

Turkish Journal of Education

TURJE

First published in 2012

www.turje.org

July, 2017

Volume 6, Issue 3

ISSN: 2147-2858

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

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



The Orkhon monuments are the oldest known examples of Turkic writings; they are inscribed on obelisks and have been dated to 720 (for the obelisk relating to Tonyukuk), to 732 (for that relating to Külügün), and to 735 (for that relating to Bilge Kağan)

ISSN: 2147-2858

Year: 2017

Volume: 6 Issue: 3

URL: www.turje.org

Email: turjeonline@gmail.com

Address: Azerbaijan Avenue 16/21 46040 Kahramanmaraş/Turkey

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

First published in 2012

Profiling research-capable English teachers throughout Turkey's national teacher education reform history <i>Ceren Oztabay</i>	96-112
The relationship between teacher candidates' pedagogical competence perceptions and their attitudes about teaching profession <i>Abdullah Adıgüzel</i>	113-127
Examining of biology subjects in the science textbook for grade 7 regarding scientific content <i>Mehmet Yılmaz, Ertunç Gündüz, Osman Çimen, Ferhat Karakaya</i>	128-142

Editors in Chief

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

Executive Editor

Assist.Prof.Dr. Ümran Betül Cebesoy

Field Editors for Volume (6) Issue (3)

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

Field Editors

Computer Education and Instructional Technology Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	Prof.Dr. Hakan Tüzün (Hacettepe University)
Curriculum Development in Education Eğitimde Program Geliştirme	Assist.Prof.Dr. Cem Babadoğan (Ankara University)
Education Management Eğitim Yönetimi	Assist.Prof.Dr. Ramazan Yirci (Kahramanmaraş Sütçüimam University)
Engineering Education Mühendislik Eğitimi	Prof.Dr. Kurt Becker (Utah State University) Assoc. Prof. Dr. Mehmet Tekerek (Kahramanmaraş Sütçüimam University)
Foreign Languages Education Yabancı Diller Eğitimi	Assist.Prof.Dr. Ekaterina Arshavskaya (Utah State University) Assist.Prof.Dr. Reyhan Ağçam (Kahramanmaraş Sütçüimam University)
Physical Education and Sport Beden Eğitimi ve Spor	Prof.Dr. Ökkeş Alpaslan Gençay (Kahramanmaraş Sütçüimam University) Assist.Prof.Dr. Ferman Konukman (Qatar University)
Mathematics Education Matematik Eğitimi	Prof.Dr. Safure Bulut (Middle East Technical University) Assist.Prof.Dr. Betül Tekerek (Kahramanmaraş Sütçüimam University)
Measurement and Evaluation in Education Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	Assist. Prof.Dr. Erkan Hasan Atalmış (Kahramanmaraş Sütçüimam University)
Musical Education Müzik Eğitimi	Assoc.Prof.Dr. Salim Sever (Ankara University)
Science Education Fen Eğitimi	Prof.Dr. Mansoor Niaz (Universidad de Oriente) Prof.Dr. Bayram Coştu (Yıldız Technical University)
Social Sciences Education Sosyal Alanlar Eğitimi Eğitimi	Assoc.Prof.Dr. Ahmet Nalçacı (Kahramanmaraş Sütçüimam University)
Special Education Özel Eğitim	Assist.Prof.Dr. Şule Gücyeter (Uşak University)
STEM Education FeTeMM Eğitimi	Assoc.Prof.Dr. M.Sencer Çorlu (Bahçeşehir University)
Teacher Training Öğretmen Yetiştirme	Assoc.Prof.Dr. Kadir Bilen (Alanya Alaaddin Keykubat University)
Psychological Counseling and Guidance Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik	Assist.Prof.Dr. Ramin Aliyev (Hasan Kalyoncu University)
Technology Education Teknoloji Eğitimi	Prof.Dr. Edward Reeve (Utah State University) Assoc.Prof.Dr. Abdullah Togay (Gazi University)
Turkish Language Education Türkçe Eğitimi	Assoc.Prof.Dr. Kasım Yıldırım (Muğla Sıtkı Koçman University)

Proof Reading

English Language	Mohammed Mubarique
------------------	--------------------

Reviewers of Issue **Sayı Hakemleri**

Dr. Ayşe Savran-Gencer
Dr. Betül Tekerek
Dr. Bekir Yıldırım
Dr. Ceyhun Yükselir
Dr. Emine Hatun Diken
Dr. Faik Özgür Karataş

Dr. Gül Hanım Boran
Dr. Hülya Tuncer
Dr. Mücahit Köse
Dr. Nilgün Yenice
Dr. Ümran Betül Cebesoy

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

Web of Science™ Core Collection, Emerging Sources Citation Index (ESCI),
EBSCO Educational Source (Educational Sciences International Field Index)

Turkish Journal of Education **TURJE**

Starting a new conference organization;
www.educon.org



Profiling research-capable English teachers throughout Turkey's national teacher education reform history

Ceren Öztabay

Girne American University, Faculty of Education, English Language Teaching Department, Girne (Kyrenia), Turkish Republic of Northern Cyprus, cerenoztabay@gau.edu.tr

ABSTRACT Despite the growing interest in student-teachers' research engagement, little is known about the political significance and representation of research-oriented organization and pedagogies in pre-service English language teacher education (ELTE) programs. Likewise, in Turkey, the predominant scholarly discourse surrounding initial teacher education (ITE) has thus far focused heavily on issues other than the teaching of research knowledge and skills to would-be teachers. This paper attempts to address this gap in knowledge by proposing a preliminary exploration of the officially documented history of I(EL)TE reforms and curriculum development in Turkey through the lens of basic research-oriented teacher education principles. Key outcomes indicate that at the national level, explicit research orientation is underrepresented in the standardized ELTE curriculum and the justifications provided for its integration are nebulous and shallow. Incongruousness between the claims to intensified research-inclusive visions in teacher education and the corresponding manifestation of these in the curricula is a noteworthy conclusion.

Keywords English, teacher education, reform, Turkey, curriculum,

Türkiye ulusal öğretmen eğitimi reform tarihi boyunca araştırmada yetkin İngilizce öğretmenlerinin tasvirilmesi

ÖZ Öğretmen adaylarının araştırma faaliyetleri konusundaki artan ilgiye rağmen, hizmet öncesi İngilizce dili eğitimi programlarındaki (İDEP) araştırmaya yönelik organizasyon ve pedagojilerin politik önemi ve temsili hakkında çok az şey bilinmektedir. Aynı şekilde, Türkiye'de hizmet öncesi öğretmen eğitimi çevreleyen akademik tartışmalar çoğunlukla öğretmen adaylarına araştırma bilgisi ve becerilerinin kazandırılması dışındaki konularda yoğunlaşmıştır. Bu çalışmada, araştırma odaklı öğretmen eğitiminin temel ilkeleri ışığında, resmi olarak belgelenmiş öğretmen eğitimi reformlarının ve takibi müfredat geliştirme geçmişi hakkında bir ön araştırma yapılmış, bahsi geçen bilgi boşluğu irdelenmiştir. Temel bulgular, ulusal düzeyde, sarıh araştırma yöneliminin standart İDEP müfredatında yeterince temsil edilmediğini ve entegrasyonu için sunulan gerekçelerin belirsiz ve yüzeysel olduğunu göstermektedir. Öğretmen eğitiminde kapsamlı araştırma yönelimi vizyonunu yansıtan iddialar ile bunların müfredattaki tezahürü arasındaki uyumsuzluk ise çalışmada kayda değer bir varyasyondur.

Anahtar Kelimeler İngilizce, öğretmen eğitimi, reform, Türkiye, müfredat,

Cite This Article: Öztabay, C., (2017). Profiling research-capable English teachers throughout Turkey's national teacher education reform history, *Turkish Journal of Education*. 6(3), 96-112. DOI: [10.19128/turje.296362](https://doi.org/10.19128/turje.296362)

INTRODUCTION

Excellence in education is actualized principally by the tireless efforts of ‘excellent’ teachers. Today, there is an ever-growing scholarly interest in how modern-day teacher excellence is construed and justified globally in view of the peculiarities of local education systems enfolded in their socio-political and -economic milieu. Unsurprisingly, international research into teacher education policies concerning prospective teachers’ equipment of desirable knowledge and skills has also gained much currency in this regard (Lindsay & Ginsburg, 1995; McBride, 1996; Furlong, Cochran-Smith & Brennan, 2009; Earley, Imig & Michelli, 2011).

The Republic of Turkey is but one of those contexts wherein pre-service (initial) teacher education (TE) historically underwent dramatic reforms in the light of evolving national education visions and missions, especially since the 1980s. It is widely recognized that the EU accession process the country is undergoing has played a particularly key role in the (re)shaping of national education and subsequently, teacher education, in the name of national advancement (Cakiroglu & Cakiroglu, 2003). Set against the backdrop of ‘professionalism’, the institutionalization and standardization of teacher education in the country have together been one of the most substantial outcomes of these educational development efforts.

In fact, formal teacher education practices in Turkey are rooted in the 1800s. However, the unification and transfer of the responsibility to the nation’s universities dates back to 1982 – a date that also marks the foundation of the Turkish Higher Education Council (HEC) as part of a significant tertiary education reform at the national level. Following a relevant constitutional law passed in 1981, the scattered Turkish higher education system of independent schools, institutes, academies etc. (exclusively governed by the Turkish Ministry of Education, MoE) had been united under the roof of HEC. As part of this transformation, all of the academies were transformed into universities and the previous education institutes, where teacher education had been implemented, were converted into today’s Faculties of Education (FoEs). HEC, at present, holds the sole supervisory responsibility toward all of the public and private universities in Turkey as well as North Cyprus. In the purview of this supervision lays the key, centralized protocols of accreditation, standardization and inspection for individual faculties and departments at these institutions. Initial TE programs implemented in FoEs are likewise subject to close-monitoring by HEC. The standards set for these programs include – among several other domains – program structures, length and curricula as well as module proportions, credits and even core descriptions of module content. It is also known that the fulfilment of these requirements plays a particularly critical role in HEC’s verdict of approving the launch of any proposed university-based initial teacher education (UBITE) program of studies (Grossman, Sands & Brittingham, 2010; Yuksel, 2012).

The history of HEC’s various main acts and interventions within UBITE is well documented and has long been a matter of heated debate among Turkish scholars (Kucukahmet, 1986; Karagozoglul, 1991; Altan, 1998; Simsek & Yildirim, 2001; Cakiroglu & Cakiroglu, 2003; Guven, 2008; Yuksel, 2012; Ozcan, 2013). In this paper, however, the officially documented history of national UBITE will be explored through the lens of basic research-oriented teacher education principles. This has been a remarkably neglected aspect of the possible interpretations of UBITE policy-making in Turkey, especially as far as English language teacher education (ELTE) is concerned. This is particularly important a research area to be recognized and advanced in the context because, as the current paper aims to highlight, research-oriented teaching and teacher education (including ELT(E)), in keeping with the international interest and activity concerning the subject, has been ingrained increasingly in the national education agenda.

LITERATURE REVIEW

Evidence-Informed Practice and Teacher Research

Over the past sixty years, the political and practical utility of education research has received considerable critical attention. The existing literature abounds on a polarized opinion on the subject. On the one hand is the assertion that, ideally, all educational inquiry must target direct relevance for and measurable impact on teaching (Hargreaves, 2007). On the other hand, lays the conviction that this vision, ‘diagnostic’ in nature, is neither plausible nor desirable, given the contextuality and

complexity of educational activity (Davies, 1999); and also the argued misconception of 'context-free evidence' in education research to supply purely impartial guidelines for practice (Hammersley, 2007). The former outlook on educational inquiry endorses the 'engineering model' for the envisioned corresponding research activity. In this view, the primary function of rigorous educational inquiry is to 'exert a direct influence on educational action in the areas of policy and practice, generating evidence of what works' (Elliot, 2007, p. 67). The latter position, however, does not accept this model of research as the precept of educational inquiry but as a desirable mode, underscoring the significant value of the 'enlightening model' of research in education. As such, the priority set for rigorous educational inquiry is 'to shape the way people think about situations and the problems they raise' (Elliot, 2007, p. 67). Although several well-argued and convincing accounts exist for both ends of the research-practice continuum, common ground seems to have been found as to a shared, fundamental aspiration of enhancing the quality of both of the concerned domains and forging a closer and more productive interlink (i.e. evidence-informed practice/education). Slavin (2002)'s reasoning captures these perceived needs in education concisely. He wrote: 'Education is an applied field. Research in education should ultimately have something to do with improving outcomes for [learners]' (p. 20). Likewise, Cordingley (2004) (among several others) accentuates the potential value of encouraging practitioners in education 'to look at [research] evidence as a means of improving practice and enhancing learning' (p. 83). The field of language teaching in particular has also had its share of debates concerning the most needed and potentially conclusive modes and sources of related research that would maximize learning outcomes. According to some, the future advancement of the enterprise lies in neuro-scientific developments, research on the biology of the human brain and cognition studies (Stapleton, 2014). Whereas others assert that insights from the psychology, linguistics and social sciences research in general must continue to construct awareness and understandings of 'effective' pedagogy in the social and dynamic context of the individual language classroom (Kiely, 2014). At the practitioners' end, in turn, language teachers' conceptions of research and its practical relevance has correspondingly grown in importance as a subject of empirical research (Brindley, 1991; Reis-Jorge, 2007; Borg, 2009; Gao, Barkhuizen & Chow, 2011; Tabatabaei & Nazem, 2013).

Indeed, numerous scholars have long been deliberating the possible ways of re-positioning the teachers (and other education practitioners alike) amid these epistemological tensions concerning the argued 'disagreeable' disjunction between educational practice and research. Central to these discussions is the widely renowned idea of what is broadly understood today as 'teacher research', or more inclusively, '(education) practitioner research'. One of the several definitions of the notion reads; 'all forms of practitioner inquiry that involve systematic, intentional, and self-critical inquiry about one's work' (Cochran-Smith & Lytle, 1999, p. 22). Other compatible conceptualizations also highlight that teacher-initiated inquiry must be systematic and informed by the teacher's own previous or on-going practice or, at minimum, their own professional context (Freeman, 1998; Borg, 2010). At heart, teacher research aspires to facilitate a fruitful and preferably inartificial interfusion of research activity – in terms of both following/reading published research and undertaking it individually or collaboratively – with the teachers' 'way of working'. It is seen by its proponents as a much needed balancing act in the quest of evidence-informed practice in education by preparing and empowering teachers, alongside researchers and other stake holders, to actively engage with and contribute to the professional discourse, knowledge production and decision-making in the field. In Munthe and Rogne (2015)'s words, advancing the 'scholarship agenda of the teaching profession' (p. 17) is in the purview of enabling research engaged teachers who are not only adept at mediating the complexities of their workplace but also can venture collaborative innovation and positive change in a systematic and accountable manner.

Conceptualizations and Reported Practices

Unsurprisingly, inspirations from the aforesaid 'research-engaged teacher' visions have had noteworthy repercussion in initial teacher education (ITE) in diverse contexts, commonly in the form of an increased integration of research elements (compulsory or elective) into the program curricula such as research methods/skills courses and 'teacher research' projects/dissertations (van der Linden, Bakx, Ros, Beijaard & Vermeulen, 2012). However, a review of previous literature suggests that considerably more is known about the latter mode of student-teacher research learning and engagement. Both in language teaching particularly and social sciences generally, views have been

expressed as to a lack of substantial and cumulative scholarly dialogue concerning the detailed types, objectives, pedagogies and provision of introductory research methods/skills units designed for would-be practitioners (Garner, Wagner & Kawulich, 2009; Borg, 2013). Likewise, in ELT, Nguyen (2013) argued relatively recently that the existing knowledge-based models of teacher education, four of which she scrutinized in her comparative study, must be expanded to represent more explicitly the 'increasing attention to research knowledge and skills as an important part of language teacher professional development' (p. 49). Borg (2003) has proposed the term 'research education' (RE) to conceptualize such provision of methodical instructional processes to pre- and in-service language teachers oriented for building 'the attitudes, knowledge and skills which they require to engage in an informed way with research in the course of their professional lives' (p. 41). For the purposes of this paper, this term is adopted to characterize possible research and research-related pedagogical organization and activity in pre-service (E)LTE as represented and justified at the national policy level.

As mentioned earlier, previous studies have revealed that research education in ITE can be 'teacher research' oriented – that is, delivered as modular units immediately before or at the time of school placements and teaching practice (usually in the final year of studies) so that STs are equipped and aided by the teacher educators to systematically investigate an aspect of their personal teaching experience (Wallace, 1996; Volk, 2009; Trent, 2012). However, a limited number of alternative studies have also shown that not all ST research will be designed for simulating teacher research at the pre-service level (Jones, 2004; van der Linden, 2012; Lombard & Kloppers, 2015; Öztabay, 2015). Darling-Hammond (2006) used the term 'research inquiries' to categorize these complementary pedagogical activities that enable STs to further engage in research about teaching and education in generic terms but not necessarily their own teaching practice (e.g. 'shadowing' tasks and classroom observations, randomized surveys, small-scale interview studies, stand-alone literature reviews, article critiques, proposal writing exercises etc.) (p. 107). Underpinning these research education efforts is, the author states, a commitment at the program level to help STs to develop the data collection, careful observation, analytical thinking and questioning skills necessary to nourish a critical and reflective outlook towards practice in general – skills deemed crucial for facilitating ideally a life-long disposition of 'adaptive expertise' beginning from the earliest stage of the STs' professional lives. Loughran (2006) similarly argues for the adoption of a 'student teacher as researcher stance' in initial teacher education. He underscores a pressing need for enabling STs to acquire 'a growing understanding of the diversity of approaches to conducting and portraying research' in education (including modes of teacher research) as reflecting 'the diverse possibilities for bridging the theory-practice gap' and novel, personally meaningful ways of 'conceptualizing and articulating professional knowledge and learning' (p. 146). He further argues that through this approach, STs 'may be encouraged to grow beyond the technical and into the independent, autonomous and sophisticated professional pedagogues primed to teach for understanding' (p. 148). Munthe and Rogne (2015) refer to the principal objective of research-oriented ITE as emphasizing inquiry into school practices as well as teaching and learning in general. Aulls and Shore (2008) describe 'inquiry-driven' educational organization whereby activities like research, problem solving, project-based investigations and discovery learning are all 'curricular imperatives' rather than 'optional add-ons' (p. 23). However, Toom, Kynaslahti, Krokfors, Jyrhama, Byman, Stenberg, Maaranen and Kansanen (2010) argue that it is perhaps the inquirer's disposition and mindset towards teaching and professional development that should be prioritized in research-oriented ITE over – but alongside, nevertheless – technical research skills and knowledge. In a similar vein, Borg (2013) questions the extent of authenticity and 'representativeness' (p. 210) of the (teacher-) research projects undertaken as part of already demanding and compartmentalized award-bearing courses. Numerous empirical studies further provide substantial evidence regarding the challenges of implementing student-teacher research during field placements including time-management, feasibility, relevance, rigour, support and cooperation, 'identity' issues and so forth (Goodman, 1991; Wallace, 1996; Ur, 1998; Labaree, 2003; Kotsopoulos, Mueller & Buzza, 2012; Öztabay, 2015).

Variation in the conceptualizations of research and research-oriented pedagogies in different ITE programs is naturally foreseeable and hence worth scrutiny. However, as empirical research into the political significance and representation of the phenomenon as a whole has received scant attention in the geographical context of this study (Turkey), the foregoing insights into some of the most

rudimentary modes of research orientation in ITE pedagogies will inform the focused policy and curricular design-related analysis this paper presents. While a variety of definitions of the constructs 'inquiry' and 'research' have been suggested in the relevant literature, for the purposes of the paper, they will be used interchangeably.

Turkey's Pre-Service Teacher Education Reforms

As mentioned earlier, the majority of existing debates pertaining to university-based initial teacher education (UBITE) in Turkey are situated centrally within the reform history of the enterprise, commenced with the establishment of HEC in 1982 and continued with the major restructuring and minor revising acts in 1997 and 2006 respectively. Multiple 'insider' expositions by program implementers of the 'aftereffect' and accommodation of the 1997 reform movement especially, owing to its gravity, have played a pivotal role in casting the current understanding of UBITE in the country (Kucukahmet, 1986; Karagozoglu, 1991; Altan, 1998; Simsek & Yildirim, 2001; Cakiroglu & Cakiroglu, 2003; Guven, 2008; Grossman et al., 2010; Yuksel, 2012; Ozcan, 2013). A full discussion of these accounts lies beyond the scope of this paper. However, Simsek and Yildirim (2001) usefully summarise the key reform areas wherein change was most momentous. According to the authors, the pre-reform 'anomalies' somewhat rectified included the shortage and oversupply of teachers of certain subjects, scarcity of teacher educators specialised in pedagogy and teaching methods, malfunctioning collaborative infrastructure between FoEs, HEC, MoE and schools, inadequate school experience provided for STs and an overreliance on theory input at the expense of practical application. As regards ELT, the year also marks the date when English was introduced to primary schools (Grade 4 rather than the previous Grade 6 onwards) and made a compulsory study subject, increasing the demand for more qualified English teachers in turn (Kirkgoz, 2007).

The 2006 UBITE reform (or so-called modernisation) in Turkey was inspired by the European Union's report titled as the Green Paper on Teacher Education in Europe published in 2000; and was driven with an aim of updating the previously modelled curricula to address those aspects that proved inefficacious or 'too restrictive' in time (Kavcar, 2003). One of the main inspirations taken from the EU countries' TE approach was the vision of an elevated profile for teaching as a profession and teachers as professionals. Correspondingly, a considerable increase in the overall proportion of the 'General Culture' modules in the UBITE curricula was implemented, which, as an objective, aspired to delineate a 'modern', knowledgeable teacher profile, aware of contemporary developments in education and information technologies (Öztabay, 2015). As for the teachers and teacher candidates of English and other languages, this EU-inspired vision brought about a requisite to teach more communicatively and assess more formatively than before (Kirkgoz, 2007). Expectations of accountability concerning professional decision-making and self-development also rose higher (Koksal & Convery, 2013).

Empirical Work on Research-Oriented Pedagogy in Turkey's Teacher Education

As the following analysis of the officially documented evolution of the curricular accommodation of UBITE reforms aim to highlight, in harmony with the 'professional teacher' stance taken politically, explicitly intended research education has also had some coverage in the reformed and revised curricula. Despite this, however, a limited number of Turkish authors eclectically voiced opinions concerning an observed, prevalent dearth or marginalisation of research orientation in UBITE pedagogies, including the mode of teacher research simulations. Cakiroglu and Cakiroglu (2003) assert that national UBITE's curriculum content does not reflect sufficiently 'the intellectual movements in the field of education' (p. 260). They further argue that in-service teachers are offered few opportunities, if any, to explore the possible, systematic ways of screening, evaluating and improving their performance. In an interview study with in-service teachers, Balkar (2014) found that the participants perceived the theory-practice connections made during their pre-service education as weak and irrelevant, expressing positive views towards the idea of more research-informed teacher education policies and pedagogies. The author goes on to argue that explicitly intended research education units (e.g. research methods modules) as well as the 'clinically-based' units in the curricula (e.g. Teaching Practice, School Experience) 'should [therefore] be given more importance in teacher education' (p. 28). Similarly, Akyel (2015) reports on a recent effort of running concomitantly two final-year research education units, namely, an innovative teacher research module and the

standardised practicum module in the ELTE curriculum. Following a qualitative investigation, the author found that the participant STs benefitted from their teacher research experiences in terms of the ability to problematize aspects of their practice in particular and reframe their conceptions of teaching and learning in general. Akyel (2015) posits that the STs illustrated raised awareness of the classroom as a 'site of inquiry to examine' (p. 1) as well as an increased appreciation of research activity as relevant to and important for teachers' performance and professional development. At the level of policy-making, in a recent documentary study of teacher education standards, Koksall and Convery (2013) found that the ability and capacity to reflect on practice with a view of improvement is not covered as a desirable teacher competence by MoE. In a comprehensive proposal report promoted and published by the Turkish Industrialists' and Businessmen's Association's (TÜSİAD) Social Policies Commission, Ozcan (2013) argues, in great detail, how the current four-year-long national UBITE model must be extended and completely reformed to restore the 'respectability' of the teaching profession and practitioners. As part of his proposal, Ozcan (2013) envisions UBITE curricula wherein theory and practice are equated and addressed in tandem. He further suggests that school-based experiences for STs must start from year-one and comprise several activities and assignments which would help them to observe, reflect on, analyse, discuss, inquire into and conduct research on their own and others' practice as well as professional learning experiences.

METHODOLOGY

Research Design

The present analysis has a focus on the national four-year-long BA in English Language Teaching degree and its previously documented national curriculum versions. Currently, there are 58 modules in the national, standardised BA in ELT curriculum, which populate three main module categories. These are, namely, Subject Matter (*Alan ve Alan Bilgisi*), Pedagogical Formation (*Meslek Bilgisi*) and General Culture (*Genel Kültür*) categories. The overall distribution of the module categories across the curriculum is 59%, 22% and 19% respectively. In total, 175 hours of study is schemed of which 143 is theoretical (*teorik*) and 32 is application/practice (*uygulama*). Some examples for the Subject Matter modules include Linguistics, Language Acquisition, English Literature, Translation Studies, ELT Approaches and Methods, Morphology, Language Skills, Teaching Young Learners, Electives, and so on. The Pedagogical Formation module category consists of such modules as Classroom Management, Assessment and Evaluation, School Experience and Teaching Practice, Education Psychology, Teaching Principles and Techniques, Counselling etc. The modules that populate the General Culture category include Computer Skills, Effective Communication, Community Service, Turkish Education History and Principles of Atatürk, and so forth.

The majority of the BA in ELT modules are 'fixed', meaning that a module becomes available only in the academic term that it is due (either autumn or spring term). Therefore, for example, if a student-teacher fails or withdraws from a given spring term module, they need to await the next spring term to re-take it.

According to HEC's official student portal, 52 universities in Turkey (public and private) currently offer the ELT degree. However, alternative sources specify that the actual number of the ELT courses is over 90 (Mahalingappa & Polat, 2013, p. 375); albeit this number is less conclusive as it may or may not include postgraduate-level courses (MA and PhD). Six other universities in the Turkish Republic of Northern Cyprus – supervised by HEC – also qualify local English teacher candidates utilising the same, core BA curriculum (Öztabay, 2015).

Research Questions

In exploring the official, historical position of educating research-capable English teachers in Turkey, the paper addresses the following research questions:

- (1) What mentions of 'research' are there, if at all, in the Turkish HEC's selected documents about UBITE history and practice?
- (2) What are the modules in the initial ELTE programme's national curricula models that are explicitly framed to involve research education?
- (3) How have these explicitly intended research education modules evolved in time as reported in the selected HEC documents?

Dataset and Analysis

In the current investigation, the dataset comprised three official documents published in Turkish by HEC in 1998 and 2007 (one major and two auxiliary) (see Higher Education Council, 1998; 2007; 2007a). These were accessed from a small archive of formal HEC publications made available for general public on HEC's official website. The selection criterion specified prior to the archive's screening process was for the potential document(s) to be exclusively and explicitly about national teacher education. Only the aforesaid documents met this criterion. Those HEC publications concerning national higher education in general, which formed the majority of the online archive, were hence disregarded by reason of irrelevance.

The selected documents were close-read several times before analysed inductively. Firstly, a keyword analysis was undertaken to identify and highlight all uses of the word 'research' (*araştırma*) in the three manuscripts (in .pdf format). Secondly, the documents (along with the in-file highlights) were uploaded on the qualitative data management and analysis software, TMQSR-NVivo 10, for refined thematic analysis (coding). In total, 53 uses of the keyword were identified in the major HEC publication. 12 of these were interpreted and categorised as 'relevant', appropriate for reporting on in this paper. The refinement (or selection) criteria set for the purpose was for the use(s) (in their immediate textual context – i.e. sentence and/or paragraph) to either explicitly state or imply (1) teaching research skills to teachers, (2) teachers' engagement in research and/or (3) teachers' knowledge of research. Those thematic categories eliminated as 'irrelevant' included such notions as 'research staff' and 'staff research' in academia, 'research centres' and the 'research studies' that the national documents cited.

The auxiliary documents were subjected to the same analytical act, with the same analytical priority. In total, nine relevant uses of the keyword were identified in the initial ELTE related document parts. The remainder of the content, which presented information about other local pre-service TE programs (e.g. BA in Pre-school Education), were excluded from the analysis, given the ELT focus of the present study.

The English translations of this final set of document extracts were shared – along with the originals in Turkish – with two (L1) qualified Turkish speaking colleagues for peer-review and discussion.

FINDINGS and DISCUSSION

What mentions of 'research' are there, if at all, in the Turkish HEC's selected documents about UBITE history and practice?

As was mentioned earlier, three dates are considered as milestones in the reform history of UBITE in Turkey (1982, 1997 and 2007) and HEC has thus far published one major and two auxiliary official documents (664 pages in total) to provide a detailed history of the reform movements. Table 1 next demonstrates the frequency and context of the relevant appearances of the keyword 'research' identified in HEC's major publication.

Table 1

Relevant Uses of the Keyword 'Research' in HEC's Major Publication

Context of Use	Number of Appearance
Research and development activities (for teachers to engage in more)	5
Research-based knowledge (to be increased in teachers)	3
Education research (to improve UBITE)	2
Classroom-based education research (to improve UBITE)	1
Research and inquiry (to be increased in UBITE curricula)	1

These few research educations related extracts identified appeared in the contexts of the two UBITE reforms in Turkey (1997 and 2006), in generic discussions of the reformed national teacher education aims and objectives. Only one reference was made to RE in the context of HEC's near-future agenda for UBITE curricula in particular (i.e. last table item above).

A review of the original and complete extracts, which laid the groundwork of the above categorization, revealed that an official recognition of research originating from real classrooms as having grassroots potential of educational advancement was not secured until the 1997 UBITE reform era. The following extract elucidates one of the key missions of the National Committee of Teacher

Education (NCTE) appointed at the time to review the pre-reform state of the Turkish UBITE with a vision of safeguarding the viability and efficacy of the then newly animated reform movement. The committee was also entrusted with the sole responsibility to set and have applied national criteria for UBITE as well as develop and deploy 'quality control' mechanisms. At the curriculum level, the committee was given authority to structure the UBITE programmes and their content.

[...] to facilitate the widening of classroom-based educational research regarding the improvement of the quality of teaching and learning in schools (HEC, 2007, p. 49).

Yet another NCTE mission statement, presented next, particularly underscored that the outcomes of such classroom-based research would also be of important relevance and value for the betterment of the UBITE programs and their overall impact.

[...] to render the pre-service teacher education process effective and productive in light of the country's needs and priorities as well as the contemporary developments and research findings in the field (HEC, 2007, p. 49).

In the context of the second UBITE reform (2006) – or so-called modernization movement – a stronger and more explicit justification for educating and having research-capable teachers was established by HEC. As was mentioned previously, this was in view of 'professionalism' in education with inspirations from the initial teacher education systems of the EU member countries.

A significant feature of the new programs is their correspondence to those in the EU countries [aiming at] educating teachers who are not technicians doing what they are told but rather intellectuals who are problem solvers (HEC, 2007, p. 64-65).

This re-positioning of teachers as problem-solving intellectuals seems to have provided the basis for a (fairly) plainly articulated, official stance embracing a research-literate and research-capable teacher profile as a desideratum of forward-looking national education.

[...] the professionalization of teaching as an occupation and moulding of professional teachers with research-based knowledge of teaching and learning. [...] teachers [as] individuals with the ability of professionally transferring research-based knowledge and educational experiences whose legitimacy are evidenced by applied teaching and learning practices (HEC, 2007, p. 87-88).

Therefore, it may be speculated that at the policy-making level, the Turkish UBITE system, at present, subscribes to the 'scholarship agenda of the teaching profession' (Munthe & Rogne, 2015, p. 17). However, arbitrary and obscure uses of the constructs of acquiring and transferring 'research-based knowledge' into practice (as desirable teacher skills) tend to give the audience of the formal HEC documents the impression of more wishful thinking than precisely envisioned and exemplified solid action in the quest. Firstly, teachers' practices have been observed to be informed, and often obliquely so, by reading and conducting research in a number of possible, complexly interwoven domains, leading to the development of or change in, for instance, propositional (factual, what is), procedural (hands-on experimentation of how to) and constructed knowledge (metacognitive, consciously reflective and criticality-informed) (Reis-Jorge, 2005). Secondly, a recognition is missing entirely as to whether or how research engagement is 'officially' surmised to 'engineer' (impact directly and measurably) and/or 'enlighten' (inform and inspire indirectly) teachers' professional judgement and practice, as has been conceptualised in the relevant literature (Davies, 1999; Elliot, 2007; Hammersley, 2007; Hargreaves, 2007). 'Transfer' (of research-based knowledge), as the word of choice, however, does seem to hint at a possible favouring at the policy-making level of the former view toward educational research and its practical function. Apparently, there is only one available description in the HEC documents of the national UBITE's role in the formal education, methodical preparation and motivation of would-be teachers concerning research activity (see extract below); and this is disappointingly shallow in terms of the nature and/or balance envisioned for pre-service teachers' acquisition, advancement and utilisation of 'research-based knowledge'.

[In the EU report on initial teacher education,] it is suggested for EU member countries' teacher education curricula to incline more towards process, problem, research and inquiry in future (HEC, 2007, p. 90).

As we shall see shortly, nor do the documented UBITE curriculum revision outcomes project a convincing, comprehensive organised act of rendering the programmes more research and inquiry-driven than they have conventionally been, as had been claimed on paper.

What are the modules in the initial ELTE programme's national curricula models that are explicitly framed to involve research education?

HEC's major publication focuses on the period between 1982 and 2007 in the history of initial TE in Turkey. Therefore, it documents three national curriculum models in total for initial ELTE (as well as other subjects) aligned with the three significant dates – 1982 (establishment of UBITE), 1997 (first UBITE reform) and 2006 (second UBITE reform).

In the first curriculum model presented (1983/84 academic year), no module that was explicitly research education inclusive appeared to be present in the four-year-long ELTE programme's curriculum.

In the second model (1998/99 academic year, post- '97 reform), a new, compulsory module generically titled as Research Skills was introduced with three credits (three lecture hours per week) and to be delivered in the penultimate year of the ELT degree studies (Year 3/Term 2). This aligns with the document extract discussed earlier regarding the up-surged interest toward the potential relevance of educational research outcomes for initial TE in the '97-reform era. Additionally, a second compulsory module titled as Advanced Writing Skills with three credits was placed in Year 2/Term 2, whose content in part involved writing skills for research and thesis work (see Table 2). Whether a finishing thesis/dissertation requirement did in fact exist was not stated explicitly anywhere in the programme and module descriptions. Today, only one UBITE programme (among 14 others), namely, pre-school education, has an explicitly-framed final-year 'research project' requirement (HEC, 2007a, p. 13).

In the final (and latest after the 2006 reform) ELTE curriculum model, the previous Research Skills module was re-titled to become Scientific Research Methods (SRM), albeit with a lowered credit of two. Also, the module was re-located to Year 2/ Term 2 (from Year 3). This reduction of module credits can be interpreted as a rather surprising move given the concurrent, scaled-up HEC plans of developing TE curricula that were 'more research and inquiry-driven'. However, the re-location of the module to the second year of studies may suggest an intention of an earlier introduction to research skills for student-teachers. The Year 2/Term 2 Advanced Writing Skills module was re-titled as Advanced Reading and Writing Skills II (ARaWS II) and hauled down to Year 1/Term 2. The module's credit remained unchanged.

Historically, therefore, two modules in the national curricula versions of the local BA in ELT degree studies have ever proclaimed an explicit role of RE. In harmony with some of the RE practices reported in the previous literature, both modules were compulsory (van der Linden et al., 2012). Among the three curriculum models documented, only the latest specified the module category that each module belonged to (i.e. Subject Matter, Pedagogical Formation and General Culture). While ARaWS II has so far been a Subject Matter module, which envisions only partial and basic research education (Table 2), SRM, which has comprehensive research education at heart, is a General Culture module. The only, relatively rich description below offered by the corresponding auxiliary HEC document illuminates the officially construed role of the General Culture module category as follows.

One of the most important assets of the new programmes is the increased proportion of the general culture modules. The aim of this alteration is to equip the teacher candidate being educated at the university level with the intellectual competence required to exist as a cultured individual. A versatile teacher candidate who has a certain amount of knowledge and capability regarding general culture and information technology and who can conduct scientific research and is able to utilise already-conducted research, will be more successful at meeting the requirements of contemporary education. This quality in the teacher will reflect positively on the preparation of the students s/he is educating for future. With this purpose, general culture modules such as [...] scientific research methods [...] have been included in the curricula (HEC, 2007a, p. 8).

It can be inferred from the extract above that a picture of an 'intellectual', research-capable teacher is portrayed for the future of Turkish education. The suggested teacher abilities of both conducting and utilising research are presumed to be of benefit for the teachers' future learners and for a better quality education. Even so, it can also be observed in the above conceptualisation – and the remainder content of the official documents – that how such a benefit would be realised in practice has remained unexplained at the policy-making level. Additionally, the categorisation of research skills development as 'general culture', which, as a module category, is endowed with the smallest proportion – and perhaps the highest level of dissimilarity among member modules – in the curriculum, might imply

that a teacher candidate's knowledge and ability of engaging in/with research is conceptualised as a desirable quality rather than an essential one.

In support of the above interpretation, it is also important to note that these 'general culture' modules are represented in the HEC documents as relatively unstable components of the core UBITE curricula. This representation (below) is besides expressed in such a way that the dispensability of these modules in fact comes across as a virtue of the 'flexible' and hence, commendable, programme structuring.

Within the extent of programme flexibility, (Education) Faculties will be able to implement different general culture modules as well as make changes in these modules in time (HEC, 2007, p. 64).

Owing to the flexible formation of the programmes, Education Faculties will be able to implement different general culture modules and replace the previous ones in time (HEC, 2007a, p. 9).

Paradoxically, however, the very programme structure favourable (in principle) for its underscored flexibility seems to in fact marginalise the already-underrepresented research education practices in the initial ELTE curriculum. Previously, scholars argued for the mainstreaming of RE inclusive modules across all BA-level subjects, including pre-service teacher preparation at universities (Kinkead, 2003; Aulls & Shore, 2008; Healey & Jenkins, 2009). Further to that, reflecting on the relevant findings discussed, it seems equally important to consider and re-consider habitually the formal conceptualisation(s), nature and aftereffects of such 'desirable' organised mainstreaming acts regarding RE in UBITE. Doing so will shed additional and valuable light on the official status and hence, potential longevity, conferred on a given RE module (or modules) in a given context and time, even if it has been 'favourably' integrated into curricula.

How have these explicitly intended research education modules evolved in time as reported in the selected HEC documents?

As was mentioned earlier, the two research education inclusive modules in the latest initial ELTE curriculum underwent modifications regarding their titles and positions in the curriculum. The analysis of HEC's auxiliary documents published in 1998 and 2007 respectively revealed that the modules' content (i.e. brief module descriptions) had also been revised. Table 2 next demonstrates how ARaWS II evolved in time as regards intended objectives.

Table 2
Chronological Development of the National ARaWS II Module

Module Title and Version	Module Description
Advanced Writing Skills (Post-1997 UBITE Reform)	Teaching of professional writing skills necessary for research and thesis writing; Application of strategies of reviewing, correcting, evaluating and assessing student compositions (HEC, 1998, p. 61).
Advanced Reading and Writing Skills II (Post-2006 UBITE Reform)	Critical thinking skills, higher order sub-skills of reading, namely, making inferences and deductions, reading between the lines, relating inferences from the text to real life; reacting to readings; production of different types of essays (e.g. comparison and contrast, classification, process analysis, cause-and-effect analysis, and argumentative); basic research skills including library/internet search, and basic research report writing skills such as citing, paraphrasing and referencing (HEC, 2007a, p. 126).

In terms of the module's RE-related objectives, a rather dramatic downscaling move strikes from the more advanced professional literacy skills necessary for research and thesis writing to basic information seeking (library and internet search) and research report writing skills. As Badke (2012) argues, an official act of 'dumbing down' the module requirements appear to have been endorsed by HEC (p. 172). He further speculates that an organisational move of this kind is most observable when there exists a strong perception among decision-makers (e.g. tutors, programme administrators, policy makers) of 'failure' in terms of, for example, module methods and/or student interest but perhaps most importantly, when the student-researchers' capability to engage in 'real' research is mistrusted. This

latter assumption could, to some extent, account for the observed downscaling of ARaWS II's intended research education objectives on paper. Perhaps the pre-2006 UBITE reform goals of introducing first-year STs to real, full-load scholarly thinking, inquiry and writing has in time proved unrealistically ambitious (Goodman, 1991; Wallace, 1996; Ur, 1998; Labaree, 2003; Kotsopoulos et al., 2012; Öztabay, 2015) or simply inessential in actual practice, leading up to the said simplification. It remains difficult, however, to draw a firm conclusion as empirical research into Turkish UBITE policy-making in terms of RE pedagogies is as yet virtually non-existent.

Moving on, Table 3 below demonstrates the revision outcomes of the SRM module's content over time.

Table 3
Chronological Development of the National SRM Module

Module Title and Version	Module Description
Research Skills (Post-1997 UBITE Reform)	Teaching of scientific research methods and techniques and their sampled application; getting students to conduct small-scale research in their field and its evaluation (HEC, 1998, p. 63). Science and scientific concepts (fact, knowledge, absolute, accurate and inaccurate, universal knowledge etc.); fundamental issues in the history of science;
Scientific Research Methods (Post-2006 UBITE Reform)	organisation of scientific research, scientific methods and different methodological viewpoints; the research problem, design and sampling methods; data collection techniques (qualitative and quantitative data gathering); recording, analysing, interpreting and reporting data (HEC, 2007a, p. 131).

Here, contrary to the previous simplification act regarding ARaWS II, a distinct organizational move toward intensifying the SRM module's RE objectives stands out. It appears that the scale was tipped from the conceptual and practical engagement with research methods and techniques (conceptual and applied knowledge plus active fieldwork) to additionally exploring the foundations of field epistemology and methodology (science history, methodological viewpoints, notions of knowledge and truth). As Birbili (2003) reasons, 'discussions of epistemology should be placed in a historical context so students can understand their evolution' (p. 4). Nevertheless, active engagement in the phases and processes of research (from planning to reporting) remained principal in the past and present SRM module versions. Again, one possible reason underlying this move of intensification of RE aims in SRM could be a balancing act with respect to the parallel downscaling of ARaWS II's aims as the only other (supplementary) explicitly-intended RE module in the curriculum. Moreover, perhaps an advanced working knowledge of research paradigms was seen as key in qualifying and enabling the student-teachers to rationally 'argue the link between ontology, epistemology, methodology and method instead of choosing a methodology and fitting everything else around it' (Wagner & Okeke, 2009, p. 69).

As can also be observed in the foregoing module descriptions, neither AWaRS II nor SRM seems to have ever been tied, on paper, to School Experience or Teaching Practice for the prospect of simulating 'teacher research' (Wallace, 1996; Freeman, 1998; Cochran-Smith & Lytle, 1999; Volk, 2009; Borg, 2010; Trent, 2012). Therefore, it appears reasonable to imagine that the research projects assigned and completed as part of these modules, if at all, instead resembled 'research inquiries' (Darling-Hammond, 2006; Munthe & Rogne, 2015), targeting inquiry into aspects of educational practice in general, rather than the student-teachers' own practicum.

CONCLUSION and IMPLICATIONS

Since the declaration of the republic in the early 1920s, teacher education has had a prominent role in the educational development agenda of Turkey. In time, valiant and persistent efforts to secularize national education, with a view to strengthening its scientific foundations, have paved the way for the

centralization and institutionalization of initial teacher education (UBITE) in the country in the early 1980s. The present paper aimed to propose an alternative reading of the formally documented post-institutionalization reform history of teacher education in the country, with a focus on initial ELTE. Namely, the paper concentrated specifically on the re-represented political understanding(s) of the significance of qualifying research-capable English teacher candidates locally, compliant with the ever-increasing attention to and research on (language) teacher/practitioner research worldwide. These 'official' statements were then complemented and contrasted with a focused analysis of the historical evolution of the standardized ELTE curriculum, considered as a practical, concrete manifestation of UBITE policy intentions in this regard.

The document analysis undertaken identifies a noteworthy incongruence between the projected 'pro' stance taken by stakeholders toward educating research-capable (English) teachers in Turkey and the apparent manifestations of their claimed vision in the national, standardized UBI(EL)TE curricula. It appears that the formally re-represented RE in TE mindset in the context is relatively nascent and narrow. Firstly, it is nascent because even decades after the introduction of (largely implied) RE as a teacher education and professional development aim in the local, re-represented TE policies, explicitly intended and methodical RE appears exceptionally underrepresented in the local (EL)TE curricula (i.e. a single module in a curriculum of 50-plus modules). Secondly, the mindset is narrow because the re-articulated (and sparsely presented) justifications for educating and 'having' (classroom-) research capable and active teachers do not seem to go beyond a generic promulgation of the idea of research, simply as a desirable intellectual activity with grassroots potential of educational change and advancement. The why and how of this formally constructed glorification of teachers' research activity (among other possible quests) were, however, left unexplained at the local (EL)TE policy level. Taken together, these findings suggest a very important role for the Turkish HEC in promoting a stronger and more itemized research education image and ensuring the viability of not only the associated mindset but also the pedagogical implementations.

Implications

Key implications of this argument for UBITE policy makers and program implementers may include, but are not limited to, first, introducing and integrating explicitly defined, categorized and well-structured RE pedagogical activities into all modules in all years in an interrelated, progressively more challenging/engaging manner; and second, evaluating the feasibility of introducing clearly framed, meaningful yet realistic hands-on Teacher Research projects into – or alongside – those modules in the curriculum that facilitate school experience and teaching practice opportunities (e.g. reflective inquiry, exploratory practice and action research projects). In this way, it will arguably become more likely that the student-teachers are provided with adequate intellectual 'spaces' to share and discuss (both orally and in writing) their own student-research conceptions and experiences throughout the years, in and outside their classes, with their peers, tutors, the wider campus community and, where relevant, beyond.

Rather recently, it has been voiced that 'nowadays, HEC is planning to reshape pre-service education programs in Turkey' for what would be a third time in the reform history of local UBITE (Akyel, 2015, p. 12). If so, it will indeed be interesting for those involved with the subject to witness how and when this heralded reform will unfold and whether it will embrace a more explicit and comprehensive research-capable and -active teacher vision mirrored by the updated UBI(EL)TE curricula.

REFERENCES

- Akyel, A. (2015). Research engagement in the EFL pre-service practicum. *Language in Focus: International Journal of Studies in Applied Linguistics and ELT*, 1, 1-14.
- Altan, M. (1998). A call for change and pedagogy: A critical analysis of teacher education in Turkey. *European Journal of Education*, 33(4), 407-417.
- Aulls, M. W., & Shore, B. M. (2008). *Inquiry in education (Volume I): The conceptual foundations for research as a curricular imperative*. New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.
- Badke, W. B. (2012). *Teaching research processes*. Oxford, UK: Chandos.
- Balkar, B. (2014). Klinik temelli yaklasimin bilgi alanlarini kapsayan arastirma-temelli ogretmen egitimi politikasina iliskin ogretmen algilari. *Hacettepe University Journal of Education*, 29(4), 28-45.

- Birbili, M. (2003). *Teaching educational research methods*. Retrieved from <http://escalate.ac.uk/resources/teachingresearchmethods/08.html>
- Borg, S. (2003). *Research education as an objective for teacher learning*. Retrieved from <http://www.education.leeds.ac.uk/assets/files/staff/chapters/Research-education-Borg-2003.pdf>
- Borg, S. (2009). English language teachers' conceptions of research. *Applied Linguistics*, 30(3), 358-388.
- Borg, S. (2010). Language teacher research engagement. *Language Teaching*, 43, 391-429.
- Borg, S. (2013). *Teacher research in language teaching: A critical analysis*. Cambridge, UK: CUP.
- Brindley, G. (1991). Becoming a researcher: Teacher-conducted research and professional growth. In E. Sadtono (Ed.), *Issues in language teacher education* (pp. 89-105). Singapore: SEAMEO Regional Language Centre.
- Cakiroglu, E. C., & Cakiroglu, J. C. (2003). Reflections on teacher education in Turkey. *European Journal of Teacher Education*, 26(2), 253-64.
- Cochran-Smith, M., & Lytle, S. L. (1999). The teacher research movement: A decade later. *Educational Researcher*, 28(7), 15-25.
- Cordingley, P. (2004). Teachers using evidence: Using what we know about teaching and learning to reconceptualise evidence-based practice. In G. Thomas & R. Pring (Eds.), *Evidence-based practice in education* (pp. 77-87). Berkshire, UK: Open University Press.
- Darling-Hammond, L. (2006). *Powerful teacher education: Lessons from exemplary programs*. San Francisco, CA: John Wiley and Sons.
- Davies, P. (1999). What is evidence-based education? *British Journal of Educational Studies*, 47(2), 108-121.
- Earley, P. M., Imig, D. G., & Michelli, N. M. (2011). *Teacher education policy in the United States: Issues and tensions in an era of evolving expectations*. New York, NY: Routledge.
- Elliot, J. (2007). Making evidence-based practice educational. In M. Hammersley (Ed.), *Educational research and evidence-based practice* (pp. 66-88). London, UK: SAGE.
- Freeman, D. (1998). *Doing teacher research: From inquiry to understanding*. London, UK: Heinle & Heinle.
- Furlong, J., Cochran-Smith, M., & Brennan, M. (2009). *Policy and politics in teacher education: International perspectives*. London, UK: Routledge.
- Gao, X., Barkhuizen, G., & Chow, A. (2011). "Nowadays, teachers are relatively obedient": Understanding primary school English teachers' conceptions of and drives for research in China. *Language Teaching Research*, 15(1), 61-81.
- Garner, M., Wagner, C., & Kawulich, B. (2009). Introduction towards a pedagogical culture in research methods. In M. Garner, C. Wagner & B. Kawulich (Eds.), *Teaching research methods in the social sciences* (pp. 1-12). Surrey, UK: Ashgate.
- Goodman, J. (1991). Using a methods course to promote reflection and inquiry among preservice teachers. In B. R. Tabachnick & K. Zeichner (Eds.), *Issues and practices in inquiry-oriented teacher education* (pp. 56-76). London, UK: The Falmer Press.
- Grossman, G. M., Sands, M. K., & Brittingham, B. (2010). Teacher education accreditation in Turkey: The creation of a culture of quality. *International Journal of Educational Development*, 30, 102-109.
- Güven, I. (2008). Teacher education reform and international globalization hegemony: Issues and challenges in Turkish teacher education. *WASET International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic and Management Engineering*, 2(4), 261-270.
- Hammersley, M. (2007). Educational research and teaching: A response to David Hargreaves' TTA lecture. In M. Hammersley (Ed.), *Educational research and evidence-based practice* (pp. 18-42). London, UK: SAGE.
- Hargreaves, D. H. (2007). Teaching as a research-based profession: Possibilities and prospects (The teacher training agency lecture 1996). In M. Hammersley (Ed.), *Educational research and evidence-based practice* (pp. 3-17). London, UK: SAGE.
- Healey, M., & Jenkins, A. (2009). *Developing undergraduate research and inquiry*. Retrieved from http://www.new1.heacademy.ac.uk/assets/documents/rc_import/developingundergraduate_final.pdf
- Higher Education Council. (1998). *Eğitim fakültesi öğretmen yetiştirme lisans programları*. Ankara, TR: YÖK.
- Higher Education Council. (2007). *Öğretmen yetiştirme ve eğitim fakülteleri (1982-2007): Öğretmenin üniversitede yetiştirilmesinin değerlendirilmesi*. Ankara, TR: YÖK.
- Higher Education Council. (2007a). *Eğitim fakültesi öğretmen yetiştirme lisans programları*. Ankara, TR: YÖK.
- Jones, J. F. (2004). The many benefits of a research component in English language teacher education: A case study. *Prospect*, 19(2), 25-38.
- Karagozlu, G. (1991). Teacher education reform in Turkey. *Action in Teacher Education*, 33(3), 26-29.
- Kavcar, C. (2003). Cumhuriyet döneminde dal öğretmen yetiştirme. *Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 35(1-2), 1-14.
- Kiely, R. (2014). Connecting with teachers: The case for language teaching research in the social sciences. *ELT Journal*, 68(4), 442-450.

- Kinkead, J. (2003). Learning through inquiry: An overview of undergraduate research. *New Directions for Teaching and Learning*, 93, 5-17.
- Kirkgoz, Y. (2007). English language teaching in Turkey: Policy changes and their implementations. *RELC*, 38(2), 216-228.
- Koksal, N., & Convery, A. (2013). Initial teacher education in Turkey and England: Comparing competencies and standards. *Journal of Education and Future*, 3, 1-20.
- Kotsopoulos, D., Mueller, J., & Buzza, D. (2012). Pre-service teacher research: An early acculturation into a research disposition. *Journal of Education for Teaching*, 38(1), 21-36.
- Kucukahmet, L. (1986). Teacher education in Turkey. *European Journal of Teacher Education*, 9(1), 33-36.
- Labaree, D. F. (2003). The peculiar problems of preparing educational researchers. *Educational Researcher*, 32(4), 13-22.
- Lindsay, B., & Ginsburg, M. B. (1995). *The political dimension in teacher education: Comparative perspectives on policy formation, socialization and society*. New York, NY: Falmer.
- Lombard, K., & Kloppers, M. (2015). Undergraduate student teachers' views and experiences of a compulsory course in research methods. *South African Journal of Education*, 35(1), 1-14.
- Loughran, J. (2006). *Developing a pedagogy of teacher education: Understanding teaching and learning about teaching*. London, UK: Routledge.
- Mahalingappa, L. L., & Polat, N. (2013). English language teacher education in Turkey: Policy vs academic standards. *European Journal of Higher Education*, 3(4), 371- 383.
- Markham, W. T. (1991). Research methods in the introductory course: To be or not to be? *Teaching Sociology*, 19(4), 464-471.
- McBride, R. (1996). *Teacher education policy: Some issues arising from research and practice*. London, UK: Falmer.
- Munthe, E., & Rogne, M. (2015). Research based teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 46, 17-24.
- Nguyen, M. H. (2013). The curriculum for English language teacher education in Australian and Vietnamese universities. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(11), 33-53.
- Ozcan, M. (2013). *Okulda universite: Turkiye'de ogretmen egitimini yeniden yapilandirmak icin bir model onerisi*. Istanbul, TR: TUSIAD.
- Oztabay, C. (2015). *The formally stated, observed and perceived realities of research education in initial, university-based English language teacher education in North Cyprus: A case study*. (Unpublished PhD Dissertation). University of Warwick, Coventry, United Kingdom.
- Reis-Jorge, J. (2005). Developing teachers' knowledge and skills as researchers: A conceptual framework. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 33(3), 303-319.
- Reis-Jorge, J. (2007). Teachers' conceptions of teacher-research and self-perceptions as enquiring practitioners—A longitudinal case study. *Teaching and Teacher Education*, 23, 402-417.
- Simsek, H., & Yildirim, A. (2001). The reform of pre-service teacher education in Turkey. In R. G. Sultana (Ed.), *Challenge and change in the Euro-Mediterranean region: Case studies in educational innovation* (pp. 411-432). New York, NY: Peter Lang.
- Slavin, R. E. (2002). Evidence-based education policies: Transforming educational practice and research. *Educational Researcher*, 31(7), 15-21.
- Stapleton, P. (2014). Language teaching research: Promoting a more interdisciplinary approach. *ELT Journal*, 68(4), 432-441.
- Tabatabaei, O., & Nazem, Y. (2013). English language teachers' conceptions of research. *Theory and Practice in Language Studies*, 3(3), 521-532.
- Toom, A., Kynaslahti, H., Krokfors, L., Jyrhama, R., Byman, R., Stenberg, K., Maaranen, K., & Kansanen, P. (2010). Experiences of a research based approach to teacher education: Suggestions for future policies. *European Journal of Education*, 45(2), 331-344.
- Trent, J. (2012). Research engagement as identity construction: Hong Kong preservice teachers' experiences of a compulsory research project. *Teacher Development*, 16(2), 145-160.
- Ur, P. (1998). Action research is not so easy. In K. Head (Ed.), *TDTR 3: Teachers develop teachers research* (pp. 18-25). Whitstable, UK: IATEFL.
- van der Linden, W. (2012). *Design-based approach to introducing student teachers in conducting and using research*. Eindhoven, NL: Eindhoven University of Technology
- van der Linden, W., Bakx, A., Ros, A., Beijgaard, D., & Vermeulen, M. (2012). Student teachers' development of a positive attitude towards research and research knowledge and skills. *European Journal of Teacher Education*, 35(4), 401-419.
- Volk, K. S. (2009). Action research as a sustainable endeavor for teachers: Does initial training lead to further action? *Action Research*, 8(3), 315-332.

- Wagner, C., & Okeke, C. (2009). Quantitative or qualitative: Ontological and epistemological choices in research methods curricula. In M. Garner, C. Wagner & B. Kawulich (Eds.), *Teaching research methods in the social sciences* (pp. 61-70). Surrey, UK: Ashgate.
- Wallace, M. (1996). Structured-reflection: The role of the professional project in training ESL teachers. In D. Freeman & J. C. Richards (Eds.), *Teacher learning in language teaching* (pp. 281-94). Cambridge, UK: CUP.
- Yuksel, I. (2012). The current developments in teacher education in Turkey on the threshold of European Union. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2(8), 49-56.

TÜRKÇE GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Günümüzde okul öğretmenlerinin profesyonel kimliklerinin doğal bir uzantısı olarak ‘araştırmacı’ rolünün de katıştırılması üzerine dünyanın bir çok yerinden, sayısı gün geçtikçe artan, çeşitli araştırmalar mevcuttur. Ancak bu rolün öğretmenler tarafından içtenlikle benimsenebilmesi ve araştırma gayretlerinin hakkı ile yerine getirebilmeleri için lüzum eden hazırlık ve eğitim süreçlerinin vadesi ile güçlüğü düşünüldüğünde, öğretmenlerin yalnızca hizmet sırası değil, hizmet öncesi deneyimlerinin de bu konudaki rolü önem kazanmıştır. Buna rağmen, öğretmen adaylarının, özellikle İngilizce öğretmeni adaylarının, hizmet öncesi kalifikasyon eğitimleri boyunca ‘araştırma’ adına – var ise – nasıl ve ne sıklıkla faal olduklarını belgeleyen çalışmaların sayıca çok az olması dikkat çekicidir. Buna ilaveten, hizmet öncesi (İngilizce) öğretmen eğitiminde araştırma faaliyetlerini kağıt üzerinde dahi olsa öngören, teşvik eden ve/veya düzenleyen herhangi bir ulusal tüzüğün varlığı, var ise sistemli bir şekilde incelenmesi konusunda yapılmış araştırmalar ise yok denecek kadar nadirdir.

Bu çalışmada, Türkiye kontekstinde üniversite merkezli hizmet öncesi öğretmen eğitimini ve reform tarihini resmi olarak belgelemek amacı ile YÖK tarafından hazırlanmış ve yayınlanmış, tarih boyunca ilgili tüzüklerin özetlenip yeniden ifade edildiği dokümanlar analiz edilmiş, ‘araştırma eğitimi’ (*research education*) olarak tanımlanan (Borg, 2003), geniş anlamda öğretmen adaylarının araştırma bilgi, beceri ve yönelimini kazanması olarak anlaşılan süreç konusunda açıkça belirtilmiş ve/veya ima yoluyla gönderme yapılmış söylemler aranmıştır. Bunu takiben, İngiliz Dili Eğitimi lisans programları özelinde, dokümanlarda beyan edilmiş, reformlar sonucunda revize edilen tüm müfredat versiyonları incelenmiş, araştırma eğitimini pratik anlamda hayata geçirmek amacı güttüğü iddia edilebilecek dersler ve bunların içerikleri irdelenmiştir.

Bu nicel yaklaşım ışığında, aşağıdaki araştırma sorularına cevaplar aranmıştır:

Türkiye YÖK tarafından üniversite merkezli hizmet öncesi öğretmen eğitiminin tarihi ve uygulanması konusunda yayınlanmış olan seçilmiş dokümanlarda ‘araştırma’ dan – var ise – nasıl bahsedilmiştir?

Hizmet öncesi İngiliz Dili Eğitimi lisans programının ulusal müfredat modellerinde yer alan ve açık bir ifade ile araştırma eğitimini içermesi öngörölmüş dersler hangileridir?

Seçilmiş YÖK dokümanlarındaki belgeler incelendiğinde araştırma eğitimini amaçladığı anlaşılan derslerin içerikleri öğretmen eğitimi tarihi sürecince nasıl bir gelişim göstermiştir?

Araştırmada veri kaynağı olarak YÖK’ün resmi internet sitesinde bulunan ‘yayınlarımız’ web bağlantı düğmesi ile erişimi sağlanan veri tabanı kullanılmıştır (<http://yok.gov.tr/web/guest/yayinlar-ve-istatistikler>). Burada mevcut 40 civarı YÖK yayınında, araştırmanın amacı gözetilerek, üniversite merkezli öğretmen eğitimi üzerine yazılmış olması özelliği taşınması aranmıştır. Bu kritere uyan üç yayın olduğu tespit edilmiş ve veri kaynağı olarak seçilip, incelenmiştir. Bu incelemede izlenen nicel prosedürde ilk adım olarak, anahtar kelime olması belirlenen ‘research’ (araştırma) ve çeşitli anlamdaşlarının (ör. ‘investigate’, ‘examine’, ‘inquire’ vs.) ana metindeki bütün kullanımları saptanmıştır. 53 olarak neticelenen bu ilk anahtar kelime kullanımı sayısı, daha sonra araştırma eğitimi tanımı ve prensipleri ile ilişkilendirilebilecek kullanımların saptanması ve ayırılması ile 12’ye düşmüştür. Bu 12 kullanımın tümü, ana metindeki ve ek dokümanlardaki kontekstleri ile birlikte (cümle veya paragraf), bu araştırmada rapor edilmiş ve yapılmış olan yazın taraması ışığında yorumlanmıştır.

Çalışmanın sonucunda Türkiye ulusal öğretmen eğitimi tarihinde araştırmada yetkin (İngilizce) öğretmenler(i) yetiştirme konusuna kayda değer bir önem verilmediği gözlemlenmiştir. İncelenen ana metinde tespit edilen sınırlı sayıdaki açıklamalar ışığında sınıf temelli eğitim araştırmalarının Türkiye’de 1997’deki öğretmen eğitimi reformu bağlamında ulusal eğitim gündemine getirildiği anlaşılmaktadır. Aynı söylemlerde bu tür araştırmaların yaygınlaştırılmasının okullarda ‘daha kaliteli’ eğitime zemin hazırlayacağı görüşünden de bahsedilmiştir. Bağlantılı olarak, ‘çağdaş’ öğretmen ve öğretmen adayı resmi anlayışının ‘araştırma temelli bilgiye ulaşabilme’, ‘araştırma becerisine sahip olma’, ‘yapılmış araştırmalardan yararlanabilme’ ve ‘araştırma temelli bilgiyi pratikte uygulama’ gibi yetkinlikler ile ilişkilendirildiği ve tanımlandığı da saptanmıştır. Bu iddialara rağmen, ek dokümanların incelenmesi sonucunda, reform tarihi boyunca neredeyse 60 dersten oluşan dört yıllık üniversite merkezli hizmet öncesi öğretmen eğitimi standart program müfredatlarında belirli bir oranda araştırma eğitimi amacı güttüğü iddia edilebilecek yalnızca iki ders (İngilizce Öğretmenliği özelinde *İleri Okuma ve Yazma Becerileri* ve *Bilimsel Araştırma Metodları*) olduğu görölmüştür. Ancak, paradoksal olarak, Markham’a (1991) göre; ‘özen, kapsamlı açıklamalar, *bolca örnek ve tekrar*

olmaksızın araştırma konusunda fazlaca birşey öğretilmesi mümkün olamaz' (p.468, İngilizce'den çeviri, vurgu eklenmiş). Bu bakış açısıyla, Türkiye öğretmen eğitiminde uzun vadeli ve kapsamlı araştırma/araştırma eğitimi yönelimi vizyonunu yansıtan resmi iddialar ile bunların güncel müfredattaki tezahürü arasında önemli bir uyumsuzluk olduğu çalışma sonucunda elde edilen kayda değer bir vargıdır.

Özetle, Türkiye öğretmen eğitiminin, alanında uzman sayısız eğitmen ve araştırmacı tarafınca bilimsel olarak desteklenip teşvik edilmekte olan 'araştırma eğitimi' konusunda da ilerleme kaydetmesi için aşağıdaki çıkarımların politika belirleyiciler, üniversite idarecileri ve öğretmen eğitmenleri tarafından değerlendirilmesi ve hayata geçirilmesi azami önem taşımaktadır;

Hizmet öncesi öğretmen eğitimi tüzük ve programlarının halka açık misyon bildirilerinde araştırma eğitimine açıkça, kapsamlıca ve detaylıca yer verilmesi,

Dört yıllık standart öğretmen eğitimi program müfredatları dahilindeki derslerin tamamına araştırma eğitimi yönelimli, zorluğu ve uğraşları öğrenim yılları sürecince dereceli ve sistematik olarak artan pedagojik aktivitelerin entegre edilmesi,

Aynı müfredatlarda özellikle okul deneyimi ve öğretmenlik uygulamalarına olanak tanıyan derslere anlamlı, pratiğe dayalı ve gerçekçi Öğretmen Araştırması projelerinin getirilmesinin uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi.

The relationship between teacher candidates' pedagogical competence perceptions and their attitudes about teaching profession

Abdullah Adıgüzel

Düzce University, Faculty of Education, Düzce, Turkey, abdullahadiguzel@duzce.edu.tr

ABSTRACT The purpose of this study is to determine teacher candidates' pedagogical competence perceptions and their attitudes about teaching profession. The universe of the study is composed of 500 students registered to Harran University Pedagogical Formation Education Certificate Program in 2014-2015 academic years, spring term. Out of 500 surveys distributed, only 487 surveys were included in the analysis. Teacher candidates' attitudes about teaching profession were found to be at medium level. Although their attitudes about teaching profession were higher than their pedagogical competence levels, they were not at the expected level. When teacher candidates' pedagogical competence perceptions and their attitudes about teaching profession were analyzed comparatively, the average of their attitudes about teaching profession were found to be higher than their pedagogical competence perceptions. However, their attitudes and pedagogical competence perceptions were not at the expected level. There was found a significant and high level positive relationship between teachers' pedagogical competence perceptions and their attitudes about teaching profession.

Keywords *teacher candidate, pedagogical, attitude, pedagogical competence perception,*

Öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları arasındaki ilişki

ÖZ Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Araştırmanın çalışma evrenini, Harran Üniversitesi Pedagojik Formasyon Eğitimi Sertifika Programına 2014–2015 öğretim yılı bahar döneminde kayıt yaptıran 500 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada, adaylara gönderilen 500 ölçme aracından 487 tanesi değerlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları, pedagojik yeterlik algılarından daha yüksek olmasına rağmen beklenen düzeyde olmamıştır. Öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları karşılaştırmalı olarak incelendiğinde; Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutum Ortalamalarının, Pedagojik Yeterlik Algılarından daha olumlu olduğu görülmüştür. Ancak, öğretmen adaylarının hem öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları hem de pedagojik yeterlik algıları beklenen düzeyde olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları arasında yüksek düzeyde, pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler

Öğretmen adayı, pedagoji, tutum, pedagojik yeterlik algısı,

Cite This Article:

Adıgüzel, A., (2017). The relationship between teacher candidates' pedagogical competence perceptions and their attitudes about teaching profession, *Turkish Journal of Education*. 6(3), 113-128. DOI: [10.19128/turje.296481](https://doi.org/10.19128/turje.296481)

EXTENDED SUMMARY IN ENGLISH

It is important to note that teachers, ideal adult model for children and youngsters, have a certain impact on students not only through what they teach but also through their attitudes and behaviors (Oktay, 1999). From this point of view, teaching profession is known to require cognitive competences such as knowledge, skills along with emotional competences such as attitude and values (Girgin, Akamca, Ellez & Oğuz, 2010). Teachers are expected to respond to the needs of information society of today and be a model for individuals for whom they assume responsibility and be open to innovation and development and have an ability of using modern teaching methods and technology (Bıçak & Nartgün, 2009; Tanel, Şengören & Tanel, 2007). Also, it is important that teachers have positive attitude about their profession and realize the roles expected of them (Eren, Çelik & Oğuz, 2014; Kocaarslan, 2014). To be successful in teaching profession which requires patience, devotion and continuous work, it is vital to perform this job with love and willingness (Aşkar & Erden, 1987). Within this framework, it has been an issue of wonder to search the relationship between teacher candidates' pedagogical competence and their attitudes about teaching profession, the determinant of success in the profession. This study has been realized to find out this relationship.

The purpose of this study is to determine teacher candidates' pedagogical competence perceptions and their attitudes about teaching profession. These questions below have been tried to be answered throughout the study:

1. What are the pedagogical competence perceptions of teacher candidates?
2. Do their pedagogical competence perceptions display significant difference according to their personal characteristics?
3. What are their attitudes about teaching profession?
4. Do their attitudes about teaching profession display significant difference according to their personal characteristics?
5. Is there any significant relationship between their pedagogical competence perceptions and their attitudes about teaching profession?

Methodology

The universe of the study is composed of 500 students registered to Harran University Pedagogical Formation Education Certificate Program in 2014-2015 academic year, spring term. Out of 500 surveys distributed, only 487 surveys were included in the analysis. The first scale used in the study is attitude scale about teaching profession. The scale's original reliability coefficient is 0,930 and calculated reliability coefficient is 0.979. The second scale in the study is the scale of pedagogical competence perception, which was developed during the research process with a calculated reliability coefficient of 0.895. Kolmogorov-Smirnov Z test was employed for the data in both scales separately to determine if there was a normal distribution. Kolmogorov-Smirnov Z test values for the Scale of Pedagogical Competence Perception were found to be between 3.73 and 5.24 while they were between 3.57 and 5.41 for the Scale of Attitudes about Teaching Profession. These values show that all the data obtained from both scales exhibit normal distribution in terms of all variables in the study.

Findings and Conclusions

Teacher candidates' pedagogical competence perceptions were generally found to be at medium level. In terms of sub-dimensions of the pedagogical competence, the domain in which participants feel themselves the weakest is "Lesson Completion Activities" followed by "Pre-Lesson Activities", "Lesson Preparation Activities" and "Lesson Development Activities". In general, the pedagogical competence could be said to be at the level not expected of the teacher candidates. In terms of lesson completion activities, it was understood that there is a serious need of knowledge and skill.

The pedagogical competence perceptions of teachers were not found to show any significant difference according to their gender, marital status, branch, reason of choice for teaching profession, intended use of internet and age. Indeed, forms of behavior, knowledge and skills required by the teaching profession may not be expected to show any difference according to the teacher candidates' personal characteristics.

Teacher candidates' attitudes about teaching profession were found to be at medium level. Although their attitudes about teaching profession were higher than their pedagogical competence levels, they

were not at the expected level. Teacher candidates' attitudes about teaching profession showed no statistically significant difference according to their marital status, but there was found a significant difference in favor of male candidates in terms of gender. Teacher candidates' attitudes for teaching profession showed significant differences according to their branches, the reason of choice for this profession and intended use of internet. Regarding the branch variable of the teacher candidates, there was found a significant difference in favor of the candidates of biology branch in comparison with the participants in other branches. Thus, teacher candidates' attitudes towards teaching profession in biology branch could be said to be more positive than the other teacher candidates in other branches. Regarding the reason why participants preferred teaching profession, it was seen that the difference was in favor of those who chose this profession for the job opportunities in this domain compared to those who chose this profession at their own request. Actually, this was not an expected result. Generally, the teacher candidates who choose teaching department with their own will or personal decision are expected to have more positive attitudes about teaching profession. However, the result in this study show that the teacher candidates who chose teaching department for its potential in finding a job have more positive attitudes towards teaching profession. There was also found a significant difference according to the intended use of internet. The difference was in favor of the teacher candidates who use internet for research purposes, compared to the others who use internet for other reasons. The teacher candidates using internet for research purposes have more positive attitudes towards teaching profession.

When teacher candidates' pedagogical competence perceptions and their attitudes about teaching profession were analyzed comparatively, the average of their attitudes about teaching profession were found to be higher than their pedagogical competence perceptions. However, their attitudes and pedagogical competence perceptions were not at the expected level. There was found a significant and high level positive relationship between teachers' pedagogical competence perceptions and their attitudes about teaching profession. The attitudes about teaching profession account for more than fifty percent of total variance of teacher candidates' pedagogical competence perceptions. The regression coefficients show that teacher candidates' pedagogical competence perceptions predict their attitudes about teaching profession significantly. These results suggest a necessity for a longer period of pedagogic formation education for teacher candidates if acquisition of knowledge, attitude and values required by teaching profession is intended.

GİRİŞ

Tarihi süreç içerisinde öğretmen yetiştirme, eğitim sistemlerinin en önemli konusu olmuştur. Çünkü eğitim etkinliklerinde amaçlar ne kadar iyi belirlenirse belirlensin, dersin içeriği ne kadar işlevsel seçilip organize edilirse edilsin, amaçlar ve içerik iyi yetişmiş öğretmenler tarafından yürütülmedikçe, eğitimden beklenen başarının alınması mümkün değildir (Sünbül, 2001; Üstüner, 2006). Günümüzde öğretmenlik mesleği, eğitim sektörüyle ilgili sosyal, kültürel, ekonomik, bilimsel ve teknolojik boyutlara sahip, alanda özel uzmanlık bilgi ve becerisini temel alan akademik çalışma ve mesleki formasyon gerektiren, profesyonel statüde bir uğraşı alanıdır (Kara & Sağlam, 2014; Erden 1998). Bu bağlamda öğretmen, resmi ya da özel bir eğitim kurumunda öğrencilerin öğrenme yaşantılarına kılavuzluk etmek ve yön vermek amacı ile görevlendirilmiş kişi olarak tanımlanır (Öncül, 2000). Böylece öğretmenlik, bir meslek ekseninde tanımlandığı görülmektedir (Tufan & Güdek 2008). Öğretmen, örgün eğitim kurumlarında öğretimi sağlayan ve belli bir program çerçevesinde planlı eğitim etkinlikleri düzenleyerek öğrencilerde programlar doğrultusunda istendik davranış değişikliği meydana getiren kişi olarak da tanımlanabilir (Erden, 1998). Güngör (1990) öğretmenin görevini, “Öğrencideki yeteneği ortaya çıkarmak ve onun izlenmesine yardımcı olmaktır” şeklinde tanımlamaktadır (Güngör, 1990). Çocuk ve gençliklerin ideal yetişkin modeli olan öğretmenin, sınıfta öğrettikleri kadar genel tutum ve davranışlarının da öğrenciler üzerinde etkili olacağını unutmamak gerekir (Oktay, 1999). Böylece öğretmenliğin bilgi, beceri gibi bilişsel alan yeterliliklerinin yanı sıra tutum ve değer gibi duyuşsal alan yeterliklerini de gerektiren bir meslek olduğu bilinmektedir (Girgin, Akamca, Ellez & Oğuz, 2010). Bu denli önemli olan öğretmenlik mesleği, doğal olarak uzmanlaşmayı ve profesyonelleşmeyi gerektirmektedir.

Öğretmen adaylarının, öğretmenlik mesleğine ilişkin görüşlerini pekiştirmek ve öğretmenlik ruhunu benimsemelerine katkıda bulunmak için, gerek fakültede verilen derslere ve gerekse Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda yapılan uygulama çalışmalarına ağırlık verilmelidir (Gürbüz Türk & Genç, 2004; Tekerek & Polat, 2011). Bu bağlamda bir dersin uygulanmasında en önemli aşama konuya giriş aşamasıdır ve öğretmenin bu konuda yetkin olması gerekir (Lundgren, Scheckle, & Zinn, 2015). Çünkü öğretmenlerin günümüz bilgi toplumunun ihtiyacına cevap verebilen, sorumluluğunu üstlendiği bireylere model olabilen, değişimlere uyum sağlayan, yeniliklere ve gelişmelere açık olan, çağdaş öğretim yöntem ve teknolojilerini uygulama becerilerine sahip olmaları beklenmektedir (Bıçak & Nartgün, 2009; Tanel, Şengören & Tanel, 2007). Yeni teknolojilerin pedagojik ilkelere uygun olarak kullanılması motivasyonu artırmaktadır (Sherman & Howard, 2012; Chigona & Davids 2014). Ayrıca öğretmenlerin mesleklerine ilişkin olumlu tutum içinde olmaları, kendilerinden beklenen rolleri yerine getirmeleri de önemlidir (Eren, Çelik & Oğuz, 2014; Kocaarslan, 2014). Sabır, özveri ve sürekli çalışma gerektiren öğretmenlik mesleğinde başarılı olabilmek için bu mesleği severek ve isteyerek yapmak çok önemlidir (Aşkar & Erden, 1987).

Öğretmen adaylarına, öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği bilgi, beceri, tutum ve değerlerin kazandırılmasına yönelik verilen eğitime akademik olarak “öğretmenlik meslek bilgisi” denmesine rağmen halk arasında pedagojik formasyon olarak bilinmektedir. Yunancada “Paidagoge” olarak bilinen pedagoji kavramı “çocuk yönetmek”, “çocuklara öğretmenin bilim ve sanatı” ve “eğitim bilim ve teorisi” anlamlarına gelmektedir. Formasyon ise İngilizce “Formation” kelimesinden gelmektedir. Türkçesi, biçimlenme, yetişim ve oluşum olarak tanımlanabilir (TDK, 2014). Pedagojik Formasyon bir bütün olarak düşünüldüğünde, öğretme öğrenme süreçlerini gerçekleştirmek için sahip olunması gereken yeterlik yada öğretmen olabilmek için alınması gereken bir eğitim olarak tanımlanabilir (Yapıcı & Yapıcı, 2013). Bu anlamda öğretmen adaylarının aldıkları pedagojik formasyon eğitimi sonucunda, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanda mesleğe uygun davranış değişikliği meydana getirmeleri, etkili öğretmenlik nitelikleri içerisinde neyi, nasıl ve ne zaman öğretecekleri gibi stratejik bilgileri edinmeleri gereklidir (Doğan & Çoban, 2009). Nitelikli öğretmen yetiştirme özellikle son yıllarda eğitim sisteminin en önemli sorunlarından biri olmuştur (Çapri & Çelikkaleli, 2008). Bu nedenle öğretmenlerin yalnızca bilişsel alanda gelişmeleri yeterli olmamakta, bu mesleği sevgi ve istekle yapmak da büyük önem taşımaktadır (Çeliköz & Çetin, 2004). Toplumsal değerlerin korunması, sürdürülmesi ve yeni değerlerin kazandırılmasında öğretmen en önemli öğedir (Çapraz & Samancı 2014). Öğretmenlerde bulunması arzulanan bütün bu özellikler öğretmen eğitimin en önemli boyutu olan pedagojik formasyon kapsamında değerlendirilmektedir. Böylece öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği davranış formlarını içeren pedagojik yeterlik ile öğretmenlik mesleğinde başarının

belirleyicisi olan öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumların birbirleriyle ilişkisi ve birbirlerini etkileme durumları merak konusu olmuştur. Bu çalışma, bu ilişkiyi belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu genel amaç kapsamında şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları nasıldır?
2. Öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları onların kişisel özelliklerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları nasıldır?
4. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları onların kişisel özelliklerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermekte midir?
5. Öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Bu çalışma tarama modelinde olup tekil ve ilişkisel teknikler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tekil tarama tekniği ile öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları ve öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarına yönelik görüşleri belirlenmiştir. İlişkisel tarama tekniğiyle de öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini, Harran Üniversitesi Pedagojik Formasyon Eğitimi Sertifika Programına 2015–2016 öğretim yılı bahar döneminde çeşitli branşlarda kayıt yaptıran 500 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada öğretmen adaylarının tamamına ulaşılması hedeflendiğinden örneklem alma yoluna gidilmemiş ve tüm öğretmen adaylarına er iki ölçme aracı gönderilmiştir. Dönen ölçme araçlarından 487 tanesi değerlendirilebilir olarak kabul edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplamak amacıyla iki ölme aracı kullanılmıştır. Ölçme araçlarından ilki Üstüner, M (2006) tarafından geliştirilen “Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği”dir. Bu ölçeğin geliştirilmesi aşamasındaki güvenilirlik katsayısı 0,93 olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada ise ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0.979 olarak hesaplanmıştır. Ölçek, 24 madde olumlu, 10 madde ise olumsuz olarak üzere toplam 34 maddeden oluşmaktadır. Olumsuz maddelerin puanlaması ters yönden yapılmıştır. Beşli likert olarak geliştirilen ölçek; Tamamen Katılıyorum, Çoğunlukla Katılıyorum, Orta Düzeyde Katılıyorum, Kısmen Katılıyorum ve Hiç Katılmıyorum şeklinde derecelendirilmiştir. Çalışmada kullanılan ikinci ölçme aracı ise “Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği”dir. Çalışmanın başında anket olarak tasarlanan ve uygulanan bu ölçme aracı toplanan verilere dayalı olarak ölçek geliştirme sürecine tabi tutulmuştur.

Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği

Pedagojik yeterlik algısı ölçeğinde yer alan maddelerin belirlenmesi amacıyla öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği davranış formları alanyazına dayalı olarak maddeler halinde belirlenmiştir. Daha sonra bu maddeler öğretmen adaylarına sunularak doğrulanmış ve beşli Likert tipi bir ölçek haline getirilerek 55 maddeden oluşan ilk taslak oluşturulmuştur. Ölçeğin, geçerlik ve güvenilirlik çalışması için Harran Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezince açılan Pedagojik Formasyon Programına kayıtlı 500 kişilik gönüllü bir öğrenci grubuna uygulanmıştır. Ölçekteki seçenekler ve seçeneklere ilişkin sınırlar; “Her zaman” için 5, “Çoğu zaman” için 4, “Bazen” için 3, “Ara sıra” için 2 ve “Hiçbir zaman” için 1 biçiminde sıralanmış ve puanlanmıştır. Ölçek, öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algılarına yönelik olduğu için ölçekte yer alan maddeler olumlu ve olumsuz olarak gruplandırılmamıştır. Pedagojik yeterlik algısı Ölçeğinin yapı geçerliliğinin sağlanması amacıyla Açımlayıcı Faktör Analizinden (Exploratory Factor Analysis- EFA) yararlanılmıştır. Ölçeğe ilişkin toplanan verilerin faktör analizine uygunluğunun belirlenmesi amacıyla ölçekte bulunan 55 madde üzerinde bir analiz yapılmış ve analiz sonuçlarına göre KMO (Kaiser- Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) değeri .842, Bartlett Testi 3.353 olarak hesaplanmıştır. Yapılan ilk analiz

sonucunda hiçbir faktörde kabul düzeyinin üzerinde yük değeri alamayan maddeler ile iki faktör arasındaki yük değerleri .1'den küçük olan maddeler işlemeyen maddeler olarak kabul edilmiş ve ölçekten çıkarılmıştır. Bu yolla ölçekten çıkarılan madde sayısı 26'dır. İlk faktör analizi sonucu işler durumda bulunan ve ölçeğe alınan 29 madde üzerinde analiz tekrarlanmıştır. İkinci faktör analizi sonucunda korelasyon matrisinden faktör çıkarılıp çıkarılamayacağını belirlemek amacıyla ölçeğin Kaiser Meyer Olkin (KMO) katsayısı hesaplanmış ve Bartlett's Sphericity testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda, KMO katsayısı .886 olarak hesaplanırken, Bartlett's Sphericity değerinin de ($\chi^2=5.866$, $p<.01$) olduğu belirlenmiştir. Bartlett's Sphericity anlamlılık değerinin .05'ten küçük olması korelasyon matrisinden faktör çıkarılabileceğini göstermektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Açımlayıcı Faktör Analizine göre *Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeğine* ilişkin yapılan ikinci faktör analizi işlemleri sonucunda elde edilen 29 maddenin birbirinden bağımsız anlamlı faktörlere ayrılıp ayrılmadığının belirlenmesi amacıyla asal eksenlere göre döndürülmüş ve temel bileşenler analizi yapılmıştır. Yapılan döndürme işlemlerinin sonucunda dört faktör belirlenmiştir. Bu faktörlerde toplanan madde sayısı ise; birinci faktörde 4, ikinci faktörde 8, üçüncü faktörde 10 ve dördüncü faktörde 7'tir. Bu faktörler bir ders işleyişinin sistematik yapısı dikkate alınarak birinci faktör için "Ders öncesi hazırlık etkinlikleri", ikinci faktör için "derse giriş etkinlikleri", üçüncü faktör için "dersi geliştirme etkinlikleri" ve dördüncü faktör için "dersi sonuçlandırma etkinlikleri" olarak isimlendirilmiştir. Faktörlerin temel bileşenler analizini yapmak amacıyla yapılan döndürme işlemi sonucunda ölçekte yer alan maddelerin faktör yükleri hesaplanmış ve elde edilen değerler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeğinin Asal Eksenlere Göre Döndürülmüş Temel Bileşenler Analizi Yöntemindeki Maddelerin Faktör Yükleri

Madde No	Döndürme öncesi Faktör Yük Değerleri	Faktör 1 Ders öncesi hazırlık	Faktör 2 Derse giriş etkinlikleri	Faktör 3 Geliştirme etkinlikleri	Faktör 4 Sonuç etkinlikleri	Madde Toplam Test Korelasyonu
2	.745	.582				.676
3	.676	.718				.632
4	.656	.660				.642
5	.765	.781				.636
8	.646	.725				.642
9	.665	.737				.665
11	.607	.664				.557
12	.817	.748				.635
13	.642		.648			.538
14	.666		.725			.612
15	.738		.723			.718
16	.652		.536			.612
34	.728		.724			.652
36	.725		.462			.643
37	.691		.712			.643
38	.725		.722			.665
39	.574		.586			.524
41	.697		.566			.634
42	.756		.578			.693
43	.584			.684		.534
44	.759			.732		.729
45	.665			.616		.625
49	.729			.589		.662
50	.796			.573		.733
51	.722				.699	.664
52	.726				.576	.682
53	.626				.666	.589
54	.687				.786	.657
55	.684				.766	.634

Tablo 1 incelendiğinde pedagojik yeterlik algısı ölçeğini oluşturan maddelerin döndürme öncesi

faktör yük değerleri .584 ile .817 arasında değişirken, döndürme işlemi sonrası faktör yük değerlerinin .524 ile .786 arasında değiştiği görülmektedir. *Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeğinde* yer alan maddelerin ayırt ediciliklerini belirlemek amacıyla madde-toplam test korelasyonları incelenmiştir. Tablo 1’de görüldüğü gibi ölçeğin madde-toplam test korelasyon değerleri .524 ile .733 arasında değişmektedir. Genel olarak ölçekte madde-toplam test korelasyon değeri .30’dan yüksek olan maddelerin ayırt ediciliklerinin iyi olduğu (Şencan, 2005) düşünüldüğünde, *Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeğinde* yer alan maddelerin ayırt ediciliklerinin yüksek olduğu söylenebilir. *Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeğine* ilişkin güvenilirlik katsayıları, özdeğerler ve açıklanan varyans oranlarına ilişkin sayısal değerler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeğinin Alt Boyutlarına Göre Güvenirlik Katsayıları, Özdeğerlendirme ve Açıklanan Varyans Oranları

Alt Boyutlar	İşleyen Maddeler	Çıkarılan maddeler	Faktörlerin Güvenirlik Katsayıları	Faktörlerin Özdeğerleri	Faktörlerin Açıklanan Varyans Oranları
Ders Öncesi Hazırlık Etkinlikleri	2. 3. 4. 5.	6	.763	8.86	22.25
Derse Giriş Etkinlikleri	8. 9. 11. 12. 13. 14. 15. 16.	7	.668	3.44	36.22
Dersi Geliştirme Etkinlikleri	34. 36. 37. 38. 39. 41. 42. 43. 44. 45.	9	.862	2.24	48.02
Dersi Sonuçlandırma Etkinlikleri	49. 50. 51. 52. 53. 54. 55.	4	.818	1.48	54.63

Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeğinin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla yapılan faktör analizi sonucu ölçeğin alt boyutlarında işleyen maddeler belirlenmiş ve işlemeyen maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Buna göre; “Ders öncesi hazırlık etkinlikleri” alt boyutunda 2., 3., 4. ve 5. maddeler yer alırken işlemeyen altı madde ölçekten çıkarılmıştır. “Giriş etkinlikleri” alt boyutunda 8.,9.,11.,12.,13.,14.,15. ve 16. maddeler yer almış ve işlemeyen yedi madde ölçekten çıkarılmıştır. “Geliştirme etkinlikleri” alt boyutunda 34.,36., 37., 38., 39., 41., 42., 43., 44. ve 45. maddeler yer almış ve işlemeyen dokuz madde ölçekten çıkarılmıştır. “Sonuç etkinlikleri” alt boyutunda 49., 50., 51., 52.,53.,54. ve 55. maddeler yer alırken, işlemeyen dört madde ölçekten çıkarılmıştır. Genel olarak kabul düzeyinin üzerinde yük değeri alamayan maddeler ile iki faktör arasındaki yük değerleri .1’den küçük olan toplam 26 madde ölçekten çıkarılmıştır. Yapılan analizler sonucu yeterli düzeyde koşulları sağladığı düşünülen 29 madde ile *Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği* geliştirilmiştir.

Ölçeğin uygulanması ile elde edilen puanların güvenilirliği Cronbach Alpha güvenilirlik kat sayısı ile hesaplanmıştır. Cronbach Alpha, ölçeğin tümü ve ölçeğin her bir alt boyutu için iç tutarlık anlamında kullanılan bir güvenilirlik katsayısı hesaplama biçimidir (Büyüköztürk, 2004). Buna göre, ölçeğe ilişkin yapılan güvenilirlik hesaplamalarında, ölçeğin bir bütün olarak Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .895 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları; “Derse hazırlık” alt boyutu için .763, “Giriş etkinlikleri” alt boyutu için .668, “Geliştirme etkinlikleri” alt boyutu için .862 ve “Sonuç etkinlikleri” alt boyutu için .818 olarak hesaplanmıştır. Cronbach Alpha değerlerinin .700’ün üzerinde olması güvenilirlik için yeterli olduğu kabul edilmektedir (Bayram, 2004). Bu sonuçlara göre, *Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeğinin* yeