECT (Association for Educational Communications and Technology) (2004) tarafından, "performansı artırma ve öğrenmeyi kolaylaştırma için uygun teknolojik kaynakların ve sürecin yaratılması, kullanılması ve yönetilmesi ile yapılan etik uygulamalar ve çalışmalar" olarak tanımlanmıştır. Bilgi toplumunun gerekliliği olan nitelikli insan gücünün oluşturulması için eğitim teknolojilerinin günümüzde etkili bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Alkan'a (1984) göre teknolojiye yaşanan değişimler eğitimi; teknolojik ortamda yaşayacak bireylere gerekli genel yetenekleri kazandırma, teknolojik ortamın gerektirdiği niteliklere sahip insan gücünü yetiştirme, teknolojik olanaklardan yararlanma yönünde etkilemektedir. Bu değişimlerin gerçekleşebilmesi için eğitim sistemindeki öğretmen, öğrenci, yönetici gibi sürecin aktif olarak içinde yer alan paydaşların eğitim teknolojilerine yönelik belirli yeterliliklere sahip olması gerekliliği öne çıkmaktadır. Ancak bu yeterliliklerin kapsamını eğitim teknolojilerinin kullanımı ve geliştirilmesine yönelik temel bilgiler olarak görmek yanlış olacaktır. Eğitimde verimli teknoloji kullanımı için temel bilgilerden daha kapsamlı bir yeterlikler örüntüsü gerekmektedir (Seferoğlu, 2009a). Bu bağlamda ihtiyaç duyulan yeterliliklere yönelik ulusal ve uluslararası kuruluşlar tarafından paydaşların görüşleri alınarak ve güncel uygulamaları değerlendirerek birçok standart (Ulusal Öğretmen Eğitimi Kurulu (National Council for Accreditation of Teacher Education-NCATE), Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yeterlikleri gibi) oluşturulmuştur. Fakat bunların içerisinde ISTE (International Society for Technology in Education) tarafından geleceğin öğretmenlerini hazırlamaya yönelik bir proje kapsamında geliştirilen ve Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları - NETS (National Educational Technology Standard) olarak tanımlanan standartlar ülkemizde de olduğu gibi bir çok ülkede eğitim teknolojilerinin kullanılmasında rehber olarak kabul edilmiştir. ABD'de (Amerika Birleşik Devletleri) gelişen standartlar olmasına rağmen, NETS standartları yaptığı etki ile dünyadaki pek çok ülkede ya kabul edilmiş, ya da yerel standartların uyarlanmasında esas alınmıştır (Çoklar, 2008). ISTE, kar amacı gütmeyen, K-12 ve öğretmen eğitiminde teknolojinin verimli kullanımını teşvik etmek için eğitimciler ve yöneticilere bazı standartlar sunan bir kuruluştur. Bu kuruluş dünya çapında, 80 farklı ülkeden 18500 kişi, 80 şirket, altı dünya çapında bölgesel kuruluş ve 60 dünya çapında kuruluştan oluşan bir üye ağına sahiptir (ISTE, 2013). ISTE'nin bu kadar geniş bir ağa sahip olması NETS'in uluslararası kabul görmesinde önemli bir etken olarak gösterilebilir. Çoklar (2008) ise NETS'in bu başarısını, federal yapıda bulunan ABD'nde eyalet sistemi olması nedeniyle geliştirilen standartların geniş kitlelere ve farklı eğitim sistemlerine göre düzenlenmiş olması ve diğer eğitim teknolojisi standartlarından farklı olarak

<sup>1</sup> Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, [derya\\_orhan@anadolu.edu.tr](mailto:derya_orhan@anadolu.edu.tr)

<sup>2</sup> Doç.Dr., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, [aakurt@anadolu.edu.tr](mailto:aakurt@anadolu.edu.tr)

<sup>3</sup> Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, [senayozan@anadolu.edu.tr](mailto:senayozan@anadolu.edu.tr)

<sup>4</sup> Öğr., İnegöl Akhisar Ortaokulu, [secil45@gmail.com](mailto:secil45@gmail.com)

<sup>5</sup> Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, [fatihurkan@anadolu.edu.tr](mailto:fatihurkan@anadolu.edu.tr)

öğretmen, öğrenci ve yönetici şeklinde eğitim teknolojisi kullanımı konusunda farklı standartların belirlenmiş olması şeklinde açıklamıştır.

ISTE, NETS'i eğitim teknolojisinin gelişmesine paralel olarak çeşitli dönemlerde güncelleyerek yayınlamış ve NETS-T (öğretmenler), NETS-S (öğrenciler), NETS-A (yöneticiler), NETS-C (teknoloji koçları) ve NETS-CSE (bilgisayar bilimi eğiticileri) olmak üzere beş alanda incelemiş ve bunların hepsini NETS ailesi olarak tek çatı altında toplamıştır. ISTE'nin geliştirdiği yeterliklerde öğrenen merkezli yaklaşımların benimsenmesiyle birlikte eğitim-öğretim sürecinde yeni pedagojik yaklaşımları teknolojiyle bütünleştirme çalışmalarının olduğu görülmektedir (İlgaz ve Usluel, 2011). Türkçe alanyazın incelendiğinde NETS ve ilgili yeterlik alanları ile ilgili tez çalışmaları yapılmış (Mısırlı, 2013; Şişman Eren, 2010; Çoklar, 2008) ancak bütüncül bir bakış açısıyla güncel NETS ve yeterlik alanlarını tüm boyutlarıyla ele alan Türkçe bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada gerek güncel NETS ve yeterlik alanlarının Türkçe alanyazına kazandırılması gerekse değişen standartların karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

### 1.1. NETS-T (Öğretmenler için Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları)

Yeniliğe açık, meslektaşları ile sürekli işbirliği içerisinde olan, alan ve yöntem bilgisinin yanı sıra yasal, etik ve sosyal konulardan haberdar olan öğretmenler güncel teknolojilerin öğretim ortamlarına entegrasyonu sürecinde daha etkin rol almakta ve daha başarılı olmaktadır (Akbulut, 2009). Bu açıdan bakıldığında öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanım yeterliklerinin, verimli öğrenme süreçleri ve verimli teknoloji kullanımı üzerine etkisi ortaya çıkmaktadır. ISTE, öğretmenlerin göstermesi beklenen eğitim teknolojileri kullanım yeterliklerini çeşitli yıllarda güncellemekle birlikte ilk olarak 1993 yılında NETS-T standartları NETS adı altında 13 adet gösterge ile ortaya çıkmıştır. Bu standartlardan öğrenciler için olanlarının ayrılmasıyla, NETS-T, 1997 yılında yeniden gözden geçirilerek üç yeterlilik alanı altında toplam 18 adet performans göstergesi şeklinde geliştirilmiştir (NETS, 2006; Akt: Çoklar, 2008). 2000 yılında ise tekrar düzenlenerek altı yeterlilik alanı altında toplam 23 performans göstergesi olarak güncellenmiştir (ISTE Standards-T, 2000). Son olarak 2008 yılında beş yeterlilik alanı ve her yeterlilik alanı altında dört performans göstergesi olacak şekilde düzenlenmiştir (ISTE Standards-T, 2008). Günümüzde alanda yapılan çalışmalarda 2008 yılında güncellenmiş biçimi temel alınmaktadır. Bu çalışmada 2008 yılı NETS-T standartlarının yeterlik alanları incelenmiştir.

Yayınlanan son güncellemede NETS-T; günden güne daha dijital ve küresel hale gelen toplum içerisinde öğretmenin, öğretme-öğrenme ve bu süreçleri planlamada ihtiyaç duyabileceği bilgi ve yeterlilik standartları olarak tanımlanmaktadır. Öğretmenler; öğrenci katılımını sağlamak ve öğrenmeyi geliştirmek için öğrenme yaşantılarını tasarlama, uygulama ve değerlendirme olarak NETS-S standartlarının uygulanması ve etkili öğretmen modelleri; profesyonel uygulamaları geliştirir, öğrenciler, meslektaşlar ve toplum için olumlu model olurlar. Bu bağlamda bütün öğretmenler bu standart ve performans göstergelerini karşılayabilir nitelikte olmalıdırlar (ISTE Standards-T, 2008). Tablo 1' de 2000 ve 2008 yılında yayınlanan NETS-T karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Bir başka deyişle Tablo 1'de 2000 yılı standartlarının her bir yeterlik alanını ile 2008 yılı standartlarının yeterlik alanları eşleştirilerek sunulmuştur.

Tablo 1 incelendiğinde NETS-T standartlarının 2000 yılındaki altı yeterlilik alanının 2008 yılında beş yeterlilik alanı olarak güncellendiği görülmektedir. 2000 yılı standartlarının yeterlik alanlarından biri olan Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi yeterlik alanının eşdeğerinin 2008 yılı standartlarının yeterlikleri arasında bulunmadığı görülmektedir. 2008 yılı standartlarında Öğrencilerin Öğrenmelerini Kolaylaştırma ve Yaratıcılığını Teşvik Etme ve Dijital Çağda Çalışma ve Öğrenme Konusunda Model Olma yeterlik alanı eklendiği görülmektedir. Bununla birlikte, 2000 yılı standartlarının Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması, Ölçme ve Değerlendirme ve Öğrenme, Öğretim ve Eğitim Programı yeterlik alanlarına karşılık 2008 yılında Dijital Çağa Uygun Öğrenme Ortamları ve Değerlendirme Etkinlikleri Tasarım ve Geliştirme yeterlik alanının ortaya çıktığı göze çarpmaktadır.

**Tablo 1.**

## NETS-T Standartları ve Yeterlik Alanları

NETS-T (2000)	NETS-T (2008)
Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi	
Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması	Dijital Çağa Uygun Öğrenme Ortamları ve Değerlendirme Etkinlikleri Tasarım ve Geliştirme
Ölçme ve Değerlendirme	
Öğrenme, Öğretim ve Eğitim Programı	Dijital Çağda Çalışma ve Öğrenme Konusunda Model Olma
	Öğrencilerin Öğrenmelerini Kolaylaştırma ve Yaratıcılığını Teşvik Etme
Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar	Mesleki Gelişim ve Liderlik Etkinliklerine Katılma
Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular	Dijital Vatandaşlıkta Model Olma

Sözü edilen 2008 yılı standartları yeterlik alanlarının ilki Dijital Çağa Uygun Öğrenme Ortamları ve Değerlendirme Etkinlikleri Tasarım ve Geliştirme'dir. Öğretmenler etkili öğrenmelerin gerçekleşmesi için çağdaş öğrenme araç ve kaynaklarıyla bütünleştirilmiş özgün öğrenme etkinlikleri tasarlamalı, geliştirmeli ve değerlendirmelidirler. Öğretmenler; öğrenci öğrenmesini ve yaratıcılığını destekleyecek, öğrencilerin öğrenme stillerine, çalışma stratejilerine, dijital araç ve kaynakları kullanma yeteneklerine uygun bireysel öğrenme etkinlikleri ile bu araç ve kaynaklarla ilgili öğrenme deneyimleri tasarlamalı ve uygulamalıdır. Öğrencilerin bireysel meraklarını harekete geçirecek, onların kendi eğitim hedeflerini, kendi öğrenmelerini ve kendi süreçlerini değerlendirebilecekleri teknolojiyle zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarını düzenlemelidirler. Öğretme-öğrenme sürecinde ortaya çıkan verileri kullanarak içerik ve teknoloji standartlarıyla uyumlu çeşitli biçimlendirici ve düzey belirleyici değerlendirmelere olanak sağlamalıdır.

İkinci yeterlik alanı ise Dijital Çağda Çalışma ve Öğrenme Konusunda Model Olmadır. Öğretmenler yenilikçi bir mesleğin temsilcileri olarak dijital çağın gereklerine uygun çalışma süreçleri, buna uygun bilgi ve beceriler sergilemelidirler. Öğretmenler; var olan ve gelişen dijital araçların etkili kullanımında model olmalı, araştırma ve öğrenmeyi desteklemek için bilgi kaynaklarını kullanmalı ve yeni teknolojilere uygun bilgiyi transfer ederek teknolojik sistemlerin sürekliliğini sağlamalıdır. Çeşitli dijital ortamları kullanarak öğrenciler, meslektaşlar ve ebeveynlerle bilgi ve fikirleri paylaşmak için iletişime geçmelidir. Öğrenci başarısını ve yenilikçiliğini desteklemek için dijital araç ve kaynakları kullanarak öğrenciler, meslektaşlar, ebeveynler ve topluluk üyeleri ile işbirliği yapmalıdır.

Üçüncü yeterlik alanı Öğrencilerin Öğrenmelerini Kolaylaştırma ve Yaratıcılığını Teşvik Etmedir. Öğretmenler hem yüz yüze hem de sanal ortamlarda alan bilgilerini, öğretme-öğrenme süreçlerini ve teknolojiyi kullanarak, öğrencilerin öğrenmelerini, yaratıcılıklarını ve yenilikçi özelliklerini geliştirecek özgün etkinlikler düzenlemeli ve bu konuda model olmalıdırlar. Dijital araç ve kaynakları kullanarak öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini keşfetmeleri ve özgün problemleri çözebilmeleri için öğrencilere rehberlik etmelidir. Öğrencilerin anlama, düşünme, planlama ve yaratıcı süreçlerini ortaya çıkarmak için işbirliğine dayalı araçları kullanarak onların yansıtılmalarını desteklemelidir. Hem yüz yüze hem de sanal ortamlarda öğrencileri, meslektaşları ve diğer paydaşlar ile öğrenerek, işbirliğine dayalı bilgi oluşturma konusunda model olmalıdır.

Dördüncü yeterlik alanı Mesleki Gelişim ve Liderlik Etkinliklerine Katılmadır. Öğretmenler mesleki olarak sürekli kendilerini geliştirmeli, yaşam boyu öğrenme konusunda model olmalı, okullarında dijital araç ve kaynakları etkili biçimde kullanarak liderlik davranışları sergilemelidir. Öğretmenler; öğrencilerin öğrenmelerini iyileştirme amaçlı yaratıcı teknoloji uygulamalarını keşfederek yerel ve küresel öğrenme topluluklarına katılmalıdır. Karar alma ve topluluk oluşturma süreçlerine aktif katılarak başkalarının teknoloji becerilerini, liderlik özelliklerini geliştirmeli, teknolojinin yayılımı vizyonu göstererek liderlik sergilemelidir. Öğrenci öğrenmesini desteklemek amacıyla var olan ve gelişen dijital araç ve kaynakların etkili kullanımı için güncel araştırmaları yansıtmalı ve değerlendirmelidir. Okul, topluluk ve öğretmenlik mesleğinin geliştirilmesi, canlılığı ve etkililiği için katkıda bulunmalıdırlar.

Beşinci yeterlik alanı Dijital Vatandaşlıkta Model Olmadır. Dijital çağ toplumunda yerel ve küresel toplumsal sorunlar ve sorumluluklar konusunda bilgi sahibi olan öğretmenler meslek yaşamlarında etik ve yasal kurallara uymaya özen göstermelidir. Öğretmenler; telif hakları, fikri mülkiyet, kaynakların uygun kullanımını da kapsayan dijital teknolojilerin ve bilginin güvenli, yasal ve etik kullanımını savunmalı, öğretmeli ve dijital etik konusunda model olmalıdır. Dijital araç ve kaynaklara eşit erişim sağlayan öğrenen merkezli stratejileri kullanarak tüm öğrenenlerin ihtiyaçlarına cevap vermelidir. Dijital çağ iletişim ve işbirliği araçlarını kullanarak öğrenci ve meslektaşlarıyla işbirliği içerisinde küresel farkındalık ile kültürel anlayış geliştirmeli ve model olmalıdırlar.

Bu yeterlik alanlarını incelendiğinde gelişen teknoloji ile birlikte eğitim alanındaki gelişmelerin yeterlilik alanlarındaki birtakım değişiklikleri zorunlu kıldığı görülmektedir. 2000 yılında yayınlanan NETS-T’de yer alan teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi adlı yeterlilik alanının 2008 yılında yayınlanan NETS-T de olmadığı görülmektedir. Bunun nedenlerinden biri günümüzde toplumların teknoloji okuryazarlık düzeyinin yükselmesi olabilir. Bir başka bakış açısıyla, son yıllarda yapılan yeni atamalar ile birlikte öğretmenler arasında dijital yerli nüfusunun artması ve dijital göçmen ya da göçebe olarak nitelendirilebilecek grubun teknoloji kullanımında kendisinden daha ileri olan genç öğretmenler ile etkileşimi bu durumun nedenleri arasında gösterilebilir. Özetle günümüzde öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusunda yeterli oldukları varsayıldığı söylenebilir. NETS-T’den kaldırılan bu yeterlilik alanı NETS-S’nin yeterlilik alanlarının arasına yerleştirilmiştir. Bir başka değişiklik olarak 2000 yılı NETS-T yeterlik alanlarından Öğrenme Ortamları ile Öğrenme Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması, Ölçme ve Değerlendirme ve Öğrenme, Öğrenme, Öğretim ve Eğitim Programı 2008 NETS-T yeterlik alanlarından Dijital Çağa Uygun Öğrenme Ortamları ve Değerlendirme Etkinlikleri Tasarım ve Geliştirme yeterlilik alanı altında toplandığı görülmektedir. Aynı zamanda 2000 yılında yayınlanan NETS-T’de “teknoloji destekli öğrenme ortamı” ifadesi kullanılırken 2008 yılında yayınlanan NETS-T’de bu ifade “teknoloji ile bütünleştirilmiş öğrenme ortamı” olarak kullanılmaktadır. 2000 yılı standartlarında öğrencilerin yaratıcılıklarını ve yenilikçi özelliklerini geliştirmeye değinilmeyenken 2008’de bu duruma ilişkin Öğrencilerin Öğrenmelerini Kolaylaştırma ve Yaratıcılığını Teşvik Etme olarak yeterlilik alanı eklenmiştir. Sadece bu yeterlilik alanında değil diğer yeterlilik alanlarına ilişkin performans göstergelerinde de öğrencilerin yaratıcılığını teşvik etme ifadeleri yer almaktadır. Verimlilik ve Mesleki Uygulamalar adlı yeterlilik alanı Mesleki Gelişim ve Liderlik Etkinliklerine Katılma olarak güncellenmiş ve liderlik etkinliklerine ilişkin performans göstergeleri eklenmiştir. Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular adlı yeterlilik alanı ise Dijital Vatandaşlıkta Model Olma olarak güncellenmiştir. Genel olarak bakıldığında bilgi toplumunun ihtiyaçları doğrultusunda bu standartların güncellendiği ve öğretmene yeni görevler verildiği görülmektedir. Teknoloji ile bütünleştirilmiş öğrenme etkinlikleri hazırlanması, öğrencinin bireysel öğrenmesini, yaratıcılığını ve yenilikçiliğini geliştirmenin yanı sıra hem mesleki bağlamda hem de vatandaş olarak model olma ifadelerinin öne çıktığı söylenebilir.

Ilgaz ve Usluel (2011) öğretim sürecinde BİT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) entegrasyonu açısından ülkemizdeki öğretmen yeterliklerini incelemiş ve uygulamaya dönük çalışmaların gerçekleştirilmesini kapsayacak şekilde bu yeterliklerin güncelleme gereksinimi olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda bu çalışmada NETS-T’nin öğrenen merkezli yaklaşımları benimsediğini ve bununla birlikte yeni pedagojik yaklaşımların teknolojiyle bütünleştirilme çalışmalarını kapsadığını ve ülkemizdeki öğretmen yeterliklerinin BİT entegrasyonu açısından YÖK, MEB ve Eğitim Fakültelerinin etkileşimli çalışmaları ile düzenli olarak güncellenmesi gerektiği ileri sürülmüştür. Seferoğlu (2009b) öğretmen yeterliliklerinin kazandırılması açısından mesleki gelişim etkinliklerinin sunulması gerektiğini ve bu etkinliklerin sürekli olması gerektiğini ileri sürmüştür. Bununla birlikte etkili verimli ve çekici öğretme-öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirilmesi sürecinde, eğitim-öğretim etkinliklerinin en önemli paydaşlarından biri olan öğrencilerin de belirli teknoloji standartlarını karşılaması gerekliliği göz ardı edilmemelidir.

### 1.2. NETS-S (Öğrenciler için Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları)

ISTE’nin öğrenciler için yayımladığı standartlar (NETS-S), küreselleşen ve dijitalleşen dünyada, üretken bir yaşama ve verimli öğrenmeye ihtiyaç duyan öğrencilerin bilgi ve becerilerini değerlendirmek için gereken standartlardır (ISTE, 2013). Bu kapsamda ilk olarak 1998 yılında ‘Temel Teknoloji Standartları’ adıyla ortaya atılan ve 2007 yılında güncellenen NETS-S yeterlik alanları Tablo 2’de (Baron, Kemker, Harnes ve Kalaydjian, 2003; ISTE, 2007) özetlenmiştir.



**Tablo 2.****NETS-S Standartları ve Yeterlik Alanları**

NETS-S 1998	NETS-S 2007
Temel işlem ve kavramlar	Teknolojik işlem ve kavramlar
Problem çözme ve karar verme teknolojileri araçları	Eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme
İletişim teknolojileri araçları	İletişim ve işbirliği
Sosyal, etik ve beşeri konular	Dijital vatandaşlık
Araştırma teknolojileri araçları	Araştırma ve bilgi akışı
Üretim teknolojileri araçları	Yaratıcılık ve yenilikçilik

Altıncı ve son yeterlik alanı Yaratıcılık ve Yenilikçiliktir. Öğrenciler, teknolojiyi kullanarak yaratıcı düşünme becerisi sergiler, bilgiyi yapılandırır, özgün ürün ve süreçler geliştirirler. Bu yeterlik alanında öğrencilerden beklenen var olan bilgileri, yeni fikir, ürün ve süreçler üretmek için kullanmalarıdır. Öğrenciler, kişisel ya da grup fikirlerinden yola çıkarak özgün işler oluşturmalı, karmaşık sistem ve konuları anlamak için model ve benzetimleri kullanmalıdırlar. Bunların dışında öğrencilerden eğilimleri tanımlamaları ve olasılıkları kestirmeleri beklenmektedir.

Gürol, Yavuzalp, Bağcı ve Serhatlıoğlu (2009) Fırat Üniversitesi, teknik eğitim ve eğitim fakültesi öğrencilerinin ulusal eğitim teknolojisi standartlarına ve performans göstergelerine yönelik durumlarının belirlemek amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu çalışmada, NETS-S yeterlik alanlarını tanımlayan altı faktör altında toplanmış 25 maddelik bir veri toplama aracı kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda eğitim fakültesi ve teknik eğitim fakültesi öğrencileri arasında NETS-S yeterlik alanlarından sadece yaratıcılık ve yenilikçilik yeterlik alanında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Bu farklılığın nedeni, eğitim fakültesi ders içeriklerinin öğretmen adaylarının yaratıcılık düzeyini geliştirmeye yönelik olması, buna karşın teknik eğitim fakültesi ders içeriklerinde ağırlığın teknik konulara verilmesi olarak açıklanmıştır. Bu durumdan yola çıkarak, NETS-S yeterlik alanlarının öğrencilere kazandırılmasında okulların bir dönüşüm sürecine girmesinin önemli bir yer tuttuğu söylenebilir. Etkili ve verimli bir dönüşüm sürecinin önemli paydaşlarından biri olan yöneticilerin de belirli alan ve durumlarda eğitim teknolojisi standartlarına ayak uydurması gerekmektedir.

### 1.3. NETS-A (Yöneticiler için Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları)

Günümüzde eğitim alanında yaşanan teknolojik gelişmeler okulları bir dönüşüm sürecine sürüklemiştir. Bu dönüşüm sürecinde okul yöneticilerinin, teknolojinin okulda etkin kullanımını sağlamalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda okul yöneticileri, okullarında teknoloji liderliği rollerini üstlenmektedirler. Teknoloji liderliği sorumluluğunun yerine getirilebilmesi için de okul yöneticilerinin öncelikle kendilerinin teknolojik gelişmelere ayak uydurmaları gerekmektedir.

Bybee ve Louckks-Horsley (2000) eğitimde istenilen dönüşümü kolaylıkla sağlayabilecek standartların önemini vurgulamışlardır. Turan (2002) okul yöneticilerinin, okuldaki görev ve sorumluluklarını yerine getirirken teknolojiyi kullanmaları ve okulda teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirebilmeleri için teknoloji uygulama standartlarına gereksinim olduğunu belirtmiştir. Bu gereksinim doğrultusunda ISTE'nin yöneticiler için geliştirdiği NETS-A ortaya çıkmıştır.

NETS-A standartları, okul yöneticilerinin teknolojiyi etkili kullanmalarını, okulda teknolojiyle ilgili etkinlikler düzenlemelerini ve okulda model olmalarını amaçlamaktadır (Ury, 2003). Bu standartlar aracılığıyla okul yöneticileri, okullarda teknolojik değişimi başlatan, verimi arttıran, karmaşık problemleri teknolojiyle çözebilen ve kurumun geleceğine yönelik sağlam kararlar alabilen teknoloji liderleri olacaktır (Bülbül ve Çuhadar, 2012). Bu niteliklerde okul yöneticileri yetiştirilerek, okullardaki teknolojik dönüşüm süreci iyileştirilebilir, yönetilmesi sağlanabilir. NETS-A 2002 yılında belirlenmiş ve 2009 yılında değişen eğitim teknolojileri şartlarına bağlı olarak tekrar geliştirilmiş ve güncellenmiştir. Sözü edilen yıllardaki NETS-A yeterlik alanları Tablo 3'te karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır.

**Tablo 3.****NETS-A Standartları Yeterlik Alanları**

NETS-A 2002	NETS-A 2009
Teknolojik Liderlik ve Vizyon	Vizyoner Liderlik
Öğretme ve Öğrenme	Dijital Çağ Öğrenme Kültürü
Ölçme ve Değerlendirme	
Üretkenlik ve Mesleki Gelişim	Mesleki Uygulamada Mükemmellik
Destek, Yönetim ve İşlemler	Sistemli İyileştirme
Sosyal, Yasal ve Etik Konular	Dijital Vatandaşlık

Tablo 3'ten de görüldüğü gibi, 2002 yılı standartları altı farklı yeterlik alanına, 2009 yılı standartları beş farklı yeterlik alanına sahiptir. 2002 yılı standartlarından Öğretme ve Öğrenme ve Ölçme ve Değerlendirme yeterlik alanları 2009 yılında Dijital Çağ Öğrenme Kültürü yeterlik alanı altında birleştirilmiştir. Çalışma kapsamında okul yöneticilerine yönelik 2009 yılında hazırlanan ve beş yeterlilik alanından oluşan NETS-A incelenmiştir.

İlk yeterlik alanı olan Vizyoner Liderlik yeterlilik alanında okul yöneticilerinin, teknoloji entegrasyonu sürecinde paylaşacakları vizyon ve bu vizyon çerçevesinde oluşturacakları çevreden söz edilmektedir. Okul yöneticisi ilk olarak paydaşlarla teknolojinin kullanımına yönelik ortak vizyon oluşturur. Oluşturulacak vizyon dijital çağ kaynaklarının, öğrenme amaçları doğrultusunda etkin kullanımına yöneliktir. Bu kapsamda yapılan planlar uygulanarak teknoloji kullanımı da teşvik edilir. Okul yöneticileri teknoloji planlarının uygulanmasını sağlayacak okul dışı programları da yakından takip ederek gerekli desteği verir. Vizyoner liderlik yeterlilik alanı ISTE tarafından 2002 yılında belirlenen Teknolojik Liderlik ve Vizyon yeterlilik alanındaki bazı performans göstergelerinin birleştirilip daha az performans göstergesi ile ifade edilmesiyle ve dijital çağ kavramından bahsedilmesiyle güncellenmiştir.

İkinci yeterlik alanı Dijital Çağ Öğrenme Kültürüdür. Bu yeterlilik alanında okul yöneticilerinin, öğrencilerin ilgisini çekecek dijital çağ kültürü için gerekli ortamı oluşturması, geliştirmesi ve devamlılığını sağlamasından bahsedilmiştir. Okul yöneticisi ilk olarak öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik teknolojiyle donatılmış, öğrenci merkezli öğrenme çevreleri hazırlar. Teknolojiyi öğretim programı ile birleştirerek etkili uygulamalar gerçekleştirir. Etkili teknoloji kullanımında model olarak teknoloji kullanımının teşvikini sağlar. Teknolojinin gelişimine bağlı olarak gerekli öğretimsel yenilikleri sağlar. Yeniliği teşvik eden yerel, ulusal ve evrensel öğrenme topluluklarını destekler ve bunlara katılır. Bu yeterlik alanı 2002 standartlarında bulunan Öğretme ve Öğrenme ve Ölçme ve Değerlendirme yeterlik alanlarının bir araya getirilmesiyle oluşturulmuştur.

Üçüncü yeterlik alanı olan Mesleki Uygulamada Mükemmellik yeterlilik alanında okul yöneticilerinin, eğitimcilerin dijital kaynakları ve teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilmeleri için ortam oluşturmasından söz edilmektedir. Okul yöneticileri bu kapsamda ilk olarak eğitimcilerin aralarındaki etkileşimi ve işbirliğini artırmak için dijital çağ araçların yararlanırlar. Eğitimcilerin, öğrencilerin öğrenmesini geliştirecek yeni teknolojileri kullanmasını sağlamak için ortam oluşturur ve onlara model olur. Bu doğrultuda yeni teknolojilerin kullanımı konusunda eğitimler düzenler ve eğitimleri denetler. Aynı zamanda etkin teknoloji kullanımına yönelik araştırmaları takip ederek ilgili öğrenme topluluklarını destekler ve bu topluluklara katılır.

Sistemli İyileştirme yeterlilik alanında okul yöneticilerinin bir dijital çağ lideri olarak bilgi ve teknoloji kaynaklarının etkili kullanımıyla kurumunun sürekli gelişimini sağlamasından bahsedilmiştir. Okul yöneticileri bu kapsamda yönetimi, öğretme-öğrenme sürecini kapsayan uygun teknolojik alt yapıyı oluşturur. Akademik ve uygulamaya dönük hedefleri gerçekleştirmek için teknolojiye hakim olan personelleri işe alır ve gerekli desteği verir. Bu yeterlik alanı altında okul yöneticilerinden sistemin gelişimi için gerekli stratejik ortaklıkları yapmaları beklenmektedir. Belirlenen hedefleri gerçekleştirmek için teknoloji kaynaklarını uygun şekilde kullanır ve teknoloji entegrasyon sürecini planlı bir şekilde yönetir.

Beşinci yeterlik alanı Dijital Vatandaşlıktır. Bu yeterlilik alanında okul yöneticilerinin, dijital kültüre ilişkin sosyal, etik ve yasal konular ile gerekli sorumluluklar hakkında bilinç kazandırmalarından

bahsedilmiştir. Okul yöneticileri ilk olarak öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik dijital araç ve kaynaklara erişim ortamı sağlar. Daha sonra dijital bilgi ve teknolojinin yasal, etik ve güvenli kullanımını sağlar ve model olur. Sosyal etkileşimde bilgi ve teknolojinin sorumlu kullanılmasını teşvik eder. Aynı zamanda güncel iletişim ve sosyal araçların kullanımıyla kültürel etkileşimin olmasını sağlar.

2009 yılında yayınlanan standartlar 2002 yılında yayınlanan standartlar ile benzerlik göstermektedir. Ancak 2009 yılında gerek değişen koşullar gerekse teknolojinin yöneticilik kavramı üzerindeki etkisi nedeniyle her yeterlik alanında dijital çağa ayak uydurma önem kazanmıştır. 2009 yılı NETS-A yeterlik alanlarının dijital çağ, dijital araçlar, dijital bilgi kavramları üzerine vurgu yapması dikkat çekmektedir.

Teknoloji tabanlı öğrenme ve değerlendirme sistemleri; eğitim sistemini sürekli ve her düzeyde geliştirmek için kullanılacak verilerin ve öğrenci öğrenmelerinin geliştirilmesi için önemlidir (National Education Technology Plan, 2010). Bu açıdan teknoloji, günlük hayatın olduğu kadar eğitimin de çekirdeğini oluşturmaktadır. Öğretmenler, teknolojiyi eğitim sürecine etkili bir şekilde entegre edemediği zaman, öğrenciler sürece katılmada sorunlar yaşamakta, işbirliği, yaratıcılık ve yeniliği vurgulayan otantik öğrenmeleri gerçekleştirememektedirler. Bu da, son derece rekabetçi olan küresel dijital çalışma ortamında, hazırlıksız ve deneyimsiz dijital vatandaşların artmasına yol açmaktadır (Beglau ve ark., 2011). Günümüz koşullarında öğretmen, öğrenci ve yöneticilerin teknolojik yeterliklerini geliştirici çeşitli koşullara ve etkinliklere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyacın giderilmesinde teknoloji koçluğunun önemli katkıları olduğu söylenebilir.

#### 1.4. NETS-C (Teknoloji Koçları için Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları)

NETS, öğrenci, öğretmen ve yöneticilerle ilgili standartlardan sonra teknoloji koçları için de bir takım yeterlilik alanları sunmuştur. 2011 yılında ortaya çıkan alanları incelemeye önce "eğitimde koç" kavramını teknolojiyle bütünleşik olarak ele almak gerekmektedir. Teknoloji koçları; teknoloji kolaylaştırıcıları, teknoloji entegrasyon uzmanları ve öğretmenlere yardımcı kişiler olarak nitelendirilmektedir (ISTE, 2012). Bir teknoloji koçunun rehberliğinde öğretmenler; öğrencilerin ilgisini teknolojiyle çekebilmekte ve onların dijital çağ becerilerini geliştirmeye yardımcı olabilmektedirler. ISTE'ye (2012) göre teknoloji koçları belirli standartlara uygun performans göstergeleri sergilemelidirler. Bu doğrultuda NETS-C sözü edilen performans göstergelerini altı farklı yeterlilik alanı kapsamında tanımlamaktadır. Bu yeterlik alanları Vizyoner Liderlik; Öğretme, Öğrenme, Değerlendirme; Dijital Çağ Öğrenme Çevreleri; Mesleki Gelişim ve Program Değerlendirme; Dijital Vatandaşlık; İçerik Bilgisi ve Mesleki Gelişim olarak sıralanmaktadır.

İlk yeterlik alanı olan Vizyoner Liderlik yeterlilik alanında; paylaşılan vizyon, stratejik planlama, destekleyici ve yenilikçi olma performans göstergeleri yer almaktadır. Bu doğrultuda bir teknoloji koçu; paylaşılan vizyon kapsamında, tüm öğrencilerin dijital çağ eğitimine destek olarak teknolojinin yaygın kullanımı için bir vizyonun uygulanmasına, yayılmasına ve gelişmesine katkıda bulunabilmelidir. Ayrıca okul düzeyinde stratejik plan aşılama yarayan teknolojinin planlanmasına, geliştirilmesine, uygulanmasına ve değerlendirilmesine katkı sağlayarak stratejik planlama özelliğini kullanabiliyor olması da önemlidir. Bunlara ek olarak bir teknoloji koçu, okul teknoloji planları ve kuralları içinde sunulan paylaşılan vizyonun uygulanmasına destek olmak için finansman stratejileri, programları, işleyişleri ve politikaları savunabilmelidir. Okul ve sınıf içindeki süreçlerin değişiminin yönetilmesi, teknolojik yeniliklerin başlatılması ve desteklenmesi konusunda gerekli yöntemlerin uygulanması da teknoloji koçunda olması gereken önemli diğer özellikler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Öğretme, Öğrenme, Değerlendirme yeterlilik alanı; içerik ve teknoloji standartları, araştırma tabanlı öğrenme, anlamlı/uygun öğrenme, yaratıcılık, üst düzey düşünme, farklılaşma, öğretim tasarımı, değerlendirme ve veri analizi performans göstergelerini içermektedir. Bu göstergeler altında teknoloji koçları, öğrenme deneyimlerini arttırmaya yarayan teknolojinin uygulanmasında ve model tasarlanmasında önemli bir rol üstlenmektedirler. Aynı zamanda çeşitli araştırma tabanlı, öğrenci merkezli öğretim stratejilerinin ve tüm öğrencilerin çeşitli ilgi ve ihtiyaçlarına işaret eden değerlendirme araçları için gerekli teknolojinin tasarlanması ve uygulanması aşamasında da teknoloji koçları yer almaktadır. NETS-C'ye göre, öğrencilere profesyonel roller üstlenmede yardımcı olan ve öğretme-öğrenme ortamında yaratıcılığı arttıran teknolojik uygulamalar konusunda öğrencilere model olması gereken teknoloji koçları, gerçek yaşam problemlerini araştırma, başkalarıyla işbirliği yapma ve geniş kitlelere anlamlı ve kullanışlı ürünler oluşturma becerilerine de sahip olmaları gerekmektedir. Ayrıca teknoloji koçlarının öğrencilerin hazır bulunuşluğuna, öğrenme stillerine, ilgilerine ve kişisel amaçlarına

dayalı öğrenme çevrelerini kullanan öğrenme deneyimlerini geliştirmeye yarayan teknolojik uygulamalarda model olmaları da NETS-C'de bir diğer önemli nokta olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrenme deneyimlerini geliştirmeye dayalı teknoloji kullanımı planlanırken, öğretim tasarımı içerisinde araştırma tabanlı en iyi uygulamaların birleştirilmesi söz konusudur. Bu kapsamda öğrenci öğrenmesini süreçte değerlendirme, teknolojik araçların ve kaynakların etkili kullanımını sağlama konusunda da teknoloji koçluğu ön plana çıkmaktadır.

Öğretme-öğrenme ortamında öğrenme deneyimlerinin iyileştirilmesi ve bunların değerlendirilmesinde teknolojiyi kullanarak model olan teknoloji koçlarının bir diğer görevi de öğretim uygulamalarının geliştirilmesi ve öğrenci öğrenmesinin en iyi duruma gelebilmesi için sistematik bir şekilde veri toplama, analiz etme ve sonuçları yorumlama şeklindedir. Buna ek olarak, bulguları tartışma konusunda gerekli kaynakların ve teknolojik araçların etkili kullanımında model olma teknoloji koçlarının sergilemesi beklenen bir diğer performans göstergesidir.

NETS-C'nin yeterlilik alanlarından Dijital Çağ Öğrenme Çevreleri yeterlik alanının performans göstergeleri; sınıf yönetimi, çevrimiçi/karma öğrenme, yardımcı/uyarlanabilir teknolojiyi seçme, temel sorun giderme, dijital kaynakları seçme ve toplumla iletişim ve işbirliği kurma şeklindedir. Bu göstergeler ışığında teknoloji koçları öğrenci ve öğretmenlerin dijital araçları ve kaynakları kullanım seviyesini en iyi duruma getirme ve teknoloji açısından zengin öğrenme çevrelerine erişme için gerekli olan işbirliğine dayalı öğrenme yöntemleri ve etkili sınıf yönetimi konusunda rol-model olmalıdırlar. Ayrıca teknoloji açısından zengin öğrenme çevrelerinde öğrenci ve öğretmenler için pek çok dijital araç ve kaynakların yönetimi ve sürdürülmesi konusunda yeterliliğe sahip olmaları gerekmektedir. Aynı zamanda çevrimiçi ve harmanlanmış öğrenme, dijital içerik ve öğrenci öğrenmesini desteklemek için işbirliğine dayalı öğrenme ağlarını kullanma, öğrenci öğrenmesine destek olmak için yardımcı ve uyarlanabilir teknoloji kullanımını kolaylaştırma, değerlendirme ve seçmede teknoloji koçları önemli bir yere sahiptir.

Dijital öğrenme çevrelerinde karşılaşılan temel bağlantı, yazılım ve donanım problemlerini çözme, okul teknoloji altyapısı ile uyumlu dijital kaynakları ve araçları seçme ve değerlendirmede öğretmenler ve yöneticilerle işbirliği yapmak, teknoloji koçlarının sahip olması gereken özelliklerdendir. Ayrıca öğrencilerle, ailelerle, akranlarla ve daha büyük topluluklarla yerel ve küresel iletişim için dijital işbirliği yapmak ve iletişim araçlarını etkili bir şekilde kullanmak, bu standart içerisinde incelenmesi gereken teknoloji koçluğu özellikleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Mesleki Gelişim ve Program Değerlendirme yeterlilik alanı; ihtiyaç değerlendirme, mesleki öğrenme ve değerlendirme performans göstergelerini içermektedir. Bu kapsamda teknoloji koçları, öğrenci öğrenmesi üzerinde olumlu bir etki oluşturan mesleki gelişim programlarıyla ilişkili teknolojinin kapsamı ve dağıtımı ile ilgili bilgilendirme amaçlı ihtiyaç değerlendirmesi yapabilmelidir. Aynı zamanda teknoloji koçları, mesleki gelişim programlarının tasarımı, geliştirilmesi ve uygulamasında; öğretmenin pedagojik becerilerini geliştirme ve öğrenci başarısını arttırma için mesleki öğrenme programlarının sonuçlarının değerlendirilmesinde de önemli bir konumda yer almaktadır.

NETS-C'nin beşinci yeterlik alanı olan Dijital Vatandaşlık içerisinde dijital eşitlik, güvenli/yasal/sağlıklı/etik kullanım ve çeşitlilik/kültürel anlayış/küresel farkındalık performans göstergeleri bulunmaktadır. Bu göstergeler altında teknoloji koçlarının bütün öğrenciler ve öğretmenlerin dijital kaynaklara ve araçlara eşit erişimini sağlamak için stratejiler geliştirme, dijital bilgi ve teknolojilerin güvenli, sağlıklı, yasal ve etik kullanımını kolaylaştırma gibi konularda önemli bir model olmaları gerekmektedir. Öğrencilerle, akranlarla, ailelerle ve daha büyük kitlelerle yerel ve küresel olarak bağlantı kurmak için dijital çağın iletişim ve işbirliği araçlarını kullanarak çeşitlilik, kültürel anlayış ve küresel farkındalık geliştirmek ve bu konuda model olmak da teknoloji koçlarının sergilemesi gereken bir diğer performans göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Altıncı yeterlik alanı İçerik Bilgisi ve Mesleki Gelişimdir. Gelişen teknolojiler, teknolojik pedagojik içerik bilgisi (TPACK), teknoloji becerileri, teknoloji standartları, örgütsel değişim, liderlik, proje yönetimi ve yetişkin eğitimi; bu yeterlilik alanının performans göstergeleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda teknoloji entegrasyonu içerisinde pedagoji bilgisi ve derinleşen içerik bilgisi için sürekli öğrenmeyle birlikte, öğrenciler ve öğretmenlere yönelik olan NETS'in etkili bir şekilde uygulanması için gerekli olan güncel ve gelişen teknolojilerle uğraşma, teknoloji koçlarının görevlerindedir. Teknoloji koçları mesleki bilgi ve beceriyi derinleştirme için sürekli öğrenmeye açık olmalıdır. Ayrıca liderlik ve

örgütsel değişim içinde yetişkin öğrenmesi ve proje yönetimi ile ilgili olma, sürekli değerlendirme ve mesleki uygulamalar ile ilgili birlikte yansıtma yapma da bir teknoloji koçunda olması gereken özellikler olarak görülmektedir.

Teknoloji koçları için hazırlanan NETS-C yeterlilik alanları, küresel toplumda eğitim koçlarının diğer öğretmenlere bilgi ve beceriler konusunda rehberlik yapmak için gerekli alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitimde fırsat eşitliği ve Bilgi Teknolojileri (BT) araçlarının öğretme-öğrenme sürecinde etkin kullanımı amacıyla ortaya konmuş olan Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi, uygulama planı doğrultusunda öğretmen ve öğrencilere bilişim teknolojileri konusunda rehberlik yapacak öğretmenler görevlendirmiştir. Bilişim Teknolojileri Rehber (BTR) Öğretmeni unvanıyla görevlendirilen bu öğretmenler, okullarda teknoloji entegrasyonu bağlamında yardımcı rol üstlenmişlerdir. Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün (2012) valiliklere gönderdiği resmi yazıda yayınladığı görev tanımları içerisinde; BT sınıflarının amacına uygun bir şekilde kullanılması yönünde rehberlik ve danışmanlık hizmetlerinde bulunmak; BT araçlarının derslerde etkin kullanımı ve eğitim-öğretim faaliyetlerine uyumu konusunda okul personeline, öğrencilere ve öğrenci velilerine bilgilendirici faaliyetler yapmak; bilgi birikimini artırarak sürekli güncel tutmak ve bu bilgilerini öğretmen ve öğrencilere aktarmak; derslerin işlenmesi esnasında BT ile ilgili karşılaşılan sorunların çözülmesini sağlamak, çözülemeyen sorunları okul yönetimine bildirmek gibi görevler yer almaktadır. Bu görevlerin teknoloji koçları için tanımlanan ulusal eğitim teknolojileri standartları ile paralellik gösterdiğinden hareketle BTR öğretmenlerinin birer teknoloji koçu olduğunu söylemek mümkündür. Ancak BTR öğretmenleri ile teknoloji koçları arasındaki en önemli farklılık; BTR öğretmenlerinin öğrencilere sadece teknolojiyi kullanmayı değil aynı zamanda bilgisayar programcılığı becerilerini de öğretmekle yükümlü olmasıdır. Bu açıdan bakıldığında, bilgisayar eğitimcilerinin teknoloji koçlarından farklı standartlara uyması ve farklı yeterlik alanlarını karşılaması gerektiğini söylemek mümkündür. ISTE (2013) bilgisayar eğitimcilerini "Bilgisayar Bilimi Eğitimcileri" (Computer Science Educators- CSE) olarak adlandırmaktadır. Bu kapsamda bilgisayar bilimi eğitimcilerinin karşılaması beklenen yeterlikleri ve bu yeterlik alanı altında çeşitli performans göstergeleri tanımlanmıştır.

### 1.5. NETS-CSE (Bilgisayar Bilimi Eğitimcileri için Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları)

ISTE (2014) bilgisayar bilimi eğitimcilerini; birçok insan bilgisayar kullanırken, insanların kullandıkları uygulama, yazılım, program ve donanımları tasarlayan ve oluşturan kişi olarak tanımlamaktadır. Bu kişiler için ISTE tarafından 2013 yılında NETS-CSE adı altında dört farklı yeterlik alanı tanımlanmıştır. NETS-CSE hedef kitlesinin bir branş öğretmeni oluşu açısından NETS-T, teknoloji öğretmenleri olması açısından NETS-C, bilgisayar bilimlerinin öğrenilmesi için gerekli ortamın farklı olması nedeniyle bu öğrenme çevrelerinin sorumlusu ve yöneticisi olması açısından NETS-A yeterlik alanlarının bir kısmını içermektedir. Ancak gerek bir branşa özgü oluşu gerekse bağlamsal olarak diğer alanlardan farklı oluşu noktalarında özgündür. Bütün bunların sonucu olarak sözü edilen dört yeterlik alanı altında diğer NETS yeterlik alanlarına kıyasla daha çok sayıda performans göstergesi yer almaktadır.

İlk yeterlik alanı İçerik Bilgisidir. İçerik Bilgisi yeterlik alanı, bilgisayar bilimlerinin oldukça geniş bir içeriği kapsamaması nedeniyle NETS içinde en fazla performans göstergesine sahip yeterlik alanıdır. Bu yeterlik alanına göre bilgisayar bilimi eğitimcilerinin, bilgisayar ile ilgili önemli ilke ve kavramların kullanımı konusunda öğrencilere model olmaları gerekmektedir. Bu bağlamda veri sunumu ve özetlenmesi doğrultusunda temel veri çeşitlerini etkin şekilde kullanabilmeli, statik ve dinamik veri yapıları açıklayabilmelidirler. Çeşitli biçim (metin, resimler, ses vb.), yer (yerel, sunucu, gölge vb.) ve veri kaynaklarını etkin biçimde kullanabilmeli, değiştirebilmeli ve açıklayabilmelidirler. Gerçek yaşam problemlerini çözmek için model ve simülasyonları etkin biçimde kullanabilmelidirler. Bilgisayar bilimi eğitimcileri, algoritmaları etkin biçimde tasarlama geliştirme ve test etme yeterliliğine sahip olmalıdırlar. Güncel bir programlama dilini ileri düzeyde kullanabilmelidirler. İleri düzey veri yapılarını kullanarak farklı içerikteki problemler için algoritma ve programlamayı tasarlayabilmeli ve test edebilmelidirler. Karmaşıklık, verimlilik, estetik ve doğruluk gibi konuları dikkate alarak çözüm yollarını analiz edebilmelidirler.

Bilgisayar bilimi eğitimcileri iki veya daha fazla programlama yöntemine ilişkin teknik bilgiye sahip olmalıdırlar. Bu doğrultuda iki veya daha fazla program geliştirme ortamını etkin biçimde kullanabilmeli, çeşitli yazılım geliştirme modelleri ve proje yönetimine ilişkin stratejik bilgiye sahip olmalıdırlar. Aynı zamanda dijital araç, sistem ve ağ bilgisine sahip olmalıdırlar. Dijital araçların bileşenleri ile ilgili

karmaşık konuları anlayabilmeli ve bu araçlarla veri sunumu anlayışını gösterebilmelidirler. Yapılandırılmış bilgisayar sistemlerinde ağ kurabilmeli ve mobil işlem araç bilgisine sahip olmalıdır. Bunlar için gerekli olan işletim sistemleri bilgisine de sahip olmalıdır. Bütün bunların yanında bu yeterlilik alanında bilgisayar bilimi eğiticileri modern dünyada bilgisayar biliminin rolünün ve etkisinin farkında olmalıdır. Bilgisayar bilimi kullanıcılarının sorumluluklarını paylaşma, sosyal, etik ve yasal açıdan programlamanın önemini farkında olmalıdır. Son olarak bu yeterlik alanına göre bilgisayar bilimi eğiticileri, bilgisayar biliminin mevcut ve gelecekteki bilimsel, beşeri, sanatsal ve ticari yeniliklere katkısını analiz edebilmelidir.

İkinci yeterlik alanı Etkili Öğretme ve Öğrenme Stratejileridir. Bilgisayar bilimi eğiticileri bu yeterlilik alanı kapsamında, içeriği öğrenciler için daha anlaşılır kılan pedagojik içerik stratejileri ile içerik sunumu gerçekleştirmektedirler. Burada bilgisayar bilimi eğiticilerinin rolü, etkili ve ilgi çekici uygulama ve yöntemler kullanarak bilgisayar ders ve ünitelerini planlayıp öğretmedir. Ayrıca çeşitli gerçek yaşam bilgi-işlem problemlerini ve aktif/otantik öğrenmeyi destekleyen proje tabanlı yöntemler seçmeleri; yaratıcı/yenilikçi düşünme ve problem çözme için fırsatlar sağlamaları gerekmektedir. Bu yeterlilik alanı kapsamında bilgisayar bilimi eğiticileri, ders planları/üniteleri ve değerlendirmeleri içerisindeki işbirliğine dayalı çeşitli etkinliklerin kullanımları konusunda model olmada önemli bir role sahiptirler. Yine ders içerisinde öğrencilerin bilgisayar ürünlerini etkili bir şekilde tanımlamalarını gerektiren etkinlikler tasarlama görevi de onlara düşmektedir. Etkili öğretme-öğrenme stratejileri geliştirme konusunda "bireysel farklılıklar" için çok önemli bir noktayı işaret etmektedir. Bu nokta öğrencilerin farklı kültürel ve dilsel kökenden gelmiş olabilecekleri gerçeğidir. Bu nedenle bilgisayar bilimi eğiticileri, bireysel farklılıklara hitap edecek şekilde öğrencilerin ilgi ve dikkatlerini çeken dersler ve yöntemler geliştirebilmelidirler. Bununla birlikte tüm öğrencilerin çeşitli ihtiyaçlarını destekleyen uygun öğrenme fırsatlarını tasarlama ve uygulama konusunda da önemli bir role sahip olduklarını söylemek mümkündür. Bilgisayar bilimi içerisinde sorunlu kavram ve yapıları tanımlama ve çözüme ilişkin uygun yöntemler bulmada da bilgisayar bilimi eğiticilerine görev düşmektedir. Sorunlu alanların belirlenip çözümlenmesiyle birlikte öğrenim sürecinde ve sonunda çoklu değerlendirme formlarını oluşturma/uygulama; öğrenci öğrenmesini yakalama ve iyileştirme için sonuç verilerini kullanma gibi noktalarda da önemli roller üstlenmekte, böylelikle NETS-CSE yeterlilik alanı içerisinde bilgisayar bilimi eğiticileri, sınıf içi öğrenmeleri şekillendirmektedirler.

Etkili Öğrenme Ortamları yeterlik alanında bilgisayar bilimi eğiticilerinin, öğrenciler için güvenli, etik normlara uygun, adil, destekleyici ve etkili öğrenme çevreleri oluşturmaları için gerekli standartlara yer verilmiştir. Bilgisayar bilimi eğiticileri ilk olarak bilgisayar laboratuvarında etkili öğrenme sağlayacak ortam tasarlar. Daha sonra çevrimiçi öğrenme çevreleriyle dijital vatandaşlık kazanımını sağlar. Etkili ve ilgi çekici öğrenme çevreleri için sınıf, laboratuvar ve çevrimiçi ortamlara uygun planlar yapar. Bilgisayarla ilgili donanım, yazılım, çevre birimleri ve ağların etkili kullanımını sağlayarak bu konuda model olurlar.

Dördüncü yeterlik alanı olan Etkili Mesleki Bilgi ve Beceriler yeterlik alanı altında bilgisayar bilimi eğiticileri, kendi alanları ile ilgili mesleki bilgi ve becerileri sergiler ve bunları uygulamaya hazırdırlar. Bilgisayar bilimi eğiticileri, bilgisayar bilimleri eğitimi ve bilgisayar bilimleri ile ilişkili devamlılığı olan mesleki gelişim ve yaşam boyu öğrenme etkinliklerine katılır, bu etkinlikleri destekler ve bu konuda model olurlar. Bu durumun gerçekleşmesi için kendilerine mesleki ilerleme olanağı ve kaynağı sunan mesleki topluluk, organizasyon ve gruplara katılırlar.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Teknolojik gelişmeler, küreselleşme, değişen birey özellikleri, değişen yaşam beceri ve ihtiyaçları gibi unsurlar temel amacı bireyi hayata hazırlamak olan eğitim sürecini etkilemektedir (Çakır ve Yıldırım, 2009; Tor, 2004; Yılmaz, 2007). Özellikle eğitimde teknoloji entegrasyonun yaygınlaştığı dünya koşullarında ulusal birçok hareket ve proje ile bu süreç gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. Bu projeler tüm dünya da olduğu gibi Türkiye’de de çeşitli adlarla (Temel Eğitim Projesi, FATİH gibi) yürütülmektedir. Ancak Türkçe alanyazında teknoloji entegrasyonu süreçlerinde paydaşların eğitim teknolojilerini etkili kullanımlarına ilişkin göstergeleri temel alan çalışmalar olmakla birlikte (Çoklar ve Kuzu, 2006; Çoklar, Vural ve Şahin, 2009; Ilgaz ve Usluel, 2011; Kurt, Çoklar, Kılıçer ve Yıldırım, 2008; Şişman Eren, 2010; Şişman ve Kurt, 2011; Yıldız, Sarıtepeci ve Seferoğlu, 2013) bu göstergeleri bütüncül

bir bakış açısıyla değerlendiren bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu çalışmada beş farklı paydaşa ilişkin ISTE tarafından oluşturulmuş ulusal eğitim teknolojileri standartları incelenmiştir. ISTE; ilk olarak 1993 yılında NETS adı altında 13 adet yeterlik alanı ile eğitim teknolojileri standartlarını ortaya atmıştır. Ancak daha sonra bu standartları NETS-T ve NETS-S başlıklarına bölmüş ve bu standartların ardından sırasıyla NETS-A, NETS-C ve NETS-CSE ve yeterlik alanlarını yayımlamıştır. Ulusal boyutta olan bu standartların her biri incelenip, birbiriyle karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde küresel değişim nedeniyle bu standartların sadece ulusal boyutta değil uluslararası alanda da geçerli ve güvenilir standartlar olduğu görülmektedir.

NETS-T bütün öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlik alanı ve performans göstergelerini sıralamaktayken güncellendiği dönemler göz önüne alındığında, dijital çağın gereksinimlerini karşılayabilecek öğretmenlerin temel alındığı görülmektedir. Teknolojik İşlemler ve Kavramlar Bilgisi, yeterlik alanının güncel standartlarda karşılığının olmamasının nedeni de bu durum ile açıklanabilir. İçinde bulunduğumuz çağda temel bilgisayar becerisinin neredeyse herkes tarafından edinildiği, öğretmenlerin bu becerilerin daha üstünde becerilere sahip olması gerektiği bilinmektedir. Bunun yanı sıra ulusal ve uluslararası koşullar değiştiçe, bir başka deyişle teknoloji olanakları arttıkça bu standartların da güncellendiği ve bu doğrultuda ilerleyen dönemlerde yeniden güncellenebileceği söylenebilir. NETS-T güncel standartlarında “dijital çağ” vurgusu yapılmakta, öğretme-öğrenme ortamlarının tasarımından ölçme değerlendirmeye kadar tüm süreçlerde öğretmenlerin etkin teknoloji kullanımına yönelik yeterlik alanlarını tanımlamaktadır. Öğretmenler için belirlenen standartlarda görülen sayıca değişime karşın öğrenciler için belirlenen standartlarda sayıca bir değişim görülmemekte ancak beklenen yeterlik alanları ve performans göstergelerinin daha üst düzey beceriler gerektirdiği gözlenmektedir. Bu durum iki yeterlik alanının birlikte güncellenerek geliştirildiğini göstermektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin öğrencilerden daha üst düzey becerilere sahip olması gerektiği göze çarpmaktadır.

Ayrıca alanyazında giderek önem kazanan dijital vatandaşlık kavramının NETS ailesinin tamamında önemli olması ile birlikte NETS-T, NETS-S, NETS-A ve NETS-C'nin altında başlı başına bir yeterlik alanı olarak yer verilmiş olduğu görülmektedir. Bunlara ek olarak NETS ailesi incelendiğinde yayınlanan standartların birbirini tamamlar nitelikte olduğu görülmüştür. Örneğin NETS-C ile NETS-A arasında program değerlendirme, mesleki gelişim etkinlikleri, dijital vatandaşlık gibi ortak noktalar bulunmaktadır. Bununla birlikte, Türkiye şartlarında Teknoloji Koçluğu ve Bilgisayar Bilimi Eğitimi görevleri bir tek branş (BTR öğretmenliği) aracılığıyla yürütüldüğünden Türkiye şartlarında NETS-C ile NETS-CSE belirgin olarak birbirinden ayrılamadığını söylemek mümkündür. NETS-C'nin daha çok yöneticilik boyutunun ağırlıklı olduğu, NETS-CSE'nin ise daha çok teknik bilgi üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Gerek FATİH Projesi kapsamında gerekse okullarda verilen görevler kapsamında düşünüldüğünde BTR öğretmenlerinden hem NETS-C hem de NETS-CSE ile belirtilen performans göstergelerini sergilemeleri beklenmektedir. Alanyazında BTR öğretmenlerinin performanslarını NETS-C ve NETS-CSE açısından değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sözü edilen alanlarda geliştirilecek veri toplama araçları ile BTR öğretmenlerinin sahip oldukları standartlar ve kendilerinden beklenen yüksek performans nedeniyle yaşadıkları sorunlar daha açık bir biçimde ifade edilebilir. Bunların yanı sıra ISTE tarafından yayınlanan NCATE Standartlarının incelenmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. İlk olarak 2002 yılında yayınlanan NCATE Standartları günümüze uyarlanarak yenilenmiştir. Yapılacak çalışmalarda NETS ile NCATE Standartları karşılaştırmalı olarak incelenebilir ve bu iki standart arasındaki farklılıklar tartışılabilir.

## Kaynaklar

- Akbulut, Y. (2009). Student perceptions of change readiness of a Turkish education faculty regarding information and communication technologies. *The Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE)*, 10 (1), 141-158.
- AECT (Association for Educational Communications and Technology). (2004). The definition of educational technology. [http://ocw.metu.edu.tr/file.php/118/molenda\\_definition.pdf](http://ocw.metu.edu.tr/file.php/118/molenda_definition.pdf) adresinden 26.03.2014 tarihinde edinilmiştir.
- Alkan, C. (1984). Eğitim teknolojisi; Kavram, kapsam, süreç, ortam, işgören uygulama. Ankara: Aşama Matbaacılık.
- Baron, A.E., Kemker, K., Harmes, C. ve Kalaydjian, K. (2003). Large-scale research study on technology in K-12 schools: Technology integration as it relates to the national technology standards. *Journal of Research on Technology in Education*, 35(4). 489-507.

- Beglau, M., Craig-Hare, J., Foltos, L., Gann, K, James, J., Jobe, H., Knight, J. ve Smith, B. (2011). Technology, coaching, and community. ISTE, An ISTE White Paper, Special Conference Release.
- Bülbül, T., ve Çuhadar, C. (2012). Okul yöneticilerinin teknoloji liderliği öz-yeterlik algıları ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik kabulleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Mehmet Akif Ersoy University Journal of Education Faculty, 1(23), 474-499.
- Bybee, R.W. ve Loucks-Horsley, S. (2000). Advancing technology education: The role of professional development. *The Technology Teacher*, 60(2), 31-33.
- Çakır, R. ve Yıldırım, S. (2009). What do computer teachers think about the factors affecting technology integration in schools. *İlköğretim Online*, 8(3), 952-964.
- Çoklar, A.N. (2008). Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ile ilgili özyeterliklerinin belirlenmesi. Yayınlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Çoklar, A.N. ve Kuzu, A. (2006). Öğretmenlerin teknolojiyi eğitimde kullanmalarına yönelik standart oluşturma çabaları: NETS. 6th International Educational Technology Conference, 19-21 Nisan 2006, Gazimağusa, KKTC.
- Çoklar, A.N., Vural, L. ve Şahin, Y. L (2009). Öğretmen Adaylarının Uygulayabilecekleri Ölçme-Değerlendirme Yaklaşımları İle Ölçme-Değerlendirme Amaçlı Teknoloji Kullanım Özyeterlikleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(3), 35-53.
- Gürol, A., Yavuzalp, N., Bağcı, F. ve Serhatlıoğlu, B. (2009). Öğretmen adaylarına göre eğitim fakültelerinde eğitim teknolojisi standartları ve performans göstergelerinin uygulanma durumu (Fırat Üniversitesi örneği). 9. Uluslararası Eğitim Teknolojisi Konferansı (IETC), Ankara.
- İlgaz, H. ve Usluel, Y. (2011). Öğretim sürecinde bit entegrasyonu açısından öğretmen yeterlikleri ve mesleki gelişim. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 10(19), 87-109.
- ISTE (International Society for Technology in Education). (2002). NETS for administrators 2002. [http://www.iste.org/docs/pdfs/nets-for-administrators-2002\\_en.pdf?sfvrsn=2](http://www.iste.org/docs/pdfs/nets-for-administrators-2002_en.pdf?sfvrsn=2), adresinden 01.05.2013 tarihinde edinilmiştir.
- ISTE (International Society for Technology in Education). (2007). Profiles for technology (ICT) literate students In NETS for Students Booklet.
- ISTE (International Society for Technology in Education). (2009). NETS for administrators 2009. <http://www.iste.org/docs/pdfs/nets-a-standards.pdf?sfvrsn=2>, adresinden 01.05.2013 tarihinde edinilmiştir.
- ISTE (International Society for Technology in Education). (2012). National Educational Technology Standards. <http://cnets.iste.org> adresinden 10.05.2013 tarihinde edinilmiştir.
- ISTE (International Society for Technology in Education). (2013). About ISTE. <https://www.iste.org/about-iste> adresinden 01.05.2013 tarihinde edinilmiştir.
- ISTE (International Society for Technology in Education). (2014). Digital Age computer Science Teaching. <https://www.iste.org/standards/standards-for-computer-science-educators> adresinden 24.03.2014 tarihinde edinilmiştir.
- ISTE Standars-T. (2000). ISTE national educational technology standards (NETS) and performance indicators for teachers. [http://www.iste.org/docs/pdfs/nets\\_for\\_teachers\\_2000.pdf?sfvrsn=2](http://www.iste.org/docs/pdfs/nets_for_teachers_2000.pdf?sfvrsn=2) adresinden 21.01.2014 tarihinde edinilmiştir.
- ISTE Standars-T. (2008). ISTE standards: Teachers. [http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14\\_ISTE\\_Standards-T\\_PDF.pdf](http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf) adresinden 21.01.2014 tarihinde edinilmiştir.
- Kurt, A.A., Çoklar, A.N., Kılıçer, K. ve Y.Yıldırım (2008). Evaluation of the skills of K-12 students regarding the national educational technology standards for students (NETS\*S) in Turkey. *Turkish Journal of Educational Technology-TOJET*, 7 (3).
- Mısırlı, Z.A. (2013). Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojileri standartlarına ilişkin yeterliklerinin incelenmesi. Yayınlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- National Education Technology Plan. (2010). Transforming American education: Learning powered by technology. <http://www2.ed.gov/about/offices/list/os/technology/netp.pdf> adresinden 07.08.2013 tarihinde edinilmiştir.
- Seferoğlu, S.S. (2009a). İlköğretim okullarında teknoloji kullanımı ve yöneticilerin bakış açıları. *Akademik Bilişim*, 2.
- Seferoğlu, S.S. (2009b). Yeterlikler, standartlar ve bilişim teknolojilerindeki gelişmeler ışığında öğretmenlerin sürekli mesleki eğitimi. *Eğitimde Yansımalar IX: Türkiye'nin Öğretmen Yetiştirme Çıkması Ulusal Sempozyumu*, 204-217.
- Şişman Eren, E. (2010). İlköğretim okul müdürlerinin eğitim teknolojilerini sağlama ve kullanmada gösterdikleri liderlik davranışları. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Şişman, E. ve Kurt, A.A. (2011). Technological leadership behavior of elementary school principals in the process of supply and use of educational technologies. *Education*, 131(3), 625-636.
- Tor, D. D. H. (2004). İlköğretim öğrencilerinin bilgi teknolojilerinden yararlanma düzeyleri üzerine bir araştırma. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1).
- Turan, S. (2002). Eğitim yöneticileri için teknolojik standartlar: Kavramsal bir çözümleme. *Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Sergisi*, Ankara.
- Ury, G.G. (2003). Missouri public school principals' computer usage and conformity to technology standards. 57th Annual Summer Conference Proceedings of National Council of Professors of Educational Administration (NCPEA), Sedona.



Yegitek, (2012). Bilişim teknolojileri rehberliği görevi.

[http://adiyaman.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2013\\_08/19083516\\_bt\\_rehberligi\\_gorevi.pdf](http://adiyaman.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2013_08/19083516_bt_rehberligi_gorevi.pdf) adresinden 03.09.2013 tarihinde edinilmiştir.

Yıldız, H., Sarıtepeci, M. ve Seferoğlu, S. S. (2013). FATİH Projesi kapsamında düzenlenen hizmet-içi eğitim etkinliklerinin öğretmenlerin mesleki gelişimine katkılarının İSTE öğretmen standartları açısından incelenmesi. Öğretmen Eğitiminde Yeni Eğilimler Uluslararası Sempozyumu (ISNITE-2013), 9-11 Mayıs 2013, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Beytepe-Ankara.

Yılmaz, M. (2007). Sınıf öğretmeni yetiştirmede teknoloji eğitimi. Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF), (1).



## Impact of Teaching Diaries on the Use of Students' Self-Regulation Strategies<sup>1</sup>

Cevat EKER<sup>2</sup>, Zeki ARSAL<sup>3</sup>

Received: 06 April 2014, Accepted: 20 June 2014

### ABSTRACT

The purpose of this study, primary school teaching in social studies lessons in the process of self-regulation strategies, is to determine the impact on the use of students' self-regulation strategies for teaching diaries. Experimental method of research, pre-test and post-test groups of the design were used. As a data collection tool, a self-regulatory learning strategies scale (Üredi, 2005), The data collection instrument were applied.

The subjects of the study were 113 7th grade students who were selected from different regions in 2010–2011 academic year studying at two elementary schools. 56 of the students were from A primary school and 57 students were from B primary school. Experimental group students in the study, the second term of 2010–2011 education year 'Economic and Social Life' and 'Living Democracy' teaching units as well as the experimental group and control group took 11 weeks. In this process experimental group students were taught self-regulation strategies by using lessons diaries. Lessons diaries were used as a tool to develop the students' self-regulation skills and strategies. The diaries, which were written, were checked every week by the researcher and the necessary feedback was given.

The following conclusions are reached as a result of the research;

Use of the diaries was found very useful for letting the students acquire self-regulation strategies, Significant differences were found in favor of the experimental group.

Compared the experimental groups which were selected from two different elementary schools, the positive differences which are mentioned above weren't found for both of them. When points of attitude are compared, the difference is found in favor of the well cared school.

**Keywords:** Self-regulation, Self-regulation strategies, Lesson diaries

### EXTENDED ABSTRACT

In recent years, the concept of self-regulation perpetually draws great attention as the studies about learning, spreading on a large area, has focused on what people do rather than who people are (Baumeister, Heatherton and Tice, 1993). Researchers lay emphasis on the importance of developed self-regulation strategies as a determining factor on the academic achievements of students (Zimmerman and Martinez-Pons, 1986). The studies showed that both the academic achievement and the self-regulation of the students using these strategies have improved and the self-regulation strategies can be learned (Schunk and Ertmer, 2000). Boekaerts and Niemivirta (2005) state that it is possible that students can improve an effective self-regulation strategy when they are allowed to be in an environment where they can arrange their learning according to their own purpose.

Observing their own learning and determining whether they understand the lesson or not are important factors on students' achievement (Zimmerman, 2000). The number of the studies related to self-regulation strategies has seriously increased in recent years. The effects of self-regulation strategies have been investigated in most of these studies ( Alçı and Altun, 2007; Altun, 2005; Arsal, 2009; Cabi, 2009; Cheng, 2011; Eom and Reiser, 2000; Güvenç, 2011; Metallidou and Vlachou, 2007; Miller, 2000; Paterson, 1996; Pintrich and De Groot, 1990; Sarıbaş, 2009; Üredi, 2005; Üredi and Üredi, 2007; Zimmerman and Martinez-Pons, 1990).

<sup>1</sup> This study is derived from dissertation.

<sup>2</sup> Assist. Prof. Dr., Bulent Ecevit University, Ereğli Faculty of Education, cevateker@gmail.com

<sup>3</sup> Assoc. Prof. Dr., Abant İzzet Baysal University, Faculty of Education, arsal\_z@ibu.edu.tr

However, it has been found out that no experimental studies, devoted to the recognition and the learning and the usage of self-recognition strategies in the structure associated with the social sciences course of the students, has been done. For this purpose, investigating the effect of the lesson diaries written for the social sciences course of student groups who are chosen from the poor (consisted of the lower class people who have insufficient socio-cultural and economic opportunities) and the rich regions (consisted of the medium and upper class people who have developed socio-cultural and economic opportunities), has been found important on the teaching-learning process of self-regulation strategies. Based on the purpose of the study, the following hypotheses were examined.

1. Is there any significant difference between the self-regulation strategy scores of A Primary School experimental group students and control group students?
2. Is there any significant difference between the self-regulation strategy scores of B Primary School experimental group students and control group students?
3. Is there any significant difference in the self-regulation strategy scores of A and B Primary School experimental and control group students chosen from the poor and rich region in the period of teaching self-regulation strategies conducted with writing the lesson diaries?

This study was carried out for the purpose of determining the effect of using lesson diaries on acquiring self-regulation strategies during teaching period of 7th grade Social Sciences course within two different regions. This study was carried out according to the pretest- posttest control group model. There are two groups chosen randomly in the pretest- posttest control group model. In this way, an experimental and a control group were created and both groups were measured pre-experiment and post-experiment (Karasar, 1995).

The results of the study are presented below:

Within the scope of the first sub problem of the study; statistically significant difference was found on favor of the experimental group when the self-regulation scores of A Primary School students were analyzed.

Within the scope of the third sub problem of the study; no significant difference was found between the self-regulation strategy scores of A and B Primary School students chosen from poor and rich regions in the use of lesson diaries in Social Sciences course.

Based on the findings and the results found out in the study, the following suggestions are presented.

For a successful academic learning, using self-regulation strategies has an important role. Teacher particularly should guide students about teaching and using the strategies such as targeting, planning, choosing appropriate strategy, arranging, organizing and repeating.

Teachers should give opportunities for the students to use these strategies by getting them to write lesson diaries which contribute to learn self-regulation strategies.

Students should be provided to notice what they should do during learning process by giving feedback which encourages them to learn self-regulation strategies. Hence, teachers should evaluate the written diaries by reading them on time.

# Öz Düzenleme Stratejileri Öğretimi Sürecinde Ders Günlükleri Kullanmanın Öz Düzenleme Stratejileri Öğretimine Etkisi<sup>1</sup>

Cevat EKER<sup>2</sup>, Zeki ARSAL<sup>3</sup>,

**Başvuru Tarihi:** 06 Nisan 2014, **Kabul Tarihi:** 20 Haziran 2014

## ÖZET

Bu çalışmada, ilköğretim sosyal bilgiler dersinde öz düzenleme stratejilerinin öğretimi sürecinde, öğrencilerin ders günlükleri yazmalarının öz düzenleme stratejileri üzerindeki etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada deneysel yöntemin ön test, son test kontrol gruplu deseni kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, öz düzenleyici öğrenme stratejileri ölçeği (Üredi, 2005) kullanılmıştır. Bu veri toplama aracı çalışmanın başında ve sonunda uygulanmıştır. Çalışmanın örneklemini, farklı bölgelerden seçilen iki ilköğretim okulunda 2010-2011 eğitim öğretim yılında 7. sınıfta öğrenim gören 113 öğrenciden oluşmaktadır. Öğrencilerin 56'sı A ilköğretim Okulu, 57 si ise B ilköğretim Okulu öğrencisidir. Çalışmada deney grubu öğrencilerine 2010-2011 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde "Ekonomi ve Sosyal Hayat" ile "Yaşayan Demokrasi" üniteleri öğretimi hem deney grubunda hem de kontrol grubunda 11 hafta sürmüştür. Bu süreçte deney grubu öğrencilerine ders günlükleri kullanılarak öz düzenleme stratejilerinin öğretimi yapılmıştır. Ders günlükleri öğrencilerde öz düzenleme beceri ve stratejilerini geliştirmede bir araç olarak kullanılmıştır. Yazılan ders günlükleri her hafta araştırmacı tarafından kontrol edilerek gerekli geribildirimler verilmiştir. Araştırma sonunda, ders günlükleri kullanılarak yapılan öğretimin, öğrencilerin öz düzenleme stratejilerini kazanmalarında, deney grubu lehine anlamlı farklılıklar sağladığı bulunmuştur. Farklı bölgelerden seçilen iki ilköğretim okulunun deney grupları karşılaştırıldığında, ders günlüklerinin kullanımının her iki bölgedeki öğrencilerin öz düzenleme stratejilerini kazanmalarında etkili olduğu bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Öz düzenleme, öz düzenleme stratejileri, ders günlükleri

## 1. Giriş

Bilginin hızla yenilenecek üretildiği günümüzde eğitimin en önemli amaçlarından biri, öğrencilere kendi öğrenmelerini düzenleme becerileri kazandırmak olmuştur. Bu becerilerinin, okul yaşamı boyunca öğrencilere rehberlik edeceği ve yaşam boyu öğrenmeleri açısından önemli olduğu bilinmektedir (Zimmerman, 2002; Puustinen ve Pulkkinen, 2001).

Öğrencilerin kendi öğrenme etkinliklerini düzenleme gereksinimleri ve öğretmenlerin öğrenme için gerekli becerileri kazandırma düşüncesi, öz-düzenleme (self-regulation) kavramının önem kazanmasına neden olmuştur. Öz düzenleme stratejileri, öğrencinin bir hedefe ulaşmak için, kendi duygu, düşünce ve davranışlarını yönlendirmesi sürecidir (Zimmerman, 2002). Öz düzenleme stratejilerini kullanabilen öğrenciler, kendi güçlü ve sınırlı yönlerini iyi bildikleri, kendilerine hedefler koydukları ve konuya özgün stratejiler kullandıkları için öğrenme sürecinde aktiftirler (Zimmerman, 2002). Ayrıca öz düzenleme stratejilerini kullanan öğrenciler, öncelikle konunun ihtiyaçlarını ve konu için nelerin gerekli olduğunu belirleyebilirler. Örneğin, öğrencinin ödevi için öğretmenin notlarını ya da gerekli olan şartları gözden geçirir. Öz düzenleme stratejilerini kullanan öğrenciler önceden kullandıkları ve işe yarayan stratejileri benzer durumlara uydurmaya çalışırlar. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini izlemeleri öz düzenleme stratejilerini kazanmaları için büyük önem taşır. Öğrenme ortamlarında öğrencilerin, kendi öğrenme süreçlerini anlamaları, öğretmenlerin de, öğrencilerin öğrenme çabalarını anlayarak onlara öğrenmeleri konusunda yardım etmeleri, öğrenmenin gerçekleştirilebilmesi bakımından önemlidir. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini anlayabilmeleri için bu süreçleri kendi özelliklerine göre düzenlemelerine imkân verilmelidir (Alcı ve Altun, 2007).

Öz düzenleme stratejilerini kullanan öğrenciler hedef belirleme, hedefi analiz etme, tanımlama, planlama, uygulama ve sonuçları izleme basamaklarını uygulayabilen öğrencilerdir (Derry ve Murphy, 1986). Öğrenci, öz düzenleme stratejilerini kullanırken hedeflerini belirler, anlar ve benimserse daha iyi öğrenmektedir. Duman (2004) öğrencinin öğrendiğini görmesinin onu öğrenmeye istekli hale getirdiğini

<sup>1</sup> Bu çalışma, doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

<sup>2</sup> Yrd. Doç. Dr., Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, cevateker@gmail.com

<sup>3</sup> Doç. Dr., Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, arsal\_z@ibu.edu.tr

vurgulamaktadır. Böylece öğrencinin öğrenmeye istek duyması ile akademik başarısının artması kolaylaşacaktır.

Son yıllarda eğitimciler, öğrencinin akademik başarısını artırmak için öz düzenleme stratejilerinin kazandırılmasına yönelik araştırmalar üzerinde durmaktadırlar (Kramarski ve Gutman, 2005; Zimmerman ve Martinez-Pons, 1986). Zimmerman (1990) öz düzenleme stratejileri ile ilgili yaptığı bir araştırmada, öz düzenleme stratejileri kullanımı ile akademik başarı arasında doğrudan bir ilişki olduğunu öz düzenleme stratejilerinin etkin kullanıldığı durumlarda akademik başarının da yükseldiğini belirtmiştir. Çünkü öz düzenleme stratejilerinin kazanımı öğrencilerin akademik başarısı üzerinde etkisi olan en önemli unsurlardan biridir (Winters, Greene ve Costich, 2008).

Öz düzenleme stratejileri de diğer yetenekler gibi öğrenilebilir (Zimmerman, 2000). Öğrencilerin öz düzenleme stratejilerini etkili bir biçimde kullanabilmeleri, bu stratejileri doğru bir şekilde kazanmaları ve kullanır hale gelmelerine bağlıdır. Öz düzenleme stratejilerinin kazanılmasında öğrencinin kendine hedef belirlemesi, kendini gözlemlemesi, kendini değerlendirmesi gibi süreçlerden geçmesi gerekmektedir (Bandura, 1994).

Zimmerman (2002) öz düzenleme stratejilerinin üç temel nedenden dolayı okullarda kazandırılması gerektiğini belirtmiştir.

1. Genel olarak eğitimin bir işlevi bireylerin yaşam boyu öğrenme becerilerinin geliştirilmesidir. Öğrencilerin öz düzenleme stratejilerinin gelişimi sadece okul içersindeki akademik gelişimleri için değil, okul dışındaki öğrenmeleri için de gereklidir. Öz düzenleme stratejilerinin öğretimi öğrencinin yaşam boyu öğrenmelerini sürdürmeleri için önemlidir (Kriewaldt, 2001).
2. Öz düzenleme stratejilerini etkin kullanan öğrenciler kendi öğrenmeleri için hedef belirleme, öğrenme sürecini düzenleme, hedefleri gerçekleştirmeye dönük stratejileri belirleme, stratejileri uygulama, öğrenmelerini gözden geçirme ve gerekli değerlendirmeleri yapabilme stratejilerini kazanırlar. Bu stratejiler öğrencilerin öğrenmelerini gerçekleştirmeleri için önemlidir (Zimmerman, 2002).
3. Öz düzenleme stratejilerini kullanan öğrenciler üst düzey motivasyona sahip olduklarından dolayı akademik başarıları yüksektir. Böylece öğrenciler kendi geleceklerini iyimser bir biçimde planlama ve görme yeteneğine sahip olmaktadır (Zimmerman, 2002).

Bu süreç içerisinde edinilmesi gereken temel beceriler; dinleme, izleme, düşünme, tekrarlama, kendini ifade etme gibi becerilerdir (Schunk, 2001). Bu becerilerin öğrencilere kazandırılabilmesi, becerilerin öğrenilmesini sağlayan öğrenme yaşantılarının sayısına bağlıdır. Öğrenme yaşantıları ne kadar fazla ise, öz düzenleme stratejilerinin kazanılması da o kadar kolay olmaktadır (Bandura, 1986). Öğrencilerin öz düzenleme stratejilerinin geliştirilmesinde öz düzenleme stratejilerinin öğretimi için fırsatlar verilmesi önemli bir etkidir. Bu amaçla öğrencilerin kendi öğrenmelerini planlamaları, izlemeleri kendilerine dönüt vermeleri ve kendilerini düzeltmelerine imkân veren öğretme-öğrenme ortamları düzenlenmelidir (Güvenç, 2011). Öz düzenleme stratejilerini öğretme yollarından biri, ders günlükleri tutmadır. Ders günlüklerinin öz düzenleme sürecini destekleyici rol üstleneceği söylenebilir. Çünkü günlük yazma, kendini izleme ve kendisi ile ilgili farkındalığı artırma fırsatı tanır (Güvenç, 2009).

Günlükler, öğrencinin öğrenme sürecinde yaptığı araştırma, sorgulama, deneme, gözlem, öneri vb. çalışmalarını, duygu ve düşüncelerini ifade ettiği yazılı belgeler olarak kabul edilmektedir (Uslu, 2009). Öğrenme yaşantılarını yansıtan ders günlükleri öğrenciye öğrenme sürecinde aktif bir biçimde yer alma olanağı sunar. Ders günlükleri; öğrencilerin kendi öğrenmelerini izlemesi ve düşüncelerinin yansıtılması noktasında etkili bir uygulamadır (Wormeli, 2004). Günlük yazan öğrenci, geri dönüp yazdıklarını inceleyerek süreç içerisinde kendini gözleme fırsatını bulur. Öğretmen, yazılan ders günlüklerini kontrol edip öğrencilere geribildirim vererek öğrencinin konuya ilişkin düşüncelerini doğru bir şekilde oluşturmasına yardımcı olur (Walker, 2003).

Öz düzenleme stratejilerinin öğretimi sürecinde ders günlüklerini etkili kullanan öğrencilerin, öz kontrollerini kullanma eğiliminde oldukları, kendilerine sorular sorarak kendi öğrenmelerini daha etkili bir şekilde gözleyebildikleri, öğrenmelerini değerlendirebildikleri, çalışmalarını daha kısa zamanda tamamladıkları ve verimli oldukları görülmektedir (Yang, 1993).

### 1.1. Çalışmanın Amacı ve Önemi

Son yıllarda öğrenmeye ilişkin çalışmalar geniş bir alana yayılarak bireylerin ne olduğundan çok, ne yaptığına odaklandığından öz düzenleme kavramına olan ilgi sürekli olarak artmaktadır (Baumeister, Heatherton ve Tice, 1993).

Araştırmacılar öğrencilerin akademik başarılarında belirleyici olarak öz düzenleme stratejilerinin gelişmiş olması gerektiğine vurgu yapmışlardır (Zimmerman ve Martinez-Pons, 1986). Yapılan araştırmalar, öz düzenleme stratejilerinin öğretilebileceğini ve bu stratejileri kullanan öğrencilerin hem akademik başarılarının hem de öz yeterliliğinin geliştiğini göstermiştir (Schunk ve Ertmer, 2000). Boekaerts ve Niemivirta (2005) öğrencilerin kendi amaçlarına uygun olarak öğrenmelerini düzenleyebilecekleri bir ortamda olmalarına izin verildiğinde etkin bir öz düzenleme stratejisi geliştirebilmelerinin mümkün olabileceğini belirtmektedir.

Öz düzenleme stratejilerini öğrenen öğrenciler kendi öğrenme süreçlerine aktif olarak katılırlar. Uygun bir öğrenme stratejisi seçerler, hedefleri doğrultusunda uygularlar ve kendi gelişimlerini izlerler, verimli çalışma ortamı hazırlarlar ve zamanı iyi kullanırlar. Sosyal bilgiler dersinin bireyin varolan deneyimlerini dikkate alma, yaşama etkin katılma, doğru karar verme, sorun çözme ve bilgiyi bizzat yapılandırma amacına, öz düzenleme stratejilerinin katkı sağlayacağı açıkça görülmektedir. Öğrencilerin bu stratejileri başarılı bir biçimde kullanıp kullanmadıklarını fark etmelerini sağlayan ders günlüklerini Moon (2010) öğrenmeyi kolaylaştıran önemli araçlar olarak görmektedir.

Öğrencilerin öğrenmelerini gözlemlemeleri, ders konularını anlayıp anlamadıklarını belirlemeleri akademik başarıları için önemlidir (Zimmerman, 2000). Son yıllarda öz düzenleme stratejileri ile ilgili araştırmaların sayısında ciddi artışın olduğu görülmektedir. Bu çalışmaların büyük bir kısmında öz düzenleme stratejilerinin etkileri araştırılmıştır (Alçı ve Altun, 2007; Altun, 2005; Arsal, 2009; Cabı, 2009; Cheng, 2011; Eom ve Reiser, 2000; Güvenç, 2011; Metallidou ve Vlachou, 2007; Miller, 2000; Paterson, 1996; Pintrich ve De Groot, 1990; Sarıbaş, 2009; Üredi, 2005; Üredi ve Üredi, 2007; Zimmerman ve Martinez-Pons, 1990).

Ancak, öğrencilerin sosyal bilgiler dersi ile ilişkilendirilmiş bir yapı içerisinde öz düzenleme stratejilerini tanımalarına, öğrenmelerine ve kullanımına yönelik deneysel çalışmaların yapılmadığı görülmüştür. Bu nedenden dolayı yapılan bu çalışmada, bakımsız (Sosyo- kültürel ve ekonomik imkânları yetersiz alt tabakadan oluşan) ve bakımlı (Sosyo- kültürel ve ekonomik imkânları bakımından gelişmiş, orta ve üst tabakadan oluşan) çevrelerden seçilen öğrenci gruplarının sosyal bilgiler dersine yönelik yazdıkları ders günlüklerinin öz düzenleme stratejilerinin öğretiminde etkisinin araştırılması önemli bulunmuştur. Bu çerçevede aşağıdaki hipotezler test edilmiştir.

1. A İlköğretim Okulu deney grubu ile kontrol grubunun öz düzenleme stratejileri puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. B İlköğretim Okulu deney grubu ile kontrol grubunun öz düzenleme stratejileri puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Bakımsız ve bakımlı çevreden seçilen A ve B İlköğretim Okulu deney grubu öğrencilerinin ders günlükleri yazmaları ile yürütülen öz düzenleme stratejilerinin öğretimi sürecinde, öz düzenleme stratejileri puanları bakımından anlamlı fark var mıdır?

### 1.2. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Veri kaynağı olarak, 2010 - 2011 öğretim yılında 7. sınıfta okuyan iki ilköğretim okulu öğrencilerinden seçilen iki deney ve iki kontrol grubu ile sınırlıdır.
2. Sosyal bilgiler dersi "Ekonomi ve Sosyal Hayat" ünite konularının altı kazanımı ile, "Yaşayan Demokrasi" ünitesinin beş kazanımı ile sınırlıdır.
3. Süre olarak 11 hafta toplam 36 ders saatiyle sınırlıdır.

## 2. Yöntem

Bu bölümde, çalışmada kullanılacak araştırma modeline, çalışma grubuna, veri toplama araçlarına ve verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

## 2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma, farklı iki çevrelerde İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersi öğretimi sürecinde ders günlükleri kullanımının öğrencilerin öz düzenleme stratejilerini kazanmaları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu araştırma “öntest-sontest kontrol gruplu model” e göre gerçekleştirilmiştir. Ön test - son test kontrol gruplu modelde; yansız atama ile oluşturulmuş iki grup bulunmaktadır. Böylece, bu araştırma içinde bir deney, bir kontrol grubu oluşturulmuş, her iki grupta da deney öncesi ve deney sonrası ölçümler yapılmıştır (Karasar, 1995).

## 2.2. Çalışma Grubu

Bu çalışmanın uygulama grubunu, Sakarya ilinde bulunan sosyo-kültürel ve ekonomik imkânları yetersiz alt tabakadan oluşan çevreden seçilen A İlköğretim okulu ile sosyo-kültürel ve ekonomik imkânları bakımından gelişmiş, orta ve üst tabakadan oluşan çevreden seçilen B İlköğretim okulunda yer alan dört farklı 7. sınıf şubesinden seçilen öğrenciler oluşturmaktadır. Uygulamaların yapılacağı ilköğretim okullarındaki deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin dağılımları Tablo 1’de gösterilmiştir

**Tablo 1.**

A ve B İlköğretim okullarındaki öğrencilerin deney ve kontrol gruplarına göre dağılımları

Okul Adı	Grup		Toplam
	Deney	Kontrol	
A İlköğretim Okulu	28	28	56
B İlköğretim Okulu	29	28	57
Toplam	57	56	113

Tablo 1. incelendiğinde, çalışmaya A İlköğretim Okulu’nda 56 öğrenci, B İlköğretim Okulu’nda 57 öğrenci olmak üzere toplam 113 öğrencinin katıldığı görülmektedir. Deney grubundaki öğrenci sayısı, kontrol grubundaki öğrenci sayısından bir fazladır.

### 2.2.1. Grupların Denkleştirilmeleri

Araştırma kapsamına giren deneklerin bağımsız değişken dışında diğer değişkenler bakımından denkleştirilmesi gerekli görülmüştür. Çünkü araştırmada denenmek istenen bağımsız değişkenlerin deney ve kontrol gruplarında kontrol altına alınması gerekmektedir. Değişken kontrolünde amaç, iç geçerliği artırmak, araştırma ile elde edilecek sonucun yalnızca denenilen bağımsız değişkenden kaynaklanmasını sağlamaktır (Karasar, 1995). Yapılan denkleştirme işleminde, deney ve kontrol gruplarında benzer özellikleri taşıyan denekler bulundurulmaya çalışılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının çalışma öncesinde denkleğinin belirlenmesinde kullanılan değişkenlerden biri öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejileri bakımından denk olup olmadıklarını belirlemektir. Bu amaçla uygulama okullarında bulunan 7. sınıf öğrencilerine ön test olarak uygulanmıştır. Uygulama sonucunda öğrencilerin öz düzenleme stratejilerini kullanma durumları bakılmıştır. Çalışma gruplarının öz düzenleyici öğrenme stratejileri ölççeği ön test sonuçları tablo 2 ile 3’te verilmiştir.

**Tablo 2.**

A İlköğretim Okulu deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ön test puanlarının karşılaştırılması

OKUL	GRUPLAR	$\bar{X}$	SS	T	P
A İlköğretim Okulu	Deney grubu	78,89	10,01	,40	,68
	Kontrol grubu	80,14	12,92		

Tablo 2’de A İlköğretim Okulu verileri incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin uygulamadan önce aldıkları öz düzenleyici öğrenme stratejileri ön test puan ortalaması, 78,89 kontrol grubundaki

öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ön test puan ortalaması, 80,14 olarak bulunmuştur. Grupların ön test sonunda elde edilen notlarının arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı t testi ile hesaplanmış, elde edilen ,40 t değeri ile 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuçlar, A İlköğretim Okulu deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ön test puanları yönünden denk olduklarını göstermektedir.

**Tablo 3.**

B İlköğretim Okulu deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ön test puanlarının karşılaştırılması

OKUL	GRUPLAR	$\bar{x}$	Ss	t	P
B İlköğretim Okulu	Deney grubu	90,24	11,14	,15	,88
	Kontrol grubu	89,67	16,75		

Tablo 3'te B İlköğretim Okulu verileri incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin uygulamadan önce aldıkları öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile ilgili maddelerin ön test puan ortalaması, 90,24 kontrol grubundaki öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ile ilgili maddelerin ön test puan ortalaması, 89,67 olarak bulunmuştur. Grupların ön test sonunda elde edilen notlarının arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı t testi ile hesaplanmış, elde edilen ,15 t değeri ile 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuçlar, B İlköğretim Okulu deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ön test puanları yönünden denk olduklarını göstermektedir.

### 2.3. Ders Günlüklerinin Hazırlanması

Ders günlükleri öğrencilerin, ders ve konular ile ilgili duygularını, düşüncelerini serbestçe yansıtacak bir yapıda olması amaçlanmıştır. Ders günlükleri, yapılandırılmamış olarak düzenlenmiş ve yazılmıştır.

Deney grubu öğrencilerinden her sosyal bilgiler dersinden sonra ders günlükleri tutmaları istenmiştir. Ders günlüklerinde, dersi dinledikten sonra öğrendiklerini kendi ifadeleriyle yazmaları ve o gün derste kendilerini etkileyen olayları ve duyguları yazmaları istenmiştir. Ders günlükleri bazen öğrencilere ev ödevi olarak verilmiş, düzenli olarak toplanmıştır.

Öğrencilerin ders günlüklerini tutup tutmadıkları kontrol edilmiş ve takip çizelgesine işaretlenmiştir. Tutulan günlükler her hafta sonu toplanmış incelenmiş ve gözden geçirilmiştir. Hafta başında öğrencilere geri bildirimler verilmiş ve gerektiği zaman yanlış uygulamalarda bilgilendirme yeniden yapılmıştır.

### 2.4. Veri Toplama Aracı

#### 2.4.1. Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri Ölçeği

Araştırmada kullanılan "Öz Düzenleme Ölçeği" ve "Bilişsel Strateji Kullanımı Ölçeği" ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin denkleştirilmesinde ve veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan, "Öz Düzenleme" ve "Bilişsel Strateji Kullanımı" ölçekleri Pintrich ve De Groot (1990) tarafından geliştirilen, Üredi (2005) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Öğrenmeye İlişkin Motivasyonel Stratejiler Ölçeği"nin beş alt boyutundan ikisidir.

"Öz Düzenleme Ölçeği" ve "Bilişsel Strateji Kullanımı Ölçeği" uygulamada ayrı ayrı değil; "Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri Ölçeği" adı altında tek bir ölçek olarak düzenlenerek öğrencilere verilmiştir (Karakaş, 2009). Öz Düzenleyici öğrenme stratejileri ölçeği toplam 22 maddeden oluşmaktadır. Öz Düzenleme Ölçeği 9 maddeden, Bilişsel Strateji Kullanımı ölçeği ise 13 maddeden oluşmaktadır. Öz Düzenleme Ölçeği planlama, izleme, gözden geçirme gibi biliş üstü stratejiler ile çaba yönetimi stratejilerini ölçmektedir. Bilişsel Strateji Kullanımı Ölçeği ise tekrarlar, anlamlandırma ve örgütlenme stratejilerinin kullanım sıklığını ölçmektedir (Üredi, 2005). Ölçme aracının Türkçe'ye uyarlanması çalışmasında Öz Düzenleme ölçeğine ilişkin Cronbach alfa değerleri 0,84 Bilişsel Strateji Kullanımı



ölçeğinin alfa değeri 0,82 olarak bulunmuştur (Üredi, 2005). Bu çalışma için hesaplanan Cronbach alfa değerleri 0,83 Bilişsel Strateji Kullanımı ölçeğinin alfa değeri 0,87 olarak bulunmuştur

Ölçekte 3, 5, 10, 11, 13, 15, 16, 18 ve 21 numaralı maddeler öz düzenleme ölçeğine; 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 17, 19, 20, 21 ve 22 numaralı maddeler bilişsel strateji kullanımı ölçeğini aittir. Ölçme aracında maddeler 7 dereceye göre değerlendirilmiştir. Ölçekte olumlu maddelerde “bana tamamen uyuyor” 7 ile ve “bana hiç uymuyor” ise 1 ile derecelendirilmiştir. Olumsuz madde olarak sadece 4 numaralı madde ters yönde derecelendirilmiştir.

## 2.5. Uygulama Aşaması

Araştırma, haftada 3 ders saati olmak üzere 11 hafta süre ile uygulanmıştır

### 2.5.1. Deney Grubunda Yapılan İşlemler

Yapılan ön testlerden sonra oluşturulan deney gruplarındaki öğrencilere, bilimsel araştırma süreci ve ders günlükleri hakkında bilgiler verilmiştir.

Öğrencilerin süreç içerisinde öğrendiklerini kendi cümleleriyle ders günlüklerine yazmaları, öz düzenleme stratejilerinin öğretimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu amaçla öğrencilere ders günlükleri yazdırılmıştır.

Ders öğretimi sosyal bilgiler dersi öğretmenleri tarafından yürütülmüştür. Ders planı olarak öğretmen kılavuz kitaplarına ek olarak araştırmacı ve öğretmen tarafından birlikte hazırlanan günlük ders planları kullanılmıştır. Öğretmen dersi öğrencilerin anlayabileceği bir şekilde ve öğrencilerin etkin katılımını sağlayacak bir biçimde anlatmıştır. Deney grubunda, sosyal bilgiler ders programına, kılavuz ve ders kitaplarına ek olarak ders günlükleri kullanılmıştır.

### 2.5.2. Uygulama Sürecinde Yapılan İşlemler

Deney grubu öğrencilerine birinci ders saati içinde ders günlükleri, hakkında açıklamalar yapılmıştır. Öğrencilerden ilk uygulamadan itibaren yapılan çalışmaların bir ürün dosyası olarak toplanması gerektiği istenmiştir. Her öğrenciye araştırmacı tarafından bir ürün dosyası verilmiştir. Bu dosyada, öğrencilerin kendilerini izlemelerine imkân sağlayacak ders günlükleri ve yaptıkları ödevler bulunmaktadır. Bu durum, öğrencilerin kendi gelişim süreçlerini izleyip değerlendirmelerine imkân tanınmış aynı zamanda öğrencilerin kendilerini değerlendirme, zaman ve çaba ile ilgili öz düzenleme stratejilerini kullanmaları için fırsat vermiştir. Ürün dosyasında öğrencilerden tekrarlama, anlamlandırma ve örgütlenme stratejileri ilgili değerlendirmeler yapmaları istenmiştir. Bu şekilde öğrencinin kendini, zaman, çaba yönetimini değerlendirme ve yönlendirme konusunda daha aktif olmaları hedeflenmiştir.

Öğrencilerin, ders günlüklerini yazarken, imla ve noktalama kurallarına dikkat etmeleri gerektiği, yazarken etkin düşünceleri gerektiği belirtilmiştir. Yazma sırasında kendilerini rahat hissetmeleri, fikirler geliştirmeleri, düşüncelerini özgürce ifade etmeleri gerektiği açıklanmıştır. Önemli olan bireyin dinlediklerini önce kendi zihninde yorumlaması, kendisine yararlı olacağına inandığı noktaları kendi kısaltma ve cümleleriyle yine kendi anlayabileceği biçimde kâğıda aktarmaları olduğu belirtilmiştir. Bu bağlamda, öğrencilerin kendi hedeflerini belirlemeleri ve kendilerini değerlendirme stratejilerini geliştirmeleri hedeflenmiştir.

Öğrencilerin konulara ilişkin gelişimlerini izlemek amacıyla her ders sonunda sürece ilişkin olarak öğrencilere açık uçlu ve çoktan seçmeli sorular yöneltilmiştir. Öğrencilere sınav bittikten sonra doğru yanıtlar verilerek kendilerini değerlendirip notlandırmaları sağlanmıştır. Her test sonunda öğrencilerden yapmış oldukları tekrarlar, sınav başarıları arasında ilişki kurmaları beklenmiştir. Öğrencilerin sınavda zaman yönetimi, gözden geçirme yoluyla anlaşılmayan noktaların tekrar edilmesine ilişkin bilinç kazanmaları, yapılan hataların gerekçelerini bulmaya çalışmaları, anlamlandırma gibi öğrencilerin öz düzenleme stratejileri geliştirilmeye çalışılmıştır.

Etkinlikler süresince ders öğretmeni, öğrencilerin ilgisini çekecek içerik ve materyaller kullanarak, ders kazanımlarına vurgu yaparak, bilişsel stratejilerini ve olumlu dönütler vererek başarı inancını artırarak içsel motivasyonlarını, görevleri tam olarak yerine getiren öğrencilere puanlar vererek öz düzenleme stratejilerini, sınıf içi oyun ve yarışmalarla ilgili verilen ödüller yoluyla da dışsal motivasyonlarını artırmaya yönelik uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

Sonuç olarak her hafta düzenli olarak planlama, izleme, gözden geçirme, çaba yönetimi gibi bilişüstü stratejiler (Metacognition Strategies) ile tekrarlama, anlamlandırma ve örgütlenme gibi bilişsel strateji (Cognitive Strategies) kullanım becerilerini kazandırmaya yönelik ders günlükleri yazılmış ve öz düzenleyici öğrenme becerilerini kazandırma formları doldurulmuştur,

### 3. Bulgular, Yorumlar ve Tartışma

#### 3.1. Birincil Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt problemi; "A İlköğretim Okulu deney grubu ile kontrol grubunun, öz düzenleme stratejileri puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" Şeklinde. A İlköğretim Okulu deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğretim süreci öncesinde ve sonrasındaki öz düzenleme stratejileri ölçeğinden aldıkları puanlar tablo 4'te gösterilmektedir.

**Tablo 4**

İlköğretim Okulu deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öz düzenleme stratejileri ölçek puanlarının karşılaştırılması

OKUL	GRUPLAR	ÖN TEST				SON TEST			
		$\bar{x}$	Ss	t	P	$\bar{x}$	Ss	t	P
A İlköğretim Okulu	Deney Grubu	29,43	7,18			50,10	5,36		
	Kontrol Grubu	30,78	7,58	,40	,68	40,78	4,28	7,18	,000*

\* p<,05

Tablo 4 incelendiğinde, A ilköğretim okulundaki deney grubundaki öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ön test puanlarının aritmetik ortalaması ( $\bar{x}=29,43$ ), standart sapması ( $Ss=7,18$ ) olarak bulunmuştur. Kontrol grubundaki öğrencilerin aritmetik ortalaması ( $\bar{x}=30,78$ ), standart sapması ( $Ss=7,58$ ) olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol gruplarının ön test puanlarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark t testi ile karşılaştırılmış elde edilen, ( $t=,68$ ) değeri ile ( $P<,05$ ) düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuca göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ön test sonuçlarına göre öz düzenleme stratejilerini kullanma durumunun benzer olduğu söylenebilir.

A İlköğretim Okulu deney grubunun öz düzenleyici öğrenme stratejileri son test ölçek puanlarının ortalaması ( $\bar{x}=50,10$ ), standart sapması ( $Ss=5,36$ ) olarak bulunmuştur. Kontrol grubunun son test puanları ortalaması ( $\bar{x}=40,78$ ), grubun standart sapması ise ( $Ss=4,28$ ) olarak bulunmuştur. Deney grubunun ön test ve son testleri arasındaki fark 20,67 iken kontrol grubundaki fark 10,00 olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenme stratejileri puanları arasındaki bu farkın anlamlı olup olmadığına karar vermek için, t ve p değerlerine bakılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının son test aritmetik ortalamaları arasındaki fark t testi ile karşılaştırılmış ve hesaplanan ( $t=7,18$ ) değeri ile ( $P<,05$ ) düzeyinde deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, ders günlüklerinin yazılması deney grubu öğrencilerinin öz düzenleme stratejilerini kazanmalarına ve kullanmalarına olumlu yönde katkısı olduğu söylenebilir.

#### 3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt problemi; "B İlköğretim Okulu deney grubu ile kontrol grubunun, öz düzenleme stratejileri puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" Şeklinde. B İlköğretim Okulu deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğretim süreci öncesinde ve sonrasındaki öz düzenleme stratejileri ölçeğinden aldıkları puanlar tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5**

B İlköğretim Okulu deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ölçek puanlarının karşılaştırılması

OKUL	GRUPLAR	ÖN TEST				SON TEST			
		$\bar{x}$	Ss	t	P	$\bar{x}$	Ss	t	P
B İlköğretim Okulu	Deney Grubu	35,20	5,54			55,48	3,05		
	Kontrol Grubu	36,25	4,48	,78	,15	44,35	4,70	10,62	,000*

\* p<,05

Tablo 5 incelendiğinde, B ilköğretim okulu deney grubundaki öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme stratejileri ön test ölçek puanlarının aritmetik ortalaması ( $\bar{x}=35,20$ ), standart sapması ( $Ss=5,54$ ) olarak bulunmuştur. Kontrol grubundaki öğrencilerin aritmetik ortalaması ( $\bar{x}=36,25$ ) standart sapması ( $Ss=4,48$ ) olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol gruplarının ön test aritmetik ortalamaları arasındaki fark t testi ile karşılaştırılmış elde edilen, ( $t=,78$ ) değeri ile ( $P<0,05$ ) düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuca göre deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ön test sonuçlarına göre öz düzenleme stratejilerini kullanma durumunun benzer olduğu söylenebilir.

B İlköğretim Okulu deney grubunun öz düzenleyici öğrenme stratejileri son test ölçek puanlarının ortalamasının ( $\bar{x}=55,48$ ), standart sapmasının ( $Ss=3,05$ ) olarak bulunmuştur. Kontrol grubunun son test puanları ortalamasının ( $\bar{x}=44,35$ ) grubun standart sapması ( $Ss=4,70$ ) olarak bulunmuştur. Deney grubunun ön test ve son testleri arasındaki fark 20,25 iken kontrol grubundaki fark 8,7 olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öz düzenleyici öğrenme stratejileri puanları arasındaki bu farkın anlamlı olup olmadığına karar vermek için ise t ve p değerlerine bakılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının son test aritmetik ortalamaları arasındaki fark t testi ile karşılaştırılmış ve hesaplanan ( $t=10,62$ ) değeri ile ( $P<0,05$ ) düzeyinde deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

### 3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın Üçüncü alt problemi, "Bakımsız (**Sosyo-** kültürel ve ekonomik imkânları yetersiz alt tabakadan oluşan) ve bakımlı (Sosyo- kültürel ve ekonomik imkânları bakımından gelişmiş, orta ve üst tabakadan oluşan) çevreden seçilen A ve B İlköğretim Okulu deney grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde ders günlükleri kullanılarak yürütülen öz düzenleme stratejilerinin öğretimi sürecinde öz düzenleme stratejileri puanları bakımından anlamlı fark var mıdır?" Şeklinde dir. A İlköğretim Okulu ile B İlköğretim Okulu deney gruplarındaki öğrencilerin öz düzenleme stratejileri ön test ve son test puanları farkının ortalamaları ile standart sapmaları bulunmuştur. Bu veriler Tablo 6'da verilmiştir.

Deney grupları arasında farkın farkları bulunmuş ve farklar arasındaki karşılaştırmalar t testi ile hesaplanmıştır. Bu veriler Tablo 7'de verilmiştir.

**Tablo 6**

A ve B İlköğretim Okulu deney gruplarındaki öğrencilerin öz düzenleme stratejileri ön test-son test puanlarının farkı

	A İLKÖĞRETİM OKULU		B İLKÖĞRETİM OKULU	
	Deney grubu		Deney grubu	
	$\bar{x}$	Ss	$\bar{x}$	Ss
Ön test	29,43	7,18	35,21	5,54
Son test	50,10	5,36	55,48	3,05
Fark	20,67	1,82	20,27	2,49

Tablo 6 incelendiğinde, A İlköğretim Okulu deney grubunun öz düzenleme stratejileri ön test puanları ortalaması ( $\bar{x}=29,43$ ), standart sapması ise ( $Ss=7,18$ ) olarak bulunmuştur. Deney grubunun öz düzenleme stratejileri son test puanları ortalaması ise ( $\bar{x}=50,10$ ) standart sapması ( $Ss=5,36$ ) olarak bulunmuştur. Ön test ve son test puanları farkları ortalaması ( $\bar{x}=20,67$ ) standart sapması ( $Ss=1,82$ ) olarak bulunmuştur. B İlköğretim Okulu deney grubunun öz düzenleme stratejileri ön test puanları ortalamasının ( $\bar{x}=35,21$ ) standart sapması ise ( $Ss=5,54$ ) olarak bulunmuştur. Deney grubunun öz düzenleme stratejileri son test puanları ortalaması ( $\bar{x}=55,48$ ) standart sapması ( $Ss=3,05$ ) olarak

bulunmuştur. Ön test ve son test puanları farkları ortalaması ( $\bar{x}=20,27$ ) standart sapması ( $Ss=2,49$ ) olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre öz düzenleme stratejilerini puanları bakımından A İlköğretim Okulu deney grubu öğrencilerine oranla daha fazla gelişme gösterdikleri görülmektedir.

**Tablo 7**

A ve B İlköğretim Okulu deney gruplarındaki öğrencilerin öz düzenleme stratejileri puan farklarının karşılaştırılması

	A İLKÖĞRETİM OKULU		B İLKÖĞRETİM OKULU		FARKIN FARKI			
	Deney grubu		Deney grubu		$\bar{x}$	Ss	t	P
	$\bar{x}$	Ss	$\bar{x}$	Ss				
<b>FARK</b>	20.67	1,82	20,28	2.49	0,39	3,09	1,21	0,67

Tablo 7 incelendiğinde, A İlköğretim Okulu deney grubu ile B İlköğretim Okulu deney grubu öz düzenleme stratejileri ölçek puanları farkları karşılaştırıldığı görülmektedir. A İlköğretim Okulu fark ortalaması ( $\bar{x}=20,67$ ) standart sapması ise ( $Ss=1,67$ ) dir. B İlköğretim Okulu fark ortalaması ( $\bar{x}=20,28$ ) standart sapması ise ( $Ss=2,49$ ) olarak bulunmuştur. Her iki İlköğretim Okulunun fark puanları karşılaştırıldığında ortalama puan farkı ( $\bar{x}=0,39$ ) standart sapması ise ( $Ss=3,09$ ) olarak bulunmuştur. Fark puanları arasında A İlköğretim Okulu lehine meydana gelen ortalama 0,39 lük bir farkın anlamlı olup olmadığı t testi ile hesaplanmış elde edilen ( $t=1,21$ ) değeri ile ( $P<0,05$ ) düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır.

#### 4. Sonuçlar, Tartışma ve Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlar şöyledir:

- Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında; A İlköğretim Okulu öğrencilerinin öz düzenleme stratejileri puanlarına bakıldığında, deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.
- Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında; B İlköğretim Okulu öğrencilerinin öz düzenleme stratejileri puanlarına bakıldığında, deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.
- Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında; bakımsız ve bakımlı çevrelerden seçilen A ve B İlköğretim Okulu arasında sosyal bilgiler dersinde ders günlüklerinin kullanımı sonucunda öz düzenleme stratejileri puanları bakımından anlamlı fark bulunmamıştır.

Bu sonuçlara göre ders günlüklerinin kullanımının, öz düzenleme stratejilerinin öğretimini olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Her iki ilköğretim okulu deney grubu öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde ders günlüklerinin kullanılması öz düzenleme stratejilerinin öğretimini olumlu etkilediği söylenebilir. Bu sonuç ders günlüklerinin öz düzenleme stratejileri öğretimini desteklediğini vurgulayan (Arsal, 2009; Arslan, 2008; Baş, 2007; Güvenç, 2009; Güvenç, 2011; Karakaş, 2009; Kurman, 2004; Liuliene ve Metiuniene, 2009; Schmitz ve Wiese, 2006; Üredi, 2005) araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir. Araştırma bulgularına paralel olarak, Schmitz ve Wiese (2006) günlük kullanımının öğrencilerin öz düzenleme stratejilerinin öğretimi üzerinde olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur. Liuliene ve Metiuniene (2009) yaptıkları araştırma sonucunda, ders günlüklerinin öz düzenleme stratejilerini kazandırmada etkili bir araç olduğunu belirtmektedir. Benzer bir çalışma Güvenç (2009) tarafından yapılmıştır. Çalışmada öğrencilerin günlük yazmalarını sağlamış ve düzenli günlük yazmanın, öz düzenleme stratejilerini öğrenmelerini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Deney grubu öğrencilerinin öz düzenleme stratejilerini öğrenmelerinde olumlu etkisi olduğu düşünülen diğer bir etken ise, öğretmenin, yazılan ders günlükleri ile ilgili öğrencilere geri bildirim vermesi olduğu düşünülmektedir. Smith'e (2001) göre, geri bildirim vermek, öğrencide kendi öğrenme yeteneğini geliştirebileceği düşüncesini oluşturmaktadır. Benzer bir araştırmada da Arsal (2009) geri bildirim vermenin öz düzenleme stratejileri üzerinde etkili olduğunu bulmuştur. Bu çalışmada da ders günlüklerine yönelik geri bildirim verilmiş olması öğrencilerin ders günlükleri ile öz düzenleme stratejilerini öğrenebilmelerini etkilemiş olabilir.

Ders günlüklerinin bakımsız çevrede bulunan öğrencilere öz düzenleme stratejilerini kazandırmada bakımlı çevrede bulunan öğrencilerden daha fazla etkili olmuştur. Bu bulgu araştırma açısından büyük önem taşımaktadır. Bakımlı çevre öğrencileri aileleri tarafından yüksek düzeyde desteklenmektedir. Bu öğrenciler, hedef davranış bakımından iyi düzeydedir ve uyarılar anlamında hazırdırlar. Okul ortamı ve çevre imkânları daha düşük düzeyde olmasına rağmen bakımsız çevredeki okulda öğrenim gören öğrencilerin, ders günlükleri ile yapılan öz düzenleme öğretimi, daha etkili olmuştur. Böyle bir sonuç hipotezimizi doğrular niteliktedir. Öz düzenleme stratejilerinin öğretiminde benzer sonuçlara ulaşılmasında ders günlüklerinin etkisi olduğu söylenebilir. Güvenç (2009) tarafından yapılan bir araştırmada öğrencilerin günlük yazmaları sağlanmış düzenli günlük yazan öğrencilerin öz düzenleme stratejilerini öğrenmelerini olumlu yönde etkilediğini belirlemiştir. Ancak her iki bölge karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuca göre, iki farklı bölgedeki öğrencilerine öz düzenleme stratejilerinin öğretimde ders günlüklerinin benzer derecede etkili olduğu söylenebilir.

Hem bakımsız hem de bakımlı bölgedeki okullarda yer alan öğrencilerin öz düzenleme stratejilerinin öğretiminde başarılı olunmasında diğer bir etken ise, öğretmenin öğrencilerin çalışmalarına ilişkin geri bildirimler vermesinin etkili olduğu söylenebilir. Bu nedenle öğrencilerin öğretmenlerinden performansları ile ilgili geribildirim almış olmaları öz düzenleme stratejilerini kazanmalarına ilişkin motivasyonlarını etkilemiş olabilir. Pintrich (1998)'e göre motivasyon, öğrenmeyi kolaylaştıran önemli etkenlerden biridir. Ona göre öğrenci, planlama, örgütleme, izleme ve değerlendirme gibi stratejileri motive olduğunda daha kolay kullanabilmektedir.

Araştırmada elde edilen bulgular ve sonuçlara dayalı olarak aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

- Eğitim sürecinin her aşamasında, öğrencinin kendi öğrenme sürecini düzenleyebileceği ve öz düzenleme stratejilerini kullanabileceği öğrenme ortamları oluşturulmalıdır.
- Başarılı bir akademik öğrenme için, öz düzenleme stratejilerinin kullanılması önemlidir. Özellikle hedef belirleme, planlama, uygun stratejiyi seçme, düzenleme, örgütleme ve tekrarlama gibi stratejilerinin öğretimi ve kullanımı konusunda öğretmen öğrencilere rehberlik etmelidir.
- Öğretmenler, öz düzenleme stratejilerinin öğrenilmesine katkısı olan ders günlüklerini, derslerde öğrencilere yazdırarak, bu stratejileri uygulanmalarına fırsatlar vermelidir.
- Derste, öz düzenleme stratejilerinin öğretimini teşvik eden geri bildirimlerin verilmesi ile öğrencinin, öğrenme sürecinde yapması gerekenleri fark etmesi sağlanmalıdır. Bu nedenle, Öğretmen yazılan ders günlüklerini zamanında okuyarak değerlendirmelidir.

## Kaynaklar

- Alcı, B. ve Altun, S. (2007). Lise öğrencilerinin matematik dersine yönelik öz düzenleme ve biliş üstü becerileri, cinsiyete, sınıfa ve alanlara göre farklılaşmakta mıdır?" Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,16 (1), 33-44.
- Altun, S. (2005). Öğrencilerin öz düzenlemeye dayalı öğrenme stratejilerinin ve öz yeterlilik algılarının öğrenme stilleri ve cinsiyete göre matematik başarısını yordama gücü. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arslan, A. (2008). İşbirliğine dayalı öğrenmenin erişiyeye, kalıcılığa, öz yeterlilik inancına ve öz düzenleme becerisine etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arsal, Z. (2009). The impact of self-regulation instruction on mathematics achievements and attitudes of elementary school students. *International journal of environmental & science education*, 5(1), 85-10.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. v.s. ramachaudran (eds.) *encyclopedia of human behavior* (ss. 71-81) İçinde, Newyork: Academic Press.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Baş, T. (2007). Web tabanlı eğitime yönelik öz düzenleme becerilerinin sınıf düzeylerine göre karşılaştırılması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı,
- Baumeister, R. F., Heatherton, T. F. ve Tice, D. M. (1993). When ego threats lead to self-regulation failure: negative consequences of high self-esteem *Journal of Personality And Social Psychology*, 64(1), 141-156.
- Boekeerts, M. ve Niemivirta, M. (2005). Self-regulated learning: finding a balance between learning goals and ego-protective goals. İçinde M. Boekarters, P.R. Pintrich ve M. Zeidner (ed), (ss: 417-450). *Handbook of Self Regulation*, San Diego: Academic Press.

- Cabı, E. (2009). Öz düzenlemeye dayalı karma öğrenimin öğrenci başarısı ve motivasyonuna etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü.
- Cheng, E. C. K. (2011). The role of self-regulated learning in enhancing learning performance. *The International Journal of Research and Review*, 6(1), 1-16.
- Derry, S. J. ve Murphy, D. A. (1986). Designing systems that train learning ability: from theory to practice. *Review of Educational Research*, 56(1), 1-39.
- Du, S. H. ve Wagner, C. (2005). Learning with weblogs: An Empirical Investigation, *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences*
- Duman, B. (2004). Öğrenme- öğretme kuramları ve süreç temelli öğretim, Ankara: Anı Yayınları. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi 1. Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi, (15-17 Mayıs, İzmir).
- Eom, Y. ve Reiser, R. A. (2000). The effects of self regulation and instructional control on performance and motivation in computer-based instruction. *International Journal of Instructional Media*, 27(3), 247-261.
- Güvenç, H. (2009). İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Ev Çalışmalarına İlişkin Yansıtımları. İzmir: Ege Üniversitesi, 18. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı. (23 Mart 2010. İzmir).
- Güvenç, H. (2011). Yansıtma materyalleriyle desteklenen işbirlikli öğrenmenin Türkçe öğretmen adaylarının öz düzenlemeli öğrenmelerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 3-13.
- Karakaş, N. (2009). İlköğretim 5. sınıf Matematik dersi değerlendirme sürecinde ürün dosyası kullanımının öğrencilerin öz düzenleme becerileri, bilişsel strateji kullanımları ve görüşleri üzerindeki etkisinin incelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karasar, N. (1995). Bilimsel Araştırma Yöntemi, İstanbul: Alkım Yayınları.
- Kramarski, B. ve Gutman, M. (2005). How can self-regulated learning be supported in mathematical e-learning environments? *Journal of Computer Assisted Learning*, 22(1), 24-33.
- Kriewaldt, J. (2001). A thinking geography curriculum, 29(4). (<http://www.gtav.asn.au>, 15.07. 2011 tarihinde erişildi.)
- Kurman, J. (2004). Gender, self-enhancement, and self-regulation of learning behaviors in junior high school, sex roles: *A Journal of Research*, 50(9-10), 725-73.
- Liuoliene, A. ve Metiuniene, R. (2009). Students' Learning through Reflective Journaling, *Coactivity: Philology Educology / Santalka: Filologija: Edukologija*, 17(4), 32-37.
- Metallidou, P. ve Vlachou, A. (2007). Motivational beliefs, cognitive engagement, and achievement in language and Mathematics in elementary school children. *International Journal of Psychology*. 1(42), 2-15.
- Miller, W. J. (2000). Exploring the source of self-regulated learning: The influence of internal and external comparisons. *Journal of Instructional Psychology*, 27, 47-52
- Moon, J. (2010). Learning Journals and Logs, *ucd Teaching and Learning/ Resources*. ([www.ucd.ie/teaching](http://www.ucd.ie/teaching), 15.08. 2011 tarihinde erişildi).
- Paterson, C. (1996). Self-regulated learning and academic achievement of senior biology students. *Australian Science Teachers Journal*. 2(42), 48-52.
- Pintrich, P. R. ve De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Pintrich, P. R. (1998). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *Journal of Educational Research*, 31, 459-470.
- Puustinen, M ve Pulkinen, L. (2001). Models of self regulated learning: a review. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 45(3).
- Sarıbaş, D. (2009). Öz-düzenlemeye dayalı öğrenme stratejilerini geliştirmeye yönelik laboratuvar ortamının kavramsal anlama, bilimsel anlam becerisi ve Kimyaya karşı tutum üzerindeki etkisinin incelenmesi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Schmitz, B. ve Wiese, B. S. (2006). New perspectives for the evaluation of training sessions in self-regulated learning: Time-series analyses of diary data. *Contemporary educational psychology*, 31(1), 64-96.
- Schunk, D. H. ve Ertmer, P. A. (2000). Self-regulation and academic learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich ve M. Zeidner (Eds), *Handbook of self-regulation* (ss, 631-649) içinde. San Diego, CA: Academic Press.
- Schunk, D. H. (2001). Self-regulation through goal setting, *ERIC/CASS Digest 12-00*, 1-6.
- Smith, P. (2001). Understanding self-regulated learning and its implications for accounting educators and researchers. *Issues in Accounting Education*, 16(4), 1-38.
- Uslu, H. (2009). Altıncı ve yedinci sınıf Fen ve Matematik derslerinde günlüklerin kullanılmasına yönelik öğrenci görüşlerinin belirlenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Üredi, I. (2005). Algılanan Anne Baba Tutumlarının İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Öz-Düzenleme Stratejileri ve Motivasyonel İnançları Üzerindeki Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: Yıldız, Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Üredi, I. ve Üredi, L. (2007). Öğrencilerin öz-düzenleme becerilerini geliştiren öğrenme ortamının oluşturulması. *İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakülte Dergisi*, 2(2).
- Walker, B. J. (2003). *Supporting Struggling Readers*. Canada: Pippin Publishing Corporation.

- Winters F. I., Greene J. A. ve Costich C. M. (2008). Self-regulation of learning within computer-based learning environments: A critical analysis., *Educational Psychology Review*, 20(4), 429–444.
- Wormeli, R. (2004). *Summarization in any subject: 50 techniques to improve student learning*. United States of America: Association for Supervision & Curriculum Development.
- Yang, Y. C. (1993). The effect of self-regulatory skills and type of instructional control on learning from computer-based instruction. *International Journal of Instructional Media*, 20(3), 225–241.
- Zimmerman, B. J. , Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23(4), 614–628.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: an overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3–17.
- Zimmerman, B. J. ve Martinez-Pons. M. (1990). Student differences in self regulated learning: relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Education Psychology*. 1(82), 51–59.
- Zimmerman, B. J. (2000). *Attaining Self-Regulation: A Social Cognitive Perspective*. Boekaerts, M., Pintrich, P. R., Zeidner, M. (Ed.) *Handbook of Self- Regulation* (s. 13–39). Academic Press: California
- Zimmerman, B. J. (2002). *Developing self-regulated learners beyond achievement to self-efficacy*, Washington: American Psychological Association.



## Opinions of Anatolian Teacher Training High School Students About Teaching Practicum Activities Course

Muharrem ÇİVİCİOĞLU<sup>1</sup>, Ali ARSLAN<sup>2</sup>

Received: 11 June 2014, Accepted: 24 June 2013

### ABSTRACT

The aim of the study is to examine opinions of anatolian teacher training high school students about teaching practicum activities course and its effect on opinions of students towards teaching profession. The design of study was phenomenology which one of qualitative research designs. The study was conducted in 2012-13 educational year. Participants are 7 students who were selected from seniors with purposive sampling method. The data of study was gathered with focus group interview. Totally 11 questions were asked to students and their responses were coded by researchers. Reliability of intercoders were found as a 0.82. Reached themes are "opinions of students about teaching profession before teaching practicum activities course", "opinions of the students about course process", "effects of course on students" and proposals of the students".

**Keywords:** Anatolian teacher training high school, teaching practicum activities course, teaching profession.

### EXTENDED ABSTRACT

Teachers are implementer of curriculum. So, teachers must be qualified in their profession. The students of anatolian teacher training high school are more eager to being teacher. Because these schools are the most important teacher candidate source of educational faculty. Students learn courses with respect to general culture, interest and educational sciences. One of these courses areteaching practicum activities course which directs students and reinforces their knowledge and skills interested in teaching profession. The studies which are relevant to anatolian teacher training high school in literature were attitude of students towards teaching profession. Only a study was conducted on students views about teaching practicum activities course. The purpose of the study is to examine opinions of anatolian teacher training high school students about teaching practicum activities course and its effect on opinions of students towards teaching profession. When students' opinions about this course wasidentified, necessary adjustments can be made in curriculum of school.

The design of study was phenomenology which one of qualitative research designs. The study was conducted in 2012-13 educational year. Participants who are 7 students (4 females and 3 males) were selected from seniors with purposive sampling method. Because participants were in different branches and they observed this course in different schools. The data of study was gathered with focus group interview. Totally 11 questions were asked to students and their responses were registered with type. Later, the student replies were written to drafts and coded by researchers. Reliability of intercoders were found as a 0.82.

The first theme of the study is opinions of students about teaching profession before teaching practicum activities course. The codes of this theme were offish to teaching profession, interest to teaching profession, difficulty of assignment, profits of teaching progression and, lack of information about teaching profession. Second theme is opinions of the students about course process. The codes of this theme was necessity of uniforms, overage of interns, shortage of time, applying their knowledge, observing teacher, tidy of activities, reciprocal interaction students in the school and, active participation, entertaining activities, using various materials and crowded classrooms. Third theme is effects of course on students. The codes of this theme are increase in interest and preference towards teaching profession, positive effect of teacher and application, effective communication, and perseverance in teaching profession. Last theme is proposals. The codes of this theme are to extend the time and more active participation of students.

<sup>1</sup> Teacher, IMKB Anatolian Teacher High School, Zonguldak, [pedagog\\_67@hotmail.com](mailto:pedagog_67@hotmail.com)

<sup>2</sup> Assoc.Prof.Dr., Bulent Ecevit University, Eregli Faculty of Education, [arslan54tr@yahoo.com](mailto:arslan54tr@yahoo.com)



A few student stated that they were unwilling to teaching profession because of difficulty of assignment as a teacher and they had lack about teaching profession before teaching practicum activities course. The students at the same time stated that classrooms were crowded and there was a lot of interns in these classrooms. Intern students were passive. The activities in the process were entertaining and interns were communicate with students in the classroom. At the end of process, they said that they recognize teaching profession and their interests increased. The teachers in the classroom were good models for interns. The interns proposed based on their experiences that the time of this course must be lasted, the number of interns in the classrooms must be reduced and, interns must be more active in the process.

# Anadolu Öğretmen Lisesi Öğrencilerinin Uygulama İzleme Etkinliklerine İlişkin Görüşleri

Muharrem ÇİVİCİOĞLU<sup>1</sup>, Ali ARSLAN<sup>2</sup>

**Başvuru Tarihi:** 11 Haziran 2013, **Kabul Tarihi:** 24 Haziran 2013

## ÖZET

Bu araştırmanın amacı, anadolu öğretmen lisesinde öğrenim gören öğrencilerin katıldıkları uygulamaları izleme etkinliğine ve bu etkinliğin öğrencilerin öğretmenlik mesleği hakkındaki görüşlerine etkisini ortaya çıkarmaktır. Araştırmada nitel desenlerinden olan olgubilim deseni kullanılmıştır. Çalışma 2012-2013 öğretim yılı bahar döneminde Zonguldak İMKB anadolu öğretmen lisesinde öğrenim gören 11. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Araştırmanın verilerin toplanmasında odak grup görüşmesi yapılmıştır. Veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Verilerin analizinde “etkinlik öncesi mesleğe bakış”, “etkinlik esnasında geçirilen yaşantılar”, “uygulamaların etkisi” ve “uygulama hakkında öneriler” temalarına ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İşbirlikçi Öğrenme, Kavramsal Değişim, Meta Analiz

## 1. Giriş

Toplum bireylerinin istedik özellikleri kazanmalarında eğitim programlarının nitelikli olmalarının yanında, bu programların uygulayıcısı olan öğretmenlerin de iyi yetişmiş olması önemli bir yere sahiptir. Nitelikli öğretmenler yetiştirebilmek amacıyla ülkemizde farklı zamanlarda öğretmen yetiştirme politikaları geliştirilmiştir. Aşağıda cumhuriyet döneminde yürütülen öğretmen yetiştirme politikaları hakkında kısaca bilgiler sunulmuştur.

Cumhuriyet döneminin ilk yıllarında öğretmen yetiştirme politikasının özünü kırsal kesimde yaşayan halk ile kentli halk arasındaki okur-yazarlık farkının azaltabilmek oluşturmaktadır. Bu yüzden kırsal kesimin eğitimini kentliler düzeyine yaklaştırabilmek amacıyla 1936 yılında “köy eğitmeni” projesi başlatılmıştır. Böylece kırsal kesim ile kentli arasındaki bozuk dengenin kurulmasının yanında, kırsal kesimde yaşayanlara da pratik bilgileri kazandırabilecek niteliklere sahip öğretmenlerin yetiştirilmesi amaçlanmıştır. Bu türlü bir uygulama eğitim tarihimizde önemli bir yere sahip olan köy enstitülerine de geçişi kolaylaştırmıştır (Çetin ve Gülseren, 2003). 17 Nisan 1940 tarihli ve 3803 sayılı kanun ile kurulan “köy enstitülerinde” sağlıklı ve yetenekli köy çocukları alınarak onların yine köy öğretmeni olarak yetiştirilmesi yoluna gidilmiştir (Oğuzkan, 1990). Köy enstitüleri kırsal kesime öğretmen yetiştirdiği için bu çevreyi bilen ve bu çevreye uyum sorunu yaşamayacakları düşünülen köy çocuklarının öğretmen adayı olarak alınması anlaşılabilir bir durumdur.

İki farklı kesim için farklı öğretmen yetiştirme anlayışı öğretmen yetiştiren kurumların “ilk öğretmen okulu” olarak birleştirilmesi neticesinde ortadan kalmıştır. İlk öğretmen okulları eğitim enstitülerinin kapatılması neticesinde ortaya çıkan kurumları olmasına rağmen amaç ve eğitim verme şekli bakımından eğitim enstitülerine oldukça benzemektedirler. Öğrenciler üretime doğrudan katılmamakla beraber yaz kurslarında bölgenin özelliklerine uygun faaliyetler içerisinde yer alırlardı (Eşme, 2003).

1739 sayılı milli eğitim temel kanununun 43. maddesi ile öğretmenlik özel bir ihtisas mesleği olarak görülmüş ve öğretmen adaylarının yetiştirilebilmesi için en az yükseköğrenim görmesi zorunluluğu getirilmiştir ([http://mevzuat.meb.gov.tr/html/temkanun\\_1/temelkanun\\_1.html](http://mevzuat.meb.gov.tr/html/temkanun_1/temelkanun_1.html)). İlk öğretmen okulları yükseköğrenim düzeyinde bir eğitim vermediği için onun yerine “eğitim enstitüleri” kurulmuştur (Akyüz, 2009). Daha sonra bu enstitüler eğitim fakültelerine dönüştürülerek üniversitelere bağlanmıştır (Çetin ve Gülseren, 2003). Yüksek Öğretim Kurumu ile Millî Eğitim Bakanlığı arasında varılan anlaşmayla öğretmen yetiştiren kurumlara öğrenci seçmede asıl kaynak olmak ve öğretmen liselerini iyileştirmek amacıyla 1989-1990 öğretim yılından itibaren Anadolu Öğretmen Lisesi uygulamasına geçilmiştir (MEB, 1992). Eğitim fakültelerine öğrenci hazırlamak amacıyla kurulan Anadolu Öğretmen Liseleri, Köy Enstitüleri ve İlköğretmen Okullarının devamı olan öğretmen liselerinin binalarında öğretime başlanmıştır (MEB, 1992).

<sup>1</sup> Öğretmen, İMKB Anadolu Öğretmen Lisesi, Zonguldak, [pedagog\\_67@hotmail.com](mailto:pedagog_67@hotmail.com)

<sup>2</sup> Doç. Dr., Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, [arslan54tr@yahoo.com](mailto:arslan54tr@yahoo.com)

Anadolu Öğretmen Liselerinde genel kültür- genel yetenek derslerinin yanında öğretmenlik meslek bilgisi dersleri ve ilgi alanlarına göre kendilerini geliştirebilecekleri dersler okutulmaktadır (MEB, 2014). Ayrıca öğrencileri öğretmenlik mesleğine yönlendirmek, öğretmenlik mesleğine ilişkin edindikleri bilgi ve becerileri gerçek ortamında pekiştirebilmek amacıyla uygulamaları izleme etkinliği dersi yer almaktadır. Bu etkinlikler nisan veya mayıs ayı içerisinde tespit edilen 5 işgününü kapsamaktadır (MEB, 2007).

Literatür tarandığında, Türkiye’de Anadolu öğretmen liseleri üzerine yapılan bilimsel çalışmaların sayısının oldukça az olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalar ise genellikle öğrencilerin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarını ortaya çıkarmaya dönük olarak yapılmıştır (Şahin, 1992; Çeliköz ve Çetin, 2004; Gerek, 2006; Güleçen, Cüro ve Semerci, 2008; Duran, 2009; Şahin, 2010). Anadolu öğretmen lisesi öğrencilerinin uygulamaları izleme etkinliklerine ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmaya dönük yalnızca Gömleksiz ve Cüro (2012) tarafından çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada Anadolu öğretmen lisesinde okuyan öğrencilerin uygulama izleme etkinliklerine ve bu etkinliklerin kendilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına etkisine ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır.

## 2. Yöntem

### 2.1. Model

Bu çalışmada, nitel araştırma desenlerinden olgu bilim deseni kullanılmıştır. Olgu bilim deseni farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olguları açıklayabilmek amacıyla kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

### 2.2. Çalışma Grubu

Çalışma Zonguldak İMKB Anadolu Öğretmen Lisesi 11. sınıfında öğrenim gören 7 öğrenciyle yürütülmüştür. Çalışmaya katılan öğrencilerin 4’ü kız, 3’ü erkektir. Katılımcılar amaçlı örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Öğrenciler farklı okullarda uygulama yapmalarına göre ve farklı alanlarda eğitim görmelerine göre seçilmiştir.

### 2.3. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Analizi

#### 2.3.1. Görüşme

Görüşme, Anadolu Öğretmen Lisesi öğrencilerinin katıldığı uygulamaları izleme etkinliğinin öğrencilerin öğretmenlik mesleğine karşı görüşlerine etkisini ortaya çıkarabilmek amacıyla yapılmıştır. Görüşmede öğrencilere toplam 11 soru sorulmuş ve öğrencilerin ifadeleri kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Daha sonra kayıtlar dinlenerek yazılı doküman haline getirilmiştir. Doküman haline getirilen kayıtlar incelenerek kodlanmıştır. Kodlardan aynı özellikle ilgili olanlar bir araya getirilmiş ve temalar oluşturulmuştur. Elde edilen verilerin güvenilirliğini belirleyebilmek amacıyla önce birinci araştırmacı tarafından kodlanmıştır. Daha sonra bu kodları ikinci araştırmacı incelemiş ve görüş birliği içerisinde olduğu kodları belirlemiştir. Güvenirlik katsayısı da buna dayalı olarak Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen “görüş birliği/görüş birliği + görüş ayrılığı” formülüne göre hesaplanmıştır. Kodlayıcılar arasındaki uyum 0.82 olarak belirlenmiştir.

## 3. Bulgular

Öğrencilerin uygulamaları izleme etkinliğinin uygulanışına ve bu etkinliklerin öğrencilerin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına etkisine ilişkin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 1**

Öğrencilerin Uygulamaları İzleme Etkinliğine Katılmadan Önce Öğretmenlik Mesleği İle İlgili Görüşlerinin Kod Ve Tanımları

Tema	Kod	Tanım
Etkinlik Öncesi Mesleğe Bakış	Mesleğe Uzaklık	İleride öğretmenlik mesleğini yapacağı meslekleri arasında görmeme
	Mesleğe İlgisi	Öğretmenlik mesleğine karşı istekli olmak ve kendine yakın hissetmek.
	Atama Sıkıntısı	Öğretmenlik bölümünü bitirdikten sonra göreve başlamada yaşanan zorluklar. KPSS'den yüksek puan almak gibi.
	Mesleğin Getirisi	Öğretmenlik mesleğinin maddi ve manevi kazancı
	Bilgi Eksikliği	Öğretmenlik mesleği ile ilgili yeterli bilgiye sahip olamamak.

Araştırmaya katılan öğrencilerin uygulamaları izleme etkinliğine katılmadan önceki mesleği seçme düşünceleri sorulduğunda öğrencilerin çok az kısmının mesleğe ilgi duyduğu görülmüştür. Mesleğe uzak olan öğrenciler atanma sıkıntısı, mesleğin getirisi ve bilgi eksikliği sebeplerini öne sürmüşlerdir. Bununla ilgili mesleğe uzak olan öğrencilerden;

İ4: "Tercihen ilk tercihim tabi ki öğretmenlik değildi. Buraya geldiğimde de kafamda öğretmenlik bir kısımda vardı. Ama daha sonra öğretmenlik mesleğinden açıkçası biraz soğumuştum. Ama uygulama izleme etkinliklerinden önce biraz soğukluk vardı, tercihlerim arasında bile yoktu." açıklamasını yapmıştır.

YineS4: "Anadolu öğretmen lisesinde okuyoruz ama biraz daha öğretmenlik mesleğine biraz daha soğuktuk, daha zor geliyordu. Hedefimizde bir öğretmenlik mesleği yoktu. Bize soğuk bir meslekti. Daha önceden biraz uzak duruyordum mesafeliydim" şeklinde açıklamıştır.

Başından itibaren mesleğe ilgi duyduğunu söyleyen öğrencilerde bir tanesi bilgi eksikliğini de yaşadığını beyan etmiştir. Bir öğrenci okuduğu alanından dolayı meslekle ilgilendiğini söylemiştir. Mesleğe ilgi duyan iki öğrenciden biri olan;

B4: "Ben öğretmen olmak isteyen biriyim zaten. Ve bu etkinliğe katılmadan öncede çok istiyordum. Katıldıktan sonra daha isteğim arttı." açıklamasını yapmıştır. Mesleğe ilgi duyan ama bilgi eksikliği olduğunu K4: "Ben okuduğum bölümden dolayı da zaten İngilizce okuyorum. Ve öğretmenliği istiyordum ama hakaten pek hani bilgim yoktu. Kendi öğretmenlerimden gördüğüm kadarıyla hani bilgim vardı ama yine bir ilgim vardı öğretmenliğe karşı" şeklinde açıklamıştır.

Öğretmenlik bölümünü bitirdikten sonra KPSS'den yüksek puan alma ve öğretmen alımlarında yaşanan sorunlardan dolayı göreve başlamada güçlük çekeceğini bahseden öğrenciler olmuştur. Atanma sıkıntısını sorun olarak düşünen iki öğrenciden duygularını şöyle ifade etmiştir.

BU4: "Öğretmenlik istiyordum 9.sınıftayken ama hani şey şu atama olayları bende çok sıkıntı yaptı. Öğretmenler atanmıyordu hani hep sıkıntılı bir durumdu. Kpss çok engeldi." açıklamasını yapmıştır.

Ç4 ise: "Ben ilk baş açıkçası bu etkinliklere katılmadan önceden öğretmenlerin atanma problemi yüzünden pek sıcak bakmıyordum." şeklinde ifade etmiştir.

Öğretmenliğin maddi ve manevi kazancının istenilen düzeyde olmadığını düşünen öğrencilerde olmuştur. Mesleğin getirisini ön plana çıkaran öğrencilerden düşüncelerini şöyle ifade etmişler.

M4:"Katılmadan önce daha somut dayanaklara tutunarak düşünüyordum. Mesela atıyorum ücretler olsun öğretmen maaşları ile ilgili veya ee toplumdaki yeri diyelim tutumu diyelim." şeklinde açıklamıştır.

Etkinlik öncesinde açıklamalara bakıldığında katılımcı öğrencilere öğretmenlik mesleği çok cazip bir meslek gelmediği görülmektedir. Katılımcı öğrenciler anadolu öğretmen lisesinde okudukları halde, üniversiteye giriş sınavında öğretmenlik alanı tercih ettiklerinde ek puan alacakları halde öğretmenlik mesleğine karşı genelinin yakın olmadıkları anlaşılmaktadır.

Öğrencilerin etkinliğin işleyişine ilişkin görüşleri ise şu şekilde kodlanmıştır.

**Tablo 2**  
Etkinliğin İşleyişi İle İlgili Düşüncelerin Kod ve Tanımları

Tema	Kod	Tanım
Etkinliğin İşleyişi İle İlgili Düşünceler	Katılımcı Fazlalığı	Etkinliğe gidilen okullarda katılımcıların sınıflara gereğinden fazla kişi ile girilmesi
	Sürenin Yetersizliği	Etkinlik süresinin az olması
	Modeli Gözleme	Etkinlik okulundaki öğretmenleri sınıflarda izleme
	Etkinliğin düzeni	Yapılan etkinlikte programa uyma
	Öğrencilerle İletişim	Etkinlik okulundaki öğrencilerle kolayca kaynaşma
	Eğlenceli	Öğrencilerin dersleri sevmelerini sağlayan aktiviteler içermesi
	Sınıfın Kalabalıklığı	Etkinlik okulundaki sınıflarda öğrenci sayılarının fazla olması
	Materyal Kullanma	Eğitimin daha kalıcı ve etkili olması için araç gereç kullanılması
	Aktif Katılım	Etkinlik okulunda öğrencilere görev ve sorumluluk verme

Katılımcı öğrenciler uygulamaları izleme etkinliğinin işleyişi ile ilgili görüşlerini beyan ederken ilk değindikleri konu etkinliğin süresi olmuştur. Katılımcıların hepsinin etkinlik süresinin yetersiz olduklarını dile getirmektedir.

B5: “İşleyiş güzel fakat süresi kısa geldi bize.” şeklinde, BU5: “Şey aslında güzeldi de süre açısından çok sıkıntılıydı.” ifadeleriyle, İ5: “Uygulama ve izleme etkinlikleri diyoruz bence iki hafta ya da daha uzun tutulabilir” sözleriyle, S5: “Aslında ilkten bu etkinliğe katılmadan önce önyargılı davrandım. Ama bir hafta daha az geldi” diyerek, M5: “Bir hafta az gibi geliyor bana. Yani süreyi yetersiz buluyorum.” şeklinde dile getirmiştir. Yine Ç5: “Bence süresi kısa. Çünkü biz tam öğrencilere alışmış duruma geliyoruz ve ordan ayrılmak durumunda kalıyoruz. Çünkü onları da çok seviyoruz.” açıklamalarıyla, K5 ise: “Etkinlik süresinin ben kısa olduğunu düşünüyorum. En azından iki hafta olması gerekiyor. Çünkü bir haftalık öğrencilere ısınma aşamasıydı. Ve bir hafta da olsaydı çok daha yakın ilişkiler kurulabilir ve daha iyi çalışma olurdu.” ifadeleriyle şikâyetçi olduklarını dile getirmektedir.

Araştırmaya katılan bazı öğrenciler etkinlik esnasındaki düzenden bahsetmektedirler. Etkinliğin belli bir plan ve program çerçevesinde yapılmanın kolaylığından söz etmişler.

Ç5: “Bence çok disiplinli bir şekilde işliyor zaten. Hani oraya giriş saatimiz olsun programlarımız olsun zaten hani direkt program listeleri ders listeleri panoya asılıyor ve biz oradan bakarak hangi sınıfa gideceğimizi görüyoruz. Böyle bize bi kolaylıklar sağlıyor yani öğretmenlerimiz tarafından.” sözleriyle anlatırken

M5: “İşleyiş çok iyiydi. Hepimizi birer öğretmene verdiler. Yani iki bir öğretmene verdiler. Biz ilk iki gün herhalde o öğretmene ve o öğretmenin boş olduğu derslerde başka öğretmenin derslerine girdik. O öğretmenlerimiz bizim hakkımızda rapor tuttu. İki günden sonra çocuklar sürekli aynı derse girmesin diye öğretmenlerimiz bizi başka bir öğretmene verdiler.” ifadeleriyle anlatmaktadır.

Katılımcı öğrencilerin bu sözlerinden etkinliğin planlı ve programlı olmasından memnun oldukları anlaşılmaktadır.

Yine bazı öğrenciler işleyiş esnasında modeli gözleme fırsatı bulduklarını dile getirmektedirler. Katılımcı öğrenciler dönüşümlü olarak değişik sınıflara ve öğretmenlerin derslerine girdikleri için farklı öğrenci davranışlarını ve öğretmenlik uygulamalarını izleme fırsatını elde etmiş oldular. Bu konuyu şöyle dile getirmişler.

S5: “İşleyiş hakkında her öğretmen farklı işliyor. Öğretmenin sistemine göre değişik değişik şeyler gördük tabi. Farklı farklı öğretmenlere gittiğimiz için daha değişik stratejiler gördük yani.” cümleleriyle anlatırken,

K5: “Derse katılan öğretmenimizde eee kendisi daha çok bizi görsellik olsun video olsun her türlü açıdan bilgilendirmeye çalıştı. Ve bende hani ders sürecinde neler yapmam gerektiği hususunda bilgilendirildim.” sözleriyle açıklamıştır.

Araştırmaya katılan bazı öğrencilerin değindiği diğer bir nokta ise öğrencilerle etkileşimim güzel taraflarıdır.

Bunu K5: “Uygulama izleme etkinliklerinde öğrencilerle iç içe olmak beni onlara daha da yakınlaştırdı,” ifadeleriyle anlatırken M5 ise: “Ben kendimde müzikle ilgili olduğum için küçük çocuklara gitar falan çaldım. Onun için daha çok beni müzik derslerine soktular. Çok eğlenceliydi.” sözleriyle memnuniyetini dile getirmektedir.

Katılımcı İ etkinlik sırasında öğrenci kıyafetinin zorunlu olmasından şikayet etmektedir. Okul kıyafetleriyle etkinliğe katılmak ortamı resmileştirdiğini ifade etmektedir.

İ: “Ya uygulama izleme etkinlikleri gerçekten o resmiyetten, öğrenci statüsünden, çıkamamış gibi hissettim kendimi.” demiştir.

Katılımcı S ise etkinliğe katıldıkları okulun sınıf mevcutlarının fazla olmasından şikayetçi olmaktadır. Aynı sınıfta etkinliğe katılan öğrencilerin sayılarının fazlalığı uygulama rehber öğretmenin daha az ilgilenmesine neden olduğunu ifade etmektedir.

S: “İşleyiş hakkında bazı aksaklıklar olabiliyordu. Tabi çok öğrenci olduğumuz için hani bizi alan öğretmenler bize karşı daha az ilgi gösteriyordu. Çünkü hani bir öğretmen başına bazen dört öğrenci düşebiliyor bazen iki öğrenci düşebiliyor. Orda biraz sıkıntı olabiliyordu. Ve gittiğimiz sınıflar kalabalık oluyordu. Hani gerçi okuldan kaynaklanan hatalar ama işte o yüzden dolayı dersler de daha sıkıntılı olabiliyordu.”

Yine işleyiş ile ilgili şikayet edilen diğer bir konu ise etkinliğe katılan öğrencilerin aktif katılım fırsatı verilmemesi. Sınıflarda pasif olmaktan şikayet etmektedir. Bunu K şöyle dile getirmektedir.

K: “Biz eee süreç boyunca pek katılmadık açıkçası derse. Mesela daha fazla dahil dileyebilirdik. Daha fazla konu anlatabilirdik. Az çok oyunlara katıldık. Hani böyle öğrencilere İngilizce okuduğumuz için dil bölümünde farklı şeyler yaptık ama bence daha fazla katılabilirdik ders anlatım konusunda.”

Araştırmaya katılan öğrenciler etkinliğin işleyişini şikayet ve memnuniyet olarak iki açıdan anlatmaktadırlar. En çok sürenin azlığı sonra sınıfların kalabalık olması, kıyafet zorunluluğu ve aktif katılım fırsatının olmaması şikayet konuları arasındadır. Memnun olunan konuların başında ise etkinlikteki belli bir düzen olması sonra modeli gözlemlene fırsatı ve öğrencilerle iletişim gelmektedir.

Uygulama izleme etkinliği sırasında öğrenciler gittikleri ilköğretim okullarında her kademedeki farklı sınıfların derslerinde bulundular. Öğrenciler bu esnada küçük öğrencilerle girdikleri iletişimden ve etkinlik esnasında sınıfın öğretmenin yaptığı etkinliklerden olumlu yönde etkilendikleri anlaşılıyor. Katılımcı öğrencilerin birçoğu etkinlik esnasında uygulama okulunun öğrencilerinin kendileriyle yakından ilgilenmeleri neden hayli hoşnut olduklarını belirtmişlerdir.

S; “Hoşumuza giden eee..daha çok şey vardı. Bize orda bir saygı vardı zaten bizi de öğretmen olarak görüyorlardı. İşte abi, abla, öğretmenim diyorlardı. Ana sınıflarına da girdik ordaki ortamı da tattık. İşte küçük çocuklarla daha önce çok iletişim kurma fırsatımız olmamıştı. Bu sayede küçük çocuklara da ilgi göstermiş olduk. Ve alt sınıflara da girdik ilkokullara işte onların biz de o dönemden geçtik ama o atmosferin nasıl bişey olduğunu hissettik. Gayet güzel ve eğlenceli bir etkinlik oldu.” diyerek bu durumu açıklamıştır. Katılımcı M aynı durumun hoşnutluğundan şöyle bahsetmiş: “Bizim hoşumuza giden durumlar eeee küçük çocuklar çok sevdiler bizi. Abi diyorlardı. Peşlerimize takılıyorlardı. Bazıları çekiştiriyo. Bazıları...bitanesi bana resim yapmış. Ayıcık çizmiş bi tane altına abi yazmış. Yanına da kendini çizmiş elinden tutmuşum böyle.” Aynı durumdan bahseden katılımcı K: “Küçük sınıflar daha çok hoşuma gitti.

Çünkü onlar bizden daha küçük oldukları için bize daha bi abla gözüyle baktılar. Ve bize daha bi saygılı davrandılar. Bi kaç tane öğrenciyle özellikle samimileşmişim. Mesela sürekli peşimden gelmeleri bana ilgi göstermeleri ve onların oyunlarına katılmak çok hoşuma gitti. Büyüklükte de ..... Onlarda iyilerdi yardımcı oldum derslerine” cümleleriyle yaşadıkları durumun memnuniyetini belirtmiştir.

Küçük öğrencilerinin kendileriyle ilgilenmeleri katılımcıları olumlu yönde etkilediği anlaşılmaktadır.

Bunun dışında etkinlik sürecinde bazı katılımcılar bazı öğretmenlerin uygulamalarından da hoşnut olduklarını söylemişlerdir. Etkinlik okulundaki rehber öğretmenlerin sınıflardaki uygulamaları katılımcılara olumlu yönde model olmuştur. Katılımcılar bu durumu şöyle anlatmıştır;

İ: “Dediğim gibi az önce verdiğim matematik öğretmenin matematiği bir oyunmuş gibi sevdirmesi. Daha sonra o öğrencilerin bize bayağı sıcak davrandılar işte anaokuluna girdiğimizde bütün öğrenciler çevremize toplandı. Bizimle oyun oynadılar eee bize en çok bir öğretmenmiş gibi bakanlar anaokulu öğrencileri birinci sınıf ikinci sınıf öğrencileri.... Onlarla bir şeyler paylaşabildik yani onlara bir şeyler verebildiğimize inanıyorum. Onlara bir şeyler öğretebildiğimize inanıyorum. Onlar geçekten güzel duygular.” Yine aynı durumdan bahseden katılımcı Ç: “Benim hoşuma giden durumlar biz oraya gittiğimizde hani öğretmenlerin ders anlatırken özellikle işte eee dikkati dağılan öğrencilerin dikkati nasıl toplanır. Hani bir konu öğrencinin aklında nasıl hangi cümlelerle kalır hani farklı şekillerde anlatarak öğretmenler öğrencilere bu konuda unutmamalarını sağladılar ve dikkatlerini toplamak için çeşitli yöntemlere başvurdular.” sözleriyle düşüncelerini aktarmıştır. Son olarak öğretmenlerin uygulamalarından memnun olan ve etkilenen katılımcı BU: “ya şey öğretmenler çok sevgi doluydu hani öğrenciler onlara karşı öyleydi hani işleyiş çok güzeldi okuldaki hani bide biz şeydik sistemli bir şekilde derslere girip çıkıyorduk. Hani her şey belliydi. Öğretmeler çok şey gösterdi. Bize ders anlattırdılar. Çok hoştu çok güzeldi yani.”diyerek hoşnutluğunu açıklamaya çalışmıştır.

Katılımcılar yaşadıkları bu hoş durumlardan olumlu yönde etkilendikleri ve öğretmenlik mesleğine karşı ilgilerini yükselttiğini söylemişlerdir.

Bu durumu katılımcı İ:“Olumlu yönde etkisi oldu.” diyerek belirtmiştir. Katılımcı B:“Sevgim daha da arttı.” sözleriyle anlatmıştır. Katılımcı Ç: “Ben daha sıcak bakıyorum artık.” diyerek etkilendiğini anlatmıştır.” Katılımcı K ise: “Olumlu yönde etkiledi.” cümlesiyle belirtmiştir. Bu durumlardan olumlu yönde etkilenen diğer bir katılımcı S: “Olumlu yönde etkiledi. Sadece ben değil yani tüm arkadaşlarımız konuşmalarımızda etkinlik sonrası konuşmalarımızda az önce deme gibi keşke bir hafta daha olsaydı bir hafta da çok az geldi. Bir hafta daha olsaydı gibi bir isteğimiz oldu. Ve çok iyi bir etkinlikti bence. çok faydalı.” cümleleriyle açıklamıştır. Katılımcı M ise: “Öğretmen olma isteğimi yani eğer ileride öğretmenlik ile ilgili bir meslek seçmesem bile eğitimcilik yapmakla ilgili bipozitif bi yön aldım ben ordan yani başka bi alanda olsa bile mesela atıyorum üniversitede bi şeyimi hazırlayıp bi öğretim görevlisi falan olabilirim gibi hissediyorum kendimi. Yani eğitimcilik apayrı bir şey. Çok güzel bir iş.” diyerek ileride akademisyenlik alanında eğitimci olmak istediğini belirtmiştir.

Etkinlik sürecinde yalnızca katılımcıların hoşuna giden durumlar yaşanmamıştır. Hoşlarına gitmeyen durumlarda yaşamışlardır. Katılımcıların rahatsız oldukları durumların başında etkinliğe katıldıkları okulun sınıf mevcutlarının fazlalığıdır. Bu durumu şöyle ifade etmişlerdir.

Bu durumumu katılımcı K: “Sınıfların kalabalık olması ve sesin fazla olmasına neden oluyodu ve öğretmenin sınıfa hakim olmasını biraz zorlaştırıyordu. Ve aynı zamanda öğretmen sınıfla ilgilenirken bizle ilgilenmesi zorlaşıyordu. Onun dışında pek de bi sorun yaşamadık.”sözleriyle anlatmaya çalışmıştır. Aynı durumdan şikayetçi olan katılımcı S: “Sınıfların kalabalık olması, biz belli bir yerlere geçtiğimiz zaman birine ilgi gösteriyoruz birine ilgi gösteriyoruz sonra kırk kişilik sınıf biz kırk kişilik sınıfa nasıl ilgi gösterelim bazıları hemen bozuluyodu “ işte bana niye ilgi göstermiyorsunuz” falan diye öyle olunca bizim de canımız yanıyodu. Bizde üzülyoduk bu duruma, o yüzden biraz sakıncalı oldu sınıfların kalabalık olması.” diye belirtmiştir.

Katılımcıların bazıları etkinlik okulundaki öğrencilerin aşırı samimiyetinden rahatsız oluyor. Bazı öğrencilerin bu davranışlarının rahatsız edici olduğunu anlatmaya çalışmışlardır.

B: "7 ve 8. Sınıflar. Çok laubali oldular." sözleriyle rahatsızlığını belirtiyor. Yine katılımcı BU: "Ya şey son sınıflar biraz şeylerdi. Hani biraz şey davrandılar laubalilerdi. Bide birinci sınıflar şeydi." diyerek aynı durumunun rahatsızlığını belirtmiştir.

Katılımcıların hoşnut olamadıkları başka bir durumda etkinlik okulundaki öğretmenlerin öğrencilere karşı olumsuz davranışlarıdır. Bu davranışlar kendilerini rahatsız ettiklerini ifade etmişlerdir. Bu katılımcılar açısından modelin olumsuz etkisi olarak söz edilebilir.

İ: "Yine anaokulunda öğrencileri belli kalıplara sokmaya çalışmaları oldu. Öğrencileri sanki kendi hayal güçlerine bırakmadılar. Mesela birisi resim çizecekse öğretmen bir ağacı onun yeşil ve kahve rengi boyamasını istedi. Bence bu yanlış." sözleriyle durumu açıklamıştır. Aynı durumdan rahatsız olan katılımcı Ç: "Eeee rahatsızlık hissettiğim durumlar bazen mmm psikolojikmen çocuklar etkilenebiliyor bazı öğretmenlerin davranışlarından. Ben özellikle ondan rahatsız oldum. Hani sınıf ortamında o çocukların hani dışlanması gibi falan. Bu durumlar beni üzdü açıkçası." cümleleriyle durumdan bahsetmiştir.

Katılımcıların etkinliğin yapıldığı okulda yaşadıkları hoşlarına gitmeyen durumlar öğrencileri öğretmenlik mesleğine karşı olumsuz yönde etkilemediklerini açıklamalarından anlaşılmaktadır. Katılımcıların geneli öğretmeliğe karşı olumsuz bir düşünceye sevk etmemiştir.

B: "Çok etkilemedi. Fazla bir etkisi olmadı." diyerek açıklamıştır. Katılımcı Ç: "Tabi bunlar beni üzdü. Ama öğretmenlik mesleğine karşı daha iyi olumlu da düşünüyorum şu an." sözleriyle olumsuz etkilenmediğini belirtmiştir. Katılımcı BU: "İşte ilkökul öğretmeni olmak istemiyorum artık." sözleriyle sınıf öğretmenliği istemediğini branş öğretmenliklere sıcak baktığını anlatmıştır. Yine aynı durumdan etkilenmediğini Katılımcı M: "Rahatsızlık veren durumlar bana çok fazla bana etkisi olduğu söylenemez. Kendimi o konuda nötrüm ama çok fazla rahatsız olduğum bi an hatırlamıyorum." cümleleriyle anlatmıştır. Son olarak katılımcı K: "Çok da kötü bir etki bırakmadı ama gene de daha iyi olabilirdi." diyerek olumsuz etkilenme olmadığını açıklamıştır.

Etkinlik sürecinde katılımcıların yaşadıkları hoş durumlar ve hoşnut olamadıkları durumlar yaşamışlardır. Katılımcıların hoşlanmadıkları durumlar etkinlik okulundaki sınıfların kalabalık olması, öğretmenlerin olumsuz model olmaları, bazı öğrencilerin aşırı samimiyeti olarak söylenebilir. Ama katılımcıların yaşadığı bu hoş olmayan durumlar mesleğe karşı olumsuz bakış içine sokmamıştır. Katılımcıların etkinlikte esasında ortaya çıkan öğrencilerle iletişim, bazı öğretmenlerin olumlu model olmaları, öğrencilerle ilgilenmeleri, deste farklı uygulamaları katılımcıların memnun olduğu durumlardır. Bu yaşadıkları olumlu durumların katılımcıların öğretmenlik mesleğine ilgilerini yükselttiği söylenilebilir.

Uygulama izleme etkinliklerine katıldıktan sonra katılımcı öğrenciler girdikleri sınıflarda öğretmen kendileri olsalardı hangi etkinlikleri tercih ederdingiz sorusuna genellikle derslerde materyal kullanacaklarını söylediler. Katılımcılardan öğretmenlerin yerine kendilerini koyup empati yapmaları istendi. Katılımcı öğrenciler öğretmenlerin yerine kendilerini koyarken ilk olarak materyal kullanmaya değinmişlerdir.

İ: "bir biyolojide öğrencileri çevreme toplayıp işte mikroskopla bir hücrenin yapısını anlatmak bir şeyler kazandırabilmek isterdim, gibi etkinlikler yapmak isterdim." diyerek materyal kullanımını işaret etmiştir. Katılımcı S: "Akıllı tahtalarla değişik görüntüler verirdim. Görsel örnekler bazen konuya göre video olur. Yani günümüzdeki güncel bilgilerden güncel videolardan aktararak bazı öğretmenlerimiz yapıyo bunu değişik tarzda videolar göstererek onu daha akılda kalıcı bir şekilde aktarırdım. Çünkü hani onlar küçük ya hani. Belli bir yaşta oldukları için gerçek söylemden çok görsel zekaları daha fazla oldukları için biraz daha anlatıma daha aktiflik katar." sözleriyle aynı konuya değinmiştir. Bu durumda aynı tercihi yapan katılımcı Ç: "Sınıftaki öğrencilerle ilgili düşünürsek ben hani özellikle görsel anlamda anlatıma başvururdum. Çünkü hakikaten bende bunu yaşıyorum. Görsel daha çok akılda kalıcı oluyor yani. Görsel uygulamalı olarak. Yani sözlüden daha çok akılda kalıyor." cümleleriyle materyal kullanımını belirtmişti. Katılımcılardan BU: "Bence hani görsel bir şekilde yapmak çok daha kalıcı oluyor diye düşünüyorum. Orda projeksiyonla soru sorma şeklindeydi soru soruyorlardı. Öğrenciler cevaplıyolardı. Deney bi şey yapmadılar hiç. Ben deneyler



yaptırırdım.”diyerek araç gereç kullanımı yapacağını açıklamıştır. Materyal kullanımını tercih eden son katılımcı K:“İngilizce açısından özellikle ve görsellerle desteklemek çok daha kalıcı yapıyo ki öğretmenimizde bize bunu göstermişti çoğunlukla. Onun dışında akıllı tahtalar aracılığı ile video izletme veya resimler gösterme tekrar olabileceğini düşünüyorum ki öğrencilerde daha kalıcı biz izlenim yapmak için.”sözleriyle bunu açıklığa kavuşturmuştur.

Katılımcıların bir çoğu sınıfta öğretmen kendileri olsaydı eğlenceli bir ders yapacaklarını söylemişlerdir. Daha zevkli ders işleyeceklerinden bahsetmişlerdir.

İ: “Onları dediğim gibi şu şekilde matematiği bir oyun şeklinde sunmak isterdim.” şeklinde açıklamıştır. Diğer katılımcı “Öğretmenlik mesleğinin zevkli yanlarını onlara gösterirdim. Böyle daha zevkli bir etkinlik olabilirdi.” diyerek eğlenceli bir derse dikkat çekiyor. Eğlenceli ders yapmayı tercih edeceğini söyleyen diğer bir katılımcı M: “Onun için eee en azından ders işleyişi hani madem müfredata tabiyiz birazcık daha kolaylık sağlanıp birazcık daha eğlenceli ortam haline getirirlerse onların algılamaları için daha iyi olur diye düşünüyorum.” şeklindeki ifadesi de bu yorumu destekler niteliktedir

Katılımcı öğrenciler öğretmenlerin yerine kendilerini koyarken değindikleri diğer bir konu aktif katılımdır. Öğrencilerin daha çok ön planda oldukları etkinlikleri tercih edeceklerini söylemişlerdir.

İ; “Bir sosyal bilgiler dersini bir tiyatro şeklinde atıyorum. Osmanlı tarihini, inkılap tarihini bir kesitini tiyatro bir drama şeklinde öğrenciye sunmak isterdim.” şeklinde açıklamıştır. Katılımcı O; “Eğer ben olsaydım bu bir haftalık süreçte oraya etkinliğe gelen öğrencileri daha çok ön planda bulundururdum. Hani onlara ders anlattırırdım. Gerekirse işte hani sözlü yapılmasın da soruları onlara sordururdum. Ve onları daha çok derse katardım.”. şeklinde dile getirmiştir.

Uygulama izleme etkinliğinin öğrenciler üzerindeki etkisine ilişkin kodlamalar ise şu şekildedir.

**Tablo 4.**

Uygulamaları İzleme Etkinliğinin Öğrenciler Üzerindeki Etkisi

Tema	Kod	Tanım
Uygulamanın Etkisi	Mesleğe Yakınlaşma	Etkinlikten sonra öğretmenlik mesleğine sıcak bakma
	Modelin Olumlu Etkisi	Etkinlik sırasında öğretmenlerin etkileyici uygulamaları
	Mesleği Tercih	Öğretmenlik mesleğine ileride yapma isteği
	Etkili İletişim	Küçük öğrencilerin sevimli davranışları
	Pratiğe Dökme	Öğrenilen bilgileri uygulayabilme
	Sabır	Zor koşullar altında direncini ve metanetini yitirmeme

Araştırmaya katılan öğrenciler genellikle etkinlik sonrası öğretmenlik mesleğine karşı bir yakınlaşma içinde olduklarını söylemişlerdir. Katılımcıların çoğu etkinlikten sonra öğretmenliğin kendilerine daha sıcak geldiğini belirtmişlerdir.

İ: Uygulama izleme etkinlikleri öğretmenliğe bakış açımı biraz da olsa değiştirdi. Öğretmenliğe biraz da olsa sıcak bakmaya başladım.” şeklinde açıklamıştır. Bu durumu aynı şekilde katılımcı S; “İşte bu etkinlikten sonra öğretmenlik mesleğine daha bir ısındık. Daha önce soğuk baktığımız mesleğe daha sıcak gelmeye başladı.” Şeklinde ettiğini belirtmiştir. Yine katılımcı M aynı durumu şu sözlerle “Az önce de dediğim gibi öğretmenlik mesleğine karşı duygularımı tamamen pozitif yönde etkiledi. Öğretmenlerin yaptığı işe bi kez daha saygı duymama neden oldu” şeklinde açıklamıştır.

Katılımcıların sık olarak değindikleri diğer bir konu ise uygulamanın olumlu yöndeki etkisidir. Uygulamanın olumlu yöndeki etkisi öğrencileri mesleğe ilgi duymaya sebep olmuştur.

İ: “Kendimizi öğretmenlerin yerine koymaya başladık. Empati yeteneğimiz gelişti. Ve bu sayede öğretmenlik mesleğinin çok kutsal bir meslek olduğunu öğrendik. Daha önce aman ne var ya biz bile çıksak yaparız diyorduk. Ama tabi bu etkinlikten sonra

öğretmenlik mesleği gözümüzde büyüdü.” sözleriyle açıklamıştır. Katılımcılardan Ç ise: “Yani benim olumlu yönde oldu. Gerçekten insan öğretmenlik mesleğini da çok seviyor. Çünkü orda öğretmenlerin öğrencilere karşı davranışlarını sevgi saygı göstermesi” cümleleriyle bahsetmiştir. Yine katılımcı BU: “Ya daha olumlu bakmaya başladım aslında atanamasak bile yani Kpss olayı olsa bile sonuçta üniversite de kalma hakkım hani var. İnsan daha bir saygı duyuyor hani şey Öğrenciler çok saygılıydı öğretmenlerine karşı hani öğretmenlerde bunlara karşı çok iyilerdi. Sınırı aşmadıkları sürece öyle tabi ama. Çok hoşuma gitti yani öğretmenliğe bakış açım değişti.” cümleleriyle belirtmiş. Katılımcı K’da: “uygulama izleme etkinlikleri sonunda daha da bilgilendirildiğim içim daha bi ilgi hani ilginin arttığını” şeklinde açıklamıştır.

Öğrencilerin öğretmenlik mesleğine yakınlaşmasında ve ilgilerinin artmasında uygulama okullarındaki öğretmenlerin etkili olduğunu söylenilebilir Sınıflarda öğretmenlerin dersleri oyunlaştırarak anlatması katılımcılara iyi bir model olmuştur. Yani bu durumda modelin olumlu etkisinden bahsedilebilir.

İ: “bir matematik öğretmeni vardı. Gerçekten matematiğin nasıl öğretilbileceğini çok iyi bir şekilde gösterdi. Çok etkilenmiştim. Matematiği bir ders değil de bir oyunmuş gibi yaşam felsefesiymiş gibi öğrencilere işliyordu ve öğrencilerde matematikten korkmuyordu. Daha da böyle matematiği seviyorlardı. Bu çok ilgimi çekmişti.” Yine aynı konuya değinen Diğer bir katılımcı M: “Benim hoşuma giden durumlar biz oraya gittiğimizde hani öğretmenlerin ders anlatırken özellikle işte eee dikkati dağılan öğrencilerin dikkati nasıl toplanır. Hani bir konu öğrencinin aklında nasıl hangi cümlelerle kalır hani farklı şekillerde anlatarak öğretmenler öğrencilere bu konuda unutmamalarını sağladılar ve dikkatlerini toplamak için çeşitli yöntemlere başvurdular.” şeklindeki ifadesi de bu yorumu destekler niteliktedir

Katılımcıların uygulamadan sonra yapılan etkinliklerin ve modelin olumlu etkisiyle mesleğe yakınlaşması mesleğe ilgi duyması söz konusu olmuştur. Bu durum öğrencileri öğretmenliği meslek olarak tercih etmeye kadar götürmüştür. Öğrencilerinin hemen hepsi öğretmenliğe karşı sevgilerinin arttığını belirtip bir meslek olarak da tercih edebileceklerini söylemişlerdir.

İ: “Dediğim gibi soğumuştum. Tercihlerimin arasında bile yoktu. Ama en azından üniversite öğretim üyeliği olsun lisede öğretmenlik olsun yani bu tarz tercihlerde bulunabilirim.” şeklinde dile getirmiştir. Yine diğer bir katılımcı BU: “Aslında düşünmüyodum bi an düşüncelerim değişti hani düşünmeye başladım yani öğretmenlik yazmayı.” diye belirtmiştir. Diğer bir katılımcı B bunu çok net olarak söyleyebiliyor. B: “Kesinlikle öğretmen olacağım. Kesinlikle buna karar verdim.” diyerek belirtiyor. Katılımcı M: “Şimdi baktığımda çok değerli bir iş olduğunu görüyorum. Mesela bir matematik öğretmenliğini tercih yapabilirim gibi düşünüyorum şu anda. Yani düşüncelerimi de bu konuda etkiledi.” diye açıklamıştır. Katılımcı K: “Dediğim gibi okuduğum bölümden dolayı ben İngilizce öğretmenliği istiyodum. Ve kafamda soru işaretleri vardı tabi. “Acaba öğrencilere yetebilecek miyim?” veya olacak mı hani ?. Ama uygulama izleme etkinlikleri sonucunda daha da kesinleşti diyebilirim. Öğretmenlik seçmeyi düşünüyorum şu anda. Şu anda netleşti.” sözleriyle açıklamıştır. Katılımcı S ise: “Ama şimdi bundan sonra öğretmenlikte bizim tercihlerimiz arasına girecektir zaten. Faydası oldu.” sözleriyle belirtmiştir.

Bazı katılımcılar etkinlik okulundaki küçük öğrencilerin sevimli davranışlarından etkilendikleri ve hoşnut kaldıkları açıklamalarından anlaşılmaktadır.

Ç: “Değdim gibi Ben ilk baş açıkçası bu etkinliklere katılmadan önceden öğretmenlerin atanma problemi yüzünden pek sıcak bakmıyodum. Hani yinede düşünüyodum. Ama gittikten sonra ordaki öğrencilerin öğretmenlere olan sevgisi hani o bıcır bıcırları falan benim hoşuma gitti. Öğretmenlere gösterdikleri sevgi hoşgörü güzeldi bence.” şeklinde dile getirmiştir.

Katılımcıların bu başlık altında değindikleri diğer bir noktada mesleğin gerekleridir. Katılımcılar öğretmenlik mesleğinin sabır gerektiren bir meslek olduğundan bahsetmeye çalışmışlar. Öğrenciler bu mesleğin zorluklarını şöyle anlatmışlardır.

B:“Sabır gerektirdiğini anladım. Çok net anladım hani bunu. Çünkü çocuklarla uğraşmak kolay değil. İnsanın saygısı artıyor yani.” şeklinde anlatmaya çalışmıştır. Yine bu konudan söz eden diğer bir öğrenci M: “Öğretmenlere karşı da onların ne kadar sabırlı insanlar olduğunu anlamış oldum.” şeklinde açıklamıştır.

Öğretmenlik meslek bilgisi derslerinde öğrendiklerini pratiğe dökme fırsatı bulduklarını katılımcı İ şu şekilde anlatmaktadır.

İ:“Öğretmenlerin durumu daha önce 11. ve 10 sınıftaki eğitim psikolojisi ve öğretim ilke ve yöntemlerinden edindiğimiz bilgileri bir sıradık bir sorguladık aslında bu daha da iyiydi. Temellendirdik yani daha da yerine oturdu o öğrendiğimiz şeyler.”

Sonuç olarak katılımcıların çoğu etkinliğe katıldıktan sonra öğretmenlik mesleğine yakınlaştıklarını, mesleğe karşı ilgilerinin arttığını belirtmişlerdir. Gerek öğretmenlerin etkisi gerekse öğrencilerle girdikleri iletişim sonrası katılımcıların hepsi öğretmenliği meslek olarak düşünmeye başladıklarını belirtmişlerdir. Etkinlik öncesinde öğretmenliği meslek olarak hiç düşünmeyen öğrenciler bile ileride öğretmenliği meslek olarak tercih edebileceklerini açıklamışlardır.

**Tablo 5.**

**Etkinlik Hakkında Katılımcıların Önerilerinin Kod ve Tanımları**

Tema	Kod	Tanım
Etkinlik Hakkında Öneriler	Sürenin Uzatılması	Etkinlikten süresinin 5 günden daha fazla olması isteği
	Katılımcıların Aktif Olması	Etkinlik okulunda katılımcılara daha fazla görev ve sorumluluk verilmesi
	Sınıf Mevcutlarının Azaltılması	Her bir sınıftaki öğrencini sayısının düşürülmesi

Uygulama izleme etkinliklerinin daha verimli gerçekleşmesi için katılımcıların önerilerine bakıldığında genellikle etkinlik süresinin uzatılması, sınıf mevcutlarının azaltılması ve kendilerinin süreçte daha aktif olmaları gerektiğini ifade ettikleri görülmektedir.

İ: “Dediğim gibi süresi biraz daha uzun tutulabilir.” demiştir. Diğer bir katılımcı S:“Şey vardı orda ilk başta bir haftalık süre bir hafta bize yeter çok bile işte napcaz orda dedikten bi hafta geçtikten sonra bir hafta daha olsa hatta size de gelip de söylemiştik.” şeklinde açıklamıştır. Aynı durumu yine katılımcı B: “Yine süre diyorum. Artırılabilir. Yine tüm gün olabilir.” diyerek açıklamıştır. Etkinlik gün sayısını az bulan diğer katılımcı Ç bunu: “Bence kesinlikle süresi uzatılmalı.” diyerek belirtmiştir. Aynı düşünceye sahip olan katılımcı BU: “En başta sürenin uzatılması lazım bence.” sözleriyle bunu belirtmiştir. Katılımcı M ise buna şöyle bir öneride bulunuyor: M:“Ha süresi biraz daha uzun olsaydı daha iyi olabilirdi. İki hafta üç hafta falan.” demiştir. Etkinlik süresinin uzatılması isteğini katılımcı K: “Dediğim gibi süresi bence artırmalı.” sözleriyle belirtiyor.

Katılımcılar tarafından öneride bulunulan diğer bir konu ise katılımcıların etkinlik sürecinde daha aktif olmalarıdır. Katılımcıların etkinliğe daha fazla dahil olması için görev sorumlulukların artırılmasını istemektedirler.

İ: “Daha sonra öğrenci daha çok çalışmalar içinde tutulabilir. Bir öğretmenler odasına girip sınav kâğıtlarını öğretmenlerle birlikte inceleyebilir. Daha etkin bir şekilde katılması... uygulama yönünde eksiklikler var.” açıklamaya çalışmaktadır. Aynı öneride bulunan katılımcı BU: “Bide ben şey düşünüyorum hani eee bizlere bütün gün boyunca öğrencilerin derslerine girip dersleri bizim anlatmamız gerekiyor bence. Hani öğretmen psikolojisini anlatmamız gerekiyo diye düşünüyorum. Çünkü biz şey yaptık hani biz oturduk arka sıralarda. Öğretmenlerimizin nasıl ders anlattıklarını izledik. Hani bi kaç kere şey oldu ders anlatma imkânı ama hani çok da şey yararı olmadı. Hani bir gün boyunca farklı farklı derslerde öğrencilere konu anlatsaydık daha anlayabilirdik daha verimli olurdu. Daha etkin olsaydık daha güzel olurdu.” sözleriyle anlatmaya çalışmıştır. Katılımcı M ise “Bizim bu staj etkinlikleri daha verimli alması için. Daha verimli olması için eee düşünüyorum biz mesela bütün sınıflara giremedik. Keşke girebilseydim diyorum. İçimde böyle bir ukde kaldı. Hepsine girmiş olsaydım diyorum. Bundan sonra bide eee bir öğretmenin zimmetindeydik biz orda yani. Yanlış bir kelime oldu ama eee o

öğretmen bizi kontrol ediyodu. Napiyonuz ne gidiyonuz falan diye geldiğimize dair ona imza atıyorduk her sabah. Bu sebeptendir genelde onun derslerine giriyorduk. Boş zamanlarında başka derslere giriyorduk. Ama biz isterdik ki bütün derslere girmiş olalım. Mesela ben beden eğitimi dersine eee resim dersine giremedim. Matematik girdim fen girdim. Sosyal bilgiler girdim. Galiba Türkçe dersine hiç girmedim.” cümleleriyle etkinlik sürecine daha aktif dahil edilmelerinin gerekliliğine değinmiştir.

Katılımcılar etkinlik esnasında okul kıyafeti zorunluluğu konusunda ise farklı önerilerde bulunmuşlardır. Bazı öğrenciler okul kıyafeti uygulamasının normal olduğunu bu şekilde devam edilmesi gerekliliğine inanırken bazı öğrenciler serbest kıyafet önerisinde bulunmaktadırlar.

İ:“Ya uygulama izleme etkinlikleri gerçekten o resmiyetten, öğrenci statüsünden, çıkamamış gibi hissettim kendimi. Sivil şekilde katılmamız biz daha olumlu yönde etkiler” Bu konuda aynı fikre sahip olmayan katılımcı S:“Kılık kıyafette yani hepimiz aynı kıyafette gitmemiz daha iyi oldu. Çünkü eğer sivil gidersek bi düzensizlik olur. Belki üniformalarımızla gittiğimizde daha çok saygı görebiliyoruz. Ama üniformada pek bi sıkıntı olacağımız zannetmiyorum.” sözleriyle okul kıyafetiyle devam etmenin gerekliliğinden bahsetmiştir. Bu konuda aynı düşünce ve öneriye sahip olan katılımcı K:“Üniforma bence bi sorun değil. Çünkü eeee.... Öğrenci olduğunu da aynı zaman da belirtmek gerekiyor. Çünkü sivil olduğunda daha bi karışıklık olabilir bence.” diyerek konuya açıklık getiriyor.

#### 4. Sonuç ve Tartışma

Öğrenciler genellikle uygulama izleme etkinliğine katılmadan önce öğretmenlik mesleğine uzak olduklarını ifade etmişlerdir. Bunun sebebi olarak da öğretmenlik mesleğini iyi tanımamaları, atanmalarının sıkıntılı olması ve bu mesleğin özellikle maddi getirisinin düşük olmasını göstermişlerdir.

Dersleri izleme etkinlikleri esnasında ise öğretmenlerin kendileri için model olduğunu, öğrencilerle etkileşimlerinin olumlu olduğunu, dolayısıyla da derslerin kendiler için eğlenceli geçtiğini ifade etmişlerdir. Fakat sınıf mevcutlarının kalabalık olması, her bir sınıfa gönderilen stajyer öğrenci sayısının fazla olması ve özellikle de etkinlik süresinin kısa olması öğrencilerin istenilen düzeyde istifade etmesini engellemiştir.

Etkinliklerin sonunda ise katılımcıların hepsi etkinlikten sonra öğretmenlik mesleğine karşı bakış açıları olumlu yönde değiştiğini söylemişlerdir. Etkinlikten sonra öğretmenlik mesleği kendilerine daha sıcak görüldüğü ve ileride meslek olarak da tercih etmede daha olumlu baktıklarını söylemişlerdir. Katılımcı öğrencilerin düşüncelerini böyle olumlu yönde değiştiren etkinliğe katıldıkları okulun öğretmenlerinin olumlu model olmaları ve farklı öğrencilerle girdikleri zengin iletişim olmuştur. Buda demek oluyor ki uygulama izleme etkinlikleri katılımcı öğrencilerin öğretmenlik mesleğine bakış açılarını olumlu yönde etkilemiştir.

Katılımcıların birçoğu etkinliğe katıldıktan sonra bu sınıflarda kendileri öğretmen olsalardı dersleri daha görsel hale getirmek için materyal kullanacaklarını söylemişlerdir. Katılımcılar yaptıkları empati sonucunda geneli dersler daha eğlenceli işleyeceklerinden söz etmişlerdir. Yine katılımcıların yoğun olarak değindikleri diğer konu ise aktif katılımıdır. Öğretmen kendileri olsalardı öğrencilerini derslere daha aktif katılmalarını sağlayacaklarından bahsetmişlerdir.

Uygulama izleme etkinliklerinin daha verimli olması için katılımcılar önerilerini sıralarken öncelikli olarak bütün katılımcılarında bahsettiği konu etkinliğin süresinin kısa olduğu ve sürenin uzatılması olmuştur. Öğretmenlik mesleğini daha iyi tanıyabilmek için bu sürenin uzatılması gerektiğini düşünmektedirler. Katılımcıların birçoğu yine etkinlik esnasında yeterince aktif olmadıklarını ve kendilerinin sürece daha aktif etkin olarak katılmaları gerektiğini düşünüyorlar. İzleyici olarak kalmak yerine kendilerine değişik görevler verilmesini istemektedirler. Bazı katılımcılar ise resmi kıyafet uygulamasının kaldırılmasını da istemektedirler. Gömleksiz ve Cüro (2012) tarafından yapılan çalışmada da Anadolu Öğretmen Lisesi öğrencileri uygulama izleme etkinliklerinin gereği olarak pasif olduklarını ve öğretmenlik mesleğine dair edindikleri bilgi ve becerilerin daha kalıcı olması için daha etkin rol almaları

gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu çalışmada ulaşılan sonuca benzer şekilde öğrenciler bu ders için ön görülen sürenin yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir.

Bu çalışmada uygulama izleme etkinlikleri Anadolu Öğretmen Liseleri'nde öğrenim gören bu başarılı ve yetenekli öğrencileri öğretmenlik mesleğine yönlendirmek için ve öğretmenlik mesleğini sevdirmek için önemli bir yere etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Bu etkinliği daha da yapılandırarak etkisi artırmalıdır. Özellikle etkinlik süresi uzatılmalıdır. Etkinliğe katılan öğrenciler daha aktif hale getirilmelidir. Etkinliğe gidilen ilköğretim okullarının sayıları artırılarak daha zengin hale getirilmelidir.

## Kaynaklar

- Akyüz, Y. (2009). Türk eğitim tarihi M.Ö. 1000-M.S. 2009. Gözden Geçirilmiş 15. Baskı, Ankara: Pegem Akademi.
- Büyükkaragöz, S. (1987). Genel ortaöğretime öğretmen yetiştiren yükseköğretim kurumları programlarının dün ve bugünü. Öğretmen Yetiştiren Yükseköğretim Kurumlarının Dünü, Bugünü, Geleceği Sempozyumu (8-11 Haziran 1987). Ankara: Gazi Üniversitesi Yayınları, 341-355.
- Çeliköz, N. ve Çetin, F. (2004). Anadolu öğretmen lisesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarını etkileyen etmenler. Milli Eğitim Dergisi, 162, 136-145.
- Çetin, K. ve Gülseren, H.Ö. (2003). Cumhuriyet dönemi eğitim stratejileri. Milli Eğitim Dergisi, 160 (Güz).
- Duran, O. (2009). Anadolu öğretmen liselerinde öğrenim gören son sınıf öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Eşme, İ. (2003). Öğretmen yetiştirmede 130 yıllık bir sürecin öyküsü: yüksek öğretmen okulları. Milli Eğitim Dergisi, 160 (Güz).
- Gerek, R. (2006). Düziçi Anadolu öğretmen lisesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Gömlüksiz, M. N. ve Cüro, E. (2012). Anadolu öğretmen lisesi öğrencilerinin uygulamaları izleme etkinliklerine ilişkin görüşleri ve bu etkinliklerin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına etkisi. Turkish Studies- International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 7/4, 337-366.
- Güleçen, S., Cüro, E. ve Semerci, N. (2008). Anadolu öğretmen lisesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 18(1), 139-157.
- MEB, (1992). Öğretmen yetiştirmede koordinasyon. M.E.B. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı Yayınları, Ankara.
- MEB. (2007). Anadolu Öğretmen Liseleri Öğrencilerinin Uygulamaları İzleme Etkinlikleri Yönergesi.
- MEB. (2014). Milli Eğitim Bakanlığı Anadolu Öğretmen Liseleri Yönetmeliği. <http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2006/oyegm/AndOgrLisYonetmeliği.html> adresinden 04.06.2014 tarihinde indirilmiştir.
- Miles, M.B. & Huberman, M.A. (1994). An Expanded Sourcebook Qualitative Data Analysis. London: Sage Publication.
- Oğuzkan, A. F. (1990). Kuruluşlarının 50. Yıllarında Köy Enstitüleri. Ankara: Eğit-Der. Yayınları.
- Şahin, N. (1992). Arifiye Anadolu öğretmen lisesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şahin, A. (2010). Anadolu Öğretmen lisesi öğrencilerinin meslek bilgisi derslerine ilişkin görüşleri ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). Nitel Araştırma Yöntemleri, Ankara: Seçkin Yayıncılık.



## The Self-Regulatory Strategies and Motivation Used in Learning English and its Relation to Achievement

Ümit YAĞLI<sup>1</sup>

Received: 15 April 2014, Accepted: 28 June 2014

### ABSTRACT

The purpose of this study is to describe the students' self-regulated learning skills and to examine the differences between the self-regulated learning and achievement. Qualitative method was used in this descriptive study. 205 students who are 9th and 10th graders participated in the study living in a town with a hundred thousand population in the West Blacksea Region. MSLQ questionnaire formed by Pintrich, Smith, Garcia & McKeachie and translation (1993) and adapted into Turkish by Büyüköztürk, Akgün, Karadeniz, Çakmak and Demirel (2008) was used in the study for gathering data. An achievement test that was developed by the researcher was used to determine students' achievement levels. The research results reveal that there is a meaningful relation between the achievement and self-regulation skills of the students, female students have better self-regulation skills than male students. Regarding the grade levels 9th grade students have better self-regulation skills than 10th grade level students.

**Keywords:** Self-regulation strategies, motivational beliefs, English achievement.

### EXTENDED ABSTRACT

There is a considerable number of studies on the factors that affecting students' success and majority of them focus on students' motivation and use of learning strategies. According to these studies, students with high motivation and use learning strategies are more likely to perform better and be more successful. When students organize and manage their learning goals efficiently, they use cognitive and metacognitive strategies frequently they also manage more efficiently their learning effort when learning (Eccles, 1983; Pintrich, 1988; Pintrich, 1988). Additionally, higher level motivated students' uses of cognitive and metacognitive strategies are higher and they completed their learning tasks better (Pintrich & De Groot, 1990). Also these students would develop lifelong learning skills more efficiently.

The purpose of this paper is to discuss the students' self-regulated learning skills and to examine the differences between the self-regulated learning and achievement. Qualitative method was used in this descriptive study. 205 students who are 9th and 10th graders participated in the study living in a town with a hundred thousand population in the West Blacksea Region. MSLQ questionnaire formed by Pintrich, Smith, Garcia & McKeachie and translation (1993) and adapted into Turkish by Büyüköztürk, Akgün, Karadeniz, Çakmak and Demirel (2008) was used in the study for gathering data. An achievement test that was developed by the researcher was used to determine students' achievement levels.

The research results reveals that there is a meaningful relation between the achievement and self-regulation skills of the students, female students have better self-regulation skills than male students. Regarding the grade levels 9th grade students have better self-regulation skills than 10th grade level students. The students who are receiving education at the Fine Arts High School have shown better intrinsic goal motivation than the students who are receiving education at the Anatolian High School. Regarding the results of this study, Self-regulatory learning has effect on achievement. And also this result reveals the relationship among intrinsic goals, extrinsic goals, goal value, control of learning, self-efficacy beliefs and exam anxiety. Besides, there is significant relation in learning strategies considering repetition, regulation, detailing, critical thinking, meta-cognition and peer group. Girls have significantly higher scores in intrinsic motivation, learning strategies, repetition, regulation, meta-cognition. 9th graders have higher self-regulation skills the 10th graders. Fine Art School students have higher intrinsic motivation scores than Anatolian High School students. This study relies on social-cognitive theory. Regarding this theory, some self-regulatory models have been developed. Pintrich's model consists of some sub dimensions such as; motivational, cognitive and behavioral. This study is limited to only some dimensions. Future studies should be conducted b considering all sub dimensions.

<sup>1</sup> Teacher, Erdemir Fine Arts High School, [umityagli@hotmail.com](mailto:umityagli@hotmail.com)

# İngilizce Dersinde Öğrenmede Kullanılan Öz-Düzenleme Stratejileri ve Motivasyonun Başarı ile İlişkisi

Ümit YAĞLI<sup>1</sup>

**Başvuru Tarihi:** 15 Nisan 2014, **Kabul Tarihi:** 28 Haziran 2014

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı, lise öğrencilerinin İngilizce dersindeki öğrenmeleri için kullandıkları öz-düzenleme stratejileri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Araştırmada betimsel yöntem kullanılarak nicel veri toplanmıştır. Araştırmaya batı Karadeniz bölgesinde yaklaşık yüz bin nüfuslu bir ilçesinde, iki liseden 9. ve 10. sınıflar da okuyan 205 öğrenci katılmıştır. Çalışmada Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie, (1993) tarafından oluşturulmuş, Büyüköztürk, Akgün, Karadeniz, Çakmak, Demirel (2008) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılmış olan Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği (Motivated Strategies for Learning Questionnaire) (MSLQ) kullanılmıştır. Akademik başarı düzeylerini belirlemek için, araştırmacı tarafından geliştirilen akademik başarı testi kullanılmıştır. Bu çalışmaya göre öğrencilerin akademik başarı düzeyleri ile öz-düzenleme becerileri arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğunu, kız öğrencilerin öz-düzenleme becerileri kullanmada erkek öğrencilere göre daha başarılı olduklarını, sınıf düzeyine göre 9. Sınıf öğrencilerinin 10. Sınıf öğrencilerine göre daha iyi öz-düzenleme becerilerine sahip olduklarını ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Öz-düzenleme stratejileri, motivasyonel inançlar, İngilizce Başarısı.

## 1. Giriş

Öğrenme-öğretme yöntem ve teknikleri doğası gereği gelişmekte, bilimin gereği olarak eski yöntem ve teknikler yenileri ile yer değiştirmekte, çeşitlenmektedir. Uzun süre doğru kabul edilen, geleneksel öğrenme-öğretme metotları diye ifade ettiğimiz yaklaşımlar da yerlerini yeni yaklaşımlara bırakırken, doğru ve geçerli kabul edilen bu yeni yöntemlerinde değişerek gelişeceğini söylemek doğru olacaktır. Özellikle yabancı dil öğretimine ilişkin ülkemizde uygulanan programlar, yaklaşımlar ve materyallerin uygunluğu ve etkililiği konuları üzerinde önemle durulması gerekir. Öğrenmede motivasyonun önemi ve öğrenenlerin kullandıkları öğrenme stratejileri konusundaki farkındalığın akademik başarıya etkisinin olduğu literatürde önem kazanmış bir konudur.

Sadece kalıtsal yeteneklerle açıklanamayan, öğrencilerin performans düzeylerindeki farkları anlamak için araştırmacılar değişik davranışsal, sosyal faktörleri göz önünde bulundurmuşlardır. Bu faktörlerden birisi öğrenmede öz düzenleyici öğrenmenin kullanılmasındır (Pintrich & Groot, 1990). Bandura'nın sosyal-bilişsel kuramına göre birey kendi davranışlarını gözleyip, kendi ölçütleriyle karşılaştırarak değerlendirebilir ve kendini pekiştirerek ya da cezalandırarak davranışını düzenleyebilir (Senemoğlu, 1998). Öz-düzenleyici öğrenme stratejileri bilgi ve beceri kazanmada amaç ve araçları içeren eylem ve süreç yönetimidir. Bunlar, organize etme, bilgiyi yapılandırma, öz değerlendirme (self-consequating), bilgiyi araştırma, tekrarlama veya bellek yardımcıları gibi metotları içerir (Zimmerman ve Pons, 1986).

Bandura'nın tanımına uygun olarak, öğrencilerin öz-düzenleyici öğrenmelerinin üç etkin sürecin karşılıklı etkileşimi olduğunu ileri süren görüşe göre, öz-düzenleyici öğrenmenin kişisel, çevresel ve davranış belirleyicilerle arasında bir ayrım yapılmıştır. Çevresel etkiler bazı koşullarda veya davranışsal etkileşim dizisinde, bir dereceye kadar, davranışsal ve kişisel etkiden daha güçlü olabilir (Zimmerman, 1989). Gizil öz-düzenleme bir kişinin gizil süreçlerinin karşılıklı olarak birbirini etkilemesidir. Bu tür stratejilerin kullanılması, karşılıklı olarak gizil geri besleme döngüsünün düzenlenmesidir. Son olarak Bandura (1986)'ya göre, öz-düzenleme, kişisel çaba, davranışsal performansın sonuçları, çevresel şartlardaki değişiklik ile değiştirilebilir.

Sosyal bilişsel kuramcılara göre öz-düzenleyici öğrenme sadece kişisel süreçlerle belirlenmez, bu süreçlere çevresel ve davranışsal olayların üçlü biçimde etkilediği varsayılır. Öz-düzenleyici öğrenme,

<sup>1</sup>Öğretmen, Erdemir Güzel Sanatlar Lisesi, [umityagli@hotmail.com](mailto:umityagli@hotmail.com)

bişsel, duygusal, anlama, izleme gibi davranış kontrolü, sebat ve çalışkanlık gibi çaba yönetimi stratejileri, sınıfa konuşurken dürtü kontrolü gibi üst-bişsel becerileri ifade edebilir. Öz-düzenleyici öğrenme, bilginin edinilmesi, deneyimin geliştirilmesi ve kendini geliştirmek için yapılan eylemlerin birey tarafından izlenmesi, yönlendirilmesi ve düzenlenmesi yönü ile özerklik ve kontrolü vurgular (Paris ve Paris, 2001). Lise öğreniminde öz-düzenleyici öğrenme becerilerinin kazanılması, bilginin sürekli ve hızlı bir biçimde değiştiği çağımızda özellikle önemlidir (Turan, Demirel, 2010).

Pintrich (2000)'e göre genel olarak öz-düzenleyici öğrenmenin dört aşaması vardır. Bunlar, önsezi, izleme, kontrol ve yansıtma aşamalarıdır. Her aşama için, öz-düzenleme aktiviteleri bişsel, motivasyonel ve duyuşsal, davranışsal ve bağlamsal alanlardan oluşan dört farklı alan belirtilir. Öz-düzenleyici aktiviteler önsezi aşamasında yer alır ve öncelikli içerik bilgisi ve üst-bişsel bilginin harekete geçirilmesi, yeterlik yargısı (efficacy judgements) ve hedef yönetiminin benimsenmesi, zaman ve çaba planlaması, görev ve içerik algısı gibi değişik alt başlıkları içerir. Benzer biçimde izleme aşaması da, farkındalık ve bişsel izleme, motivasyon, duyuşsal, zaman kullanımı, çaba, görev ve içerik durumlarından oluşur. Kontrol aktiviteleri öğrenmeyi başarmak için strateji seçimi kullanımı, düşünme, motivasyon ve duyuşsal alan, çaba ve görev düzenlemesi anlamına gelir. Son olarak yansıtma, bişsel yargılar, duyuşsal tepkiler, seçim yapma, görev ve içerik değerlendirmesini içerir.

Yabancı dil öğrenmede strateji kullanımı, önemli oranda motivasyon, cinsiyet, yaş, kültür, baskın beyin yarıküresi, kariyer yönlendirme (career orientation), inançlar ve yabancı dilin doğasıya ilişkilidir (Oxford, 1999). Öğrenenler, öğrenme biçimlerine ve var olan yabancı dil görevine uygun stratejileri bilinçli olarak seçtiklerinde, bu stratejiler aktif, bilinçli ve öğrenmenin amaçlı, öz düzenlemesi için faydalı birer araç olurlar (Oxford, 2003).

Başarılı öğrenciler öğrenmede yeni bilgiyi daha etkili bir şekilde işlemekte, eski ve yeni bilgiyi ilişkilendirmekte, sunulan materyali örgütlemekte ve dönüştürmekte, kendileri için amaç belirlemekte, stratejilerini planlamakta ve ihtiyaç duyduklarında yardım istemektedir. Diğer deyişle başarılı öğrenciler kendi öğrenme etkinliklerini kendileri düzenlemekte (Bland, 2005), öğrenme ürünlerine dayalı kendi çabalarını düzenli olarak uyarlamaktadır (Zimmerman ve Pons, 1996).Yüksek başarılı öğrenciler ile düşük başarılı öğrenciler arasında güdülenme düzeyinde de fark olduğu belirtilmektedir (Ruban ve Reis, 2006). Ayrıca beklenenin altında başarı gösteren (orta-düşük) ile düşük başarılı öğrenciler arasında da fark görülmektedir. Krouse ve Krouse (1981)'e göre öğrencilerin beklenenin altında başarı göstermesinin temel nedeni öz-kontrol stratejilerini etkili kullanmamaları ve öz-düzenleme becerilerinin olmamasıdır (Akt.: Ruban ve Reis, 2006).

## 2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada lise öğrencilerinin İngilizce dersinde öz düzenleyici öğrenme becerileri incelenerek öz düzenleme stratejileri kullanım özelliklerinin neler olduğuna bakılacak ve öz düzenleme stratejileri ile akademik başarı arasında bir ilişkinin olup olmadığı ele alınmıştır. Araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır; 1. Öğrencilerin öz-düzenleme stratejileri kullanım düzeyleri ile akademik başarıları arasında nasıl bir ilişki vardır? 2. Öğrencilerin öz-düzenleme stratejileri kullanım düzeyleri cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir? 3. Öğrencilerin öz-düzenleme stratejileri kullanımları sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir? 4. Öğrencilerin öz-düzenleme stratejileri kullanım düzeyleri okul türlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

## 3. Yöntem

### 3.1. Araştırma Grubu

Bu çalışmaya 2012-2013 eğitim-öğretim yılında, batı Karadeniz bölgesinin yaklaşık yüz bin nüfuslu bir ilçesinde, Güzel Sanatlar Lisesi ve Anadolu Lisesinde eğitim görmekte olan 9. sınıf ve 10. sınıflar da okuyan (n=205) öğrenci katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin (n=94) birinci okulda, (n=111) ikinci okulda eğitim-öğretim görmektedir. Çalışma grubunu (n=96) dokuzuncu sınıf, (n=109) onuncu sınıflar, (n=129) kız, (n=76) erkekler oluşturmaktadır. Bu çalışma için uygun (elverişli) örnekleme



yöntemi kullanılmıştır. Katılımcıların çalışmaya istekli ve uygun oldukları için seçtikleri örnekleme türüdür (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, ve Demirel 2008).

### 3.2. Ölçme Araçları

Araştırmada katılımcıların Öz-düzenleme stratejileri kullanım düzeyleri ile ilgili veri toplamak için, Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie tarafından 1993 yılında geliştirilen öğrenme stratejilerini ve motivasyon yönelimlerini ölçen "Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)" isimli anket kullanılmıştır. Anketin Türkçe'ye uyarlanması ve Türkçe versiyonu ile ilgili çalışmalar Büyüköztürk, Akgün, Karadeniz, Çakmak, Demirel (2008) tarafından üç ilköğretim ve üç ortaöğretim kurumunda toplam 1114 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. 12-18 yaş Türkiye normlarını belirlemek amacıyla geniş bir tarama yapılmıştır. Anket, 7 seçenekli (7-Benim için Kesinlikle Doğru, 1-Benim için kesinlikle yanlış) Likert tipindedir. Anketin, motivasyon yönelimleri ve öğrenme stratejileriyle ilgili iki alt boyutu bulunmaktadır. Güdüleme boyutunda; İçsel hedef yönelimi, Dışsal hedef yönelimi, Görev değeri, Öğrenme kontrolü inancı, Öz-yeterlik algısı, Sınav Kaygısı ile ilgili 25 madde vardır. Öğrenme stratejileri boyutunda ise; Yineleme, Düzenleme, Ayrıntılandırma, Eleştirel düşünme, Bilişüstü, Yardım arama, Çaba yönetimi, Akran işbirliği, Zaman ve çalışma ortamı ile ilgili 46 madde yer almaktadır. Anketin Güdülenme alt başlığı için Cronbach Alpha güvenilirlik değeri, 0.79 ile 0.58 arasında değişmektedir. Anketin öğrenme stratejileri alt başlığı için Cronbach Alpha güvenilirlik değeri, 0.88 ile 0.75 arasında değişmektedir. Bu değerler gerçek anket ile uyumludur. Bu araştırmada, öğrencilerin belirlenen konular ile ilgili başarı düzeylerini ölçmek için başarı testlerinin kullanılması uygun bulunmuştur. Bu kapsamda; öncelikle konusu ile ilgili Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının belirlediği öğrenci kazanımları tespit edilmiştir. Bu kazanımlar doğrultusunda çoktan seçmeli 40 sorudan oluşan Akademik Başarı Testi (Pilot Çalışma) hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular, kapsam geçerliliği belirlemek üzere, iki alan uzmanı ve bir okutman tarafından incelenmiş ve soruların doğruluk ve öğrencilerin seviyelerine uygunluğu konusunda uzman görüşleri alınmıştır. Hazırlanan akademik başarı testi için yine örneklem olarak, 2011-2012 Eğitim-Öğretim yılı güz döneminde, iki farklı lisede 11 ve 12 sınıflarında eğitim-öğretim gören 93 öğrenciye uygulanmıştır. Bu çalışmada kullanılmış olan ve 25 sorudan oluşan akademik başarı testi, kırk sorudan oluşan pilot çalışmadan elde edilmiştir. Verilere göre madde analizleri yapılan Akademik Başarı Testi (ABT)'nin KR-20 güvenilirlik değeri 0,82 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç testin güvenilir bir test olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada lise öğrencilerinin akademik başarı durumları ile öz-düzenleyici öğrenme ve öz-düzenleyici öğrenme alt başlıkları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Pearson korelasyon katsayısı analizi yapılmış ve elde edilen sonuçlar .05 ve .01 düzeylerinde yorumlanmıştır. Ayrıca Öz-düzenleme becerileri ve alt başlıklarının okul durumlarına, cinsiyet durumlarına ve sınıf düzeylerine göre farklılığını belirlemek üzere t-testi yapılmıştır.

Tablo 1 incelendiğinde, genel olarak akademik başarı ve öz-düzenleme becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu anlaşılmaktadır. Tablo 1'e göre, öğrencilerin akademik başarı durumları ile içsel hedefleri alt boyutu arasında ( $r = -.20, p < .01$ ) düzeyinde, yineleme ve yardım arama alt boyutları ile ( $r = -.17, -.14, p < .05$ ) düzeyinde negatif bir ilişki olduğu söylenebilir. Güdülenme alt boyutunun akran işbirliği hariç ölçeğin bütün alt boyutları ile ( $p < .01$ ) düzeyinde anlamlı pozitif bir ilişkiye sahip olduğu söylenebilir. Öğrencilerin içsel hedef alt boyutuna göre sınav kaygısı alt boyutu dışında ölçeğin bütün alt boyutları ile anlamlı ve yüksek düzeyde bir ilişkisi olduğu anlaşılmaktadır. Öz-düzenleme becerileri anketinin akademik başarı puanları ve sınav kaygısı alt boyutu dışında anketin tamamıyla yüksek düzeyde anlamlı bir ilişkisi olduğu anlaşılmaktadır. Anketin dışsal hedef alt boyutunun öğrenme kontrolü, düzenleme, yardım arama, çaba yönetimi ve zaman çalışma ortamı alt boyutları dışında ki bütün alt boyutlarla düzeyinde anlamlı pozitif bir ilişkiye sahip olduğu söylenebilir. Yine görev değeri alt boyutunun sınav kaygısı ve akran işbirliği dışında kalan bütün maddelerle ( $p < .01$ ) düzeyde bir ilişkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrenme kontrolü alt boyutu, sınav kaygısı, yardım arama ve akran işbirliği hariç bütün maddelerle ( $p < .01$ ) düzeyinde anlamlı pozitif ilişki gösterdiği görülmektedir. Öz-yeterlik alt boyutu, akran işbirliği dışındaki bütün maddelerle ( $p < .01$ ) düzeyinde anlamlı pozitif ilişki gösterdiği anlaşılmaktadır. Sınav kaygısı alt boyutu sadece çaba yönetimi alt boyutuyla ( $r = .20, p < .01$ ) yüksek düzeyde pozitif, fakat akran işbirliği alt boyutu ile yüksek düzeyde ( $r = -.20, p < .01$ ) negatif bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Öğrenme stratejileri genel puanları hem güdüleme ve alt boyutları, hem de öğrenme stratejileri alt boyutları ve ölçeğin tamamıyla ( $p < .01$ ) yüksek düzeyde anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 1**  
Öğrencilerin Güdülenme ve Öz-Düzenleme Stratejileri Kullanım Düzeyleri İle Akademik Başarı Puanları Arasındaki İlişki ile İlgili Pearson Korelasyon Katsayısı Değerleri

	Güdülenme	İçsel Hedef	Dışsal hedef	Görev değeri	Öğrenme kontrolü	Öz-yeterlik algısı	Sınav kaygısı	Öğrenme stratejileri	Yineleme	Düzenleme	Ayrıntılandırma	Eleştirel düşünme	Bilişüstü	Yardım arama	Çaba yönetimi	Akran işbirliği	Zaman Çalışma ortamı	MÖSÖ
ABT	-.108	-.204**	-.098	-.109	.028	-.079	.062	-.128	-.170*	-.022	-.084	-.078	-.126	-.146*	-.044	-.089	-.093	-.131
Güdülenme	---	.748**	.316**	.771**	.583**	.882**	.353**	.671**	.530**	.399**	.579**	.578**	.643**	.269**	.615**	.068	.546**	.834**
İçsel Hedef		---	.156*	.608**	.369**	.637**	-.022	.661**	.519**	.397**	.633**	.540**	.609**	.371**	.507**	.179*	.465**	.742**
Dışsal hedef			---	.180**	.114	.270**	-.245**	.230**	.191**	.114	.194**	.227**	.190**	.116	.112	.279**	.134	.277**
Görev değeri				---	.414**	.591**	.002	.587**	.29**	.353**	.535**	.524**	.587**	.224**	.459**	.022	.496**	.695**
Öğrenme kontrolü					---	.422**	.103	.340**	.242**	.274**	.286**	.226**	.343**	.129	.278**	.022	.352**	.448**
Öz-yeterlik algısı						---	.217**	.641**	.552**	.423**	.505**	.526**	.597**	.267**	.608**	.091	.530**	.772**
Sınav kaygısı							---	-.005	-.009	-.080	-.023	.049	.021	-.102	.208**	-.208**	.019	.114
Öğrenme stratejileri								---	.840**	.684**	.824**	.789**	.920**	.602**	.658**	.393**	.775**	.969**
Yineleme									---	.621**	.625**	.584**	.760**	.436**	.498**	.273**	.685**	.803**
Düzenleme										---	.520**	.423**	.604**	.312**	.282**	.249**	.489**	.643**
Ayrıntılandırma											---	.768**	.683**	.459**	.439**	.284**	.484**	.807**
Eleştirel düşünme												---	.648**	.388**	.488**	.313**	.483**	.781**
Bilişüstü													---	.484**	.616**	.263**	.772*	.900**
Yardım arama														---	.314**	.359**	.420**	.538**
Çaba yönetimi															---	.068	.564**	.695**
Akran işbirliği																---	.137*	.316**
Zaman Çalışma ortamı																	---	.759**
MÖSÖ																		---

\* p &lt; .05

\*\* p &lt; .01

Ölçekte yer alan yineleme, düzenleme, ayrıntılandırma, eleştirel düşünme alt boyutları sırasıyla düzenleme, ayrıntılandırma, eleştirel düşünme, bilişüstü, yardım arama, çaba yönetimi, işbirliği, zaman ve çalışma ortamı ve MÖSÖ ile boyutlarıyla ( $p < .01$ ) istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek düzeyde ilişkisi olduğunu göstermektedir. Üstbiliş alt boyutu, zaman ve çalışma ortamı alt boyutu ile ( $p < .05$ ) düzeyinde anlamlı, yardım arama, çaba yönetimi, akran işbirliği ve MÖSÖ toplam puanları ( $p < .01$ ) düzeyinde anlamlı ve pozitif bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Yardım arama boyutu çaba yönetimi, akran işbirliği, zaman ve çalışma ortamı ve MÖSÖ ile ( $p < .01$ ) düzeyinde anlamlı ve pozitif bir ilişki gösterdiği anlaşılmaktadır. Çaba yönetimi alt boyutu zaman ve çalışma ortamı, akran işbirliği ve zaman çalışma ortamı alt boyutları ( $p < .01$ ) düzeyinde MÖSÖ ile pozitif bir ilişkisi olduğu söylenebilir. Akran işbirliği alt boyutunun zaman ve çalışma ortamı alt boyutu ile ( $p < .05$ ) düzeyde anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 2**

Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Öz-Düzenleme Becerileri İle İlgili “t” Testi Sonuçları

		N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
İçsel hedef	Kız	129	5.19	1.23	203	2.61	.010*
	Erkek	76	4.73	1.15			
Öğrenme stratejileri	Kız	129	4.71	.91	203	2.67	.008**
	Erkek	76	4.36	.91			
Yineleme	Kız	129	4.95	1.26	203	2.55	.011*
	Erkek	76	4.47	1.30			
Düzenleme	Kız	129	4.65	1.33	203	2.57	.011*
	Erkek	76	4.18	1.11			
Biliş-üstü	Kız	129	5.04	1.09	203	2.58	.010*
	Erkek	76	4.63	1.03			
Çaba Yönetimi	Kız	129	4.57	1.28	203	2.00	.046*
	Erkek	76	4.22	1.08			
Zaman Çalışma Ortamı	Kız	129	5.00	1.04	203	2.41	.017*
	Erkek	76	4.63	1.07			
MÖSÖ	Kız	129	4.75	.82	203	2.36	.019*
	Erkek	76	4.48	.74			

\*  $p < .05$ \*\*  $p < .01$ 

Tablo 2 incelendiğinde, öğrencilerin cinsiyetlerine göre öz-düzenleme becerilerini kullanma durumlarının, Güdülenme alt boyutu içinde yer alan İçsel hedefler, öğrenme stratejileri, yineleme, düzenleme, biliş-üstü, çaba yönetimi, zaman ve çalışma ortamı alt boyutları ve MÖSÖ test toplam puanlarına göre kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. Buradan kız öğrencilerin öz-düzenleme becerileri kullanımı konusunda erkek öğrencilerden daha başarılı oldukları söylenebilir.

**Tablo 3**

Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Öz-Düzenleme Becerileri İle İlgili “t” Testi Sonuçları

	Sınıf	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Güdülenme	9	96	4.89	.69	203	2.08	.041*
	10	109	4.67	.89			
İçsel Hedefler	9	96	5.25	1.07	203	2.62	.009**
	10	109	4.81	1.31			
Dışsal Hedefler	9	96	5.52	1.21	203	2.08	.039*
	10	109	5.18	1.09			
Görev Değeri	9	96	5.40	1.04	203	2.09	.037*
	10	109	5.06	1.25			
Öğrenme Stratejileri	9	96	4.74	.90	203	2.31	.022*
	10	109	4.44	.92			

Yineleme	9	96	4.97	1.23	203	2.11	.036*
	10	109	4.59	1.32			
Eleştirel düşünme	9	96	4.62	1.18	203	2.00	.047*
	10	109	4.28	1.26			
Bilişüstü	9	96	5.08	1.04	203	2.39	.017*
	10	109	4.72	1.10	203		
Çaba Yönetimi	9	96	4.68	1.12	203	2.75	.006**
	10	109	4.22	1.26			
Zaman Çalışma Ortamı	9	96	5.04	1.11	203	2.27	.024*
	10	109	4.70	.99			
MÖSÖ Puan	9	96	4.79	.76	203	2.41	.017*
	10	109	4.52	.82			

\* p&lt;.05

\*\* p&lt;.01

Tablo 3 incelendiğinde, öğrencilerin sınıf düzeylerine göre öz-düzenleme becerilerini kullanma durumlarının, güdülenme boyutu ve içsel hedefler, dışsal hedefler, görev değeri alt boyutlarında, öğrenme stratejileri boyutu ve yineleme, eleştirel düşünme, bilişüstü, çaba yönetimi, zaman ve çalışma ortamı alt boyutlarında ayrıca MÖSÖ test toplam puanlarına göre 9. sınıf öğrencileri lehine (p<.05) düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. Buradan hareketle, sınıf düzeylerine göre 9. sınıf öğrencilerinin 10. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek öz-düzenleme becerilerine ve motivasyonel inançlara sahip oldukları söylenebilir.

**Tablo 4**

Öğrencilerin Okul Durumlarına Göre Öz-Düzenleme Becerileri İle İlgili "t" Testi Sonuçları

	Okul	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Güdülenme	1	94	4.86	.66	203	1.51	.132
	2	111	4.70	.83			
İçsel Hedef	1	94	5.22	.99	203	2.20	.028*
	2	111	4.84	1.36			
Dışsal Hedef	1	94	5.37	1.17	203	.38	.703
	2	111	5.31	1.16			
Görev Değeri	1	94	5.33	1.09	203	1.27	.205
	2	111	5.12	1.23			
Öğrenme Kontrolü	1	94	5.60	1.03	203	-.46	.641
	2	111	5.66	1.01			
Öz-yeterlik Algısı	1	94	4.81	1.23	203	1.27	.199
	2	111	4.57	1.45			
Sınav Kaygısı	1	94	3.40	1.14	203	.36	.714
	2	111	3.34	1.21			
Öğrenme Stratejileri	1	94	4.59	.86	203	.09	.926
	2	111	4.58	.97			
Yineleme	1	94	4.74	1.32	203	-.30	.761
	2	111	4.80	1.27			
Düzenleme	1	94	4.40	1.30	203	-.79	.427
	2	111	4.54	1.24			
Ayrıntılandırma	1	94	4.31	1.10	203	.29	.761
	2	111	4.25	1.49			
Eleştirel Düşünme	1	94	4.47	1.04	203	.35	.717
	2	111	4.41	1.38			
Bilişüstü	1	94	4.93	1.01	203	.49	.623
	2	111	4.85	1.15			
Yardım Arama	1	94	4.80	1.45	203	-.16	.868
	2	111	4.84	1.42			
Çaba Yönetimi	1	94	4.43	1.18	203	-.03	.973

	2	111	4.44	1.25			
Akran İşbirliği	1	94	3.57	1.27	203	-.04	.962
	2	111	3.58	1.37			
Zaman Çalışma Ortamı	1	94	4.87	1.07	203	.03	.969
	2	111	4.86	1.05			

\* p<.05

Tablo 4 incelendiğinde, öğrencilerin okul durumlarına göre öz-düzenleme becerilerini kullanma durumlarının sadece içsel hedef alt boyutunda 1. okul olarak ele alınan Güzel Sanatlar Lisesi öğrencileri lehine Anadolu Lisesinde okumakta olan öğrencilere göre anlamlı derecede farklılık göstermektedir.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmadan elde edilen bulgular öz-düzenleyici öğrenme ile başarı arasındaki ilişkinin anlamlı düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. Öğrencilerin akademik başarıları ile öz-düzenleme becerileri arasında manidar ilişki düzeyine güdülenme alt boyutu altında yer alan içsel hedef, dışsal hedef, görev değeri, öğrenme kontrolü, öz yeterlik algısı ve sınav kaygısı ile ilgili boyutlarında da anlamlı düzeyde ilişkinin var olduğu söylenebilir. Öğrenme stratejileri alt boyutunda ve bu boyutta yer alan yineleme, düzenleme, ayrıntılandırma, eleştirel düşünme, üst-biliş, yardım arama, çaba yönetimi, akran işbirliği ve çalışma ortamı alt boyutlarında anlamlı düzeyde bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Benzer biçimde araştırmamızın ortaya koymuş olduğu bu sonuç, yurt dışındaki çalışmalarla paralellik göstermektedir. Chye ve arkadaşları (1997) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada öz-düzenleme stratejisi kullanımı ve öz yeterlilik ile akademik başarı arasında yüksek bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Üredi ve Üredi (2005) yaptıkları çalışma sonucunda öz-düzenleme stratejileri ve motivasyonel inançların matematik başarısını yordama gücünün erkek öğrencilerde kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Çalışma grubunda bulunan öğrencilerden elde edilen veriler cinsiyete göre analiz edildiğinde ulaşılan sonuçlardan, güdülenme alt boyutu içinde yer alan içsel hedefler, öğrenme stratejileri, yineleme, düzenleme, biliş-üstü, çaba yönetimi, zaman ve çalışma ortamı alt boyutları ve MÖSÖ test toplam puanlarına göre kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu söylenebilir. Çalışma grubundan elde edilen verilerin analizinden, öğrencilerin sınıf düzeylerine göre öz-düzenleme becerilerini kullanma durumlarının, güdülenme, içsel hedefler, dışsal hedefler, görev değeri, öğrenme stratejileri, yineleme, eleştirel düşünme, biliş-üstü, çaba yönetimi, zaman ve çalışma ortamı alt boyutları ve MÖSÖ test toplam puanlarına göre 9. sınıf öğrencileri lehine ( $p<.05$ ) düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği söylenebilir. Buradan hareketle, sınıf düzeylerine göre 9. sınıf öğrencilerinin 10. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek öz-düzenleme becerisine sahip oldukları söylenebilir.

Okul durumları analizinde ulaşılan sonuca göre, Güzel Sanatlar Lisesi öğrencilerinin Anadolu Lisesi öğrencilerine göre Güdülenme alanında İçsel hedef alt boyutunda daha yüksek bir değere sahip oldukları söylenebilir. İçsel güdülenme, bireylerin eylemlerini dışsal faktörlerden çok içsel hedef davranışlara yönelmesini sağlayan eylem ve enerji olarak tanımlanır (Deci ve Ryan, 1985). İçsel başarıma güdüsüne sahip kişiler, öğrenmek için çalışırlar ve haz duydukları için başarıyı isterler. Dışsal başarı güdüsüne sahip kişiler ödül almak ya da ceza almaktan kurtulmak için başarıyı isterler (Steinberg, 2007).

Öğrenenlerin öz-düzenleme becerileri geliştirilirse konu alanı kavrayışlarının gelişeceği, öğrenmelerinin etkinliğinin ve öz-yeterlik algılarının artacağı bildirilmektedir (Zimmerman ve Pons, 1986). Ayrıca öz-düzenleme becerisini geliştiren bireylerin akademik ve mesleki alanda başarılı olma olasılığının yüksek olduğu belirtilmektedir (Ruban ve Reis, 2006).

Bu çalışma sosyal-bilişsel kurama dayanmaktadır. Bu kurama dayalı olarak farklı öz-düzenleyici öğrenme modelleri geliştirilmiştir. Pintrich tarafından geliştirilen modelde öz-düzenleyici öğrenme güdüselle, bilişsel, üst-biliş, davranışsal olmak üzere pek çok alt boyuttan oluşmaktadır. Bu çalışma öz-düzenleyici öğrenmenin bu boyutlarını kapsamada sınırlı kalmıştır. Bundan sonraki çalışmaların bu alt boyutları kapsayacak şekilde çalışılması yararlı olacaktır.

## Kaynaklar

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bland, L. S. (2005). *The effects of a self-reflective learning process on student art performance*. Unpublished doctoral dissertation, The Florida State University School of Visual Arts and Dance.
- Boekaerts, M. & Niemivirta, M. (2005). Self-regulated learning: finding a balance between learning goals and ego-protective goals. İçinde M. Boekarters, P.R. Pintrich ve M. Zeidner (Ed), (2005, sf: 417-450). *Handbook of Self Regulation*. San Diego: Academic Pres.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak E. K., Akgün Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Chye, S., Walker, R.A., ve Smith, I. (1997). Self regulated learning in tertiary students: The role of culture and self efficacy on strategy use and academic achievement. Annual Conference of the Australian Association for Research in Education. Retrieved March 12, 2003. <http://www.aare.edu.au/97pap/chyes350.htm>
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-determination in Human Behavior*. New York: Plenum.
- Karadeniz, Ş., Büyüköztürk, Ş., Akgün, E. Ö., Çakmak, E.K., Demirel, F. (2008). The Turkish adaptation fo motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ) for 12-18 year old children: Results of confirmatory factor analysis. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7 (4), 108-117.
- Oxford, R. L. (2003). *Language learning styles and strategies: an overview*. Oxford: Gala.
- Oxford, R.L. (1999). Relationships between learning strategy use and language proficiency in the context of learner autonomy and self-regulation. In L. Bobb (Ed.), *Learner Autonomy as a Central Concept of Foreign Language Learning*. Special Issue of *Revista Canaria de Estudios Ingleses*, 38, 109-126.
- Paris, S.G., Paris, A. H. (2001). Classroom applications of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 36(2), 89-101
- Paris, S. G. , Winograd, P. (2001). *The role of self-regulated learning in contextual teaching: Principals and practices for teachers preparation*. U.S. Department of Education.
- Pintrich, P. R., De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Phycology*, 82, 33-40.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In Boekaerts, M., Pintrich, P. R., ve Zeidner, M. (Eds.), *Handbook of Self- regulation*, (451-501), San Diego, CA: Academic Press.
- Ruban, L., Reis, S.M. (2006). Patterns of self-regulatory strategy use among low-achieving and high-achieving university students. *Roeper Review*, 28(3).
- Senemoğlu, N. (1998). *Gelişim Öğrenme ve Öğretme: Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Özsen Matbaası Ltd.Şti.
- Steinberg, L. (2007). *Ergenlik* (çev. ed. F. Çok). Ankara: Başarı, İmge Yay.
- Turan, S., Demirel , Ö. (2010). Öz-Düzenleyici Öğrenme Becerilerinin Akademik Başarı İle İlişkisi: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 279-291.
- Üredi, I., Üredi, L. (2005). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Öz-düzenleme Stratejileri ve Motivasyonel İnançlarının Matematik Başarısını Yordama Gücü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 250-260.
- Zimmerman, B.J., Pons, M. (1986). Development of a Structured Interview for Assessing Student Use of Self-Regulated Learning Strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learnig. *Journal of Educational Psychology*, 81 (3), 329-339.
- Zimmerman , B. J., Martinez- Pons, M. (1986). Development of a Structured İnterview for Assessing Student Use of Self-Regulated Learning Strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628.
- Zimmerman , B. J. (1996). Enhancing student academic and health functioning: A self-regulatory perspective. *School Psychology Quarterly*, 11, 47-66.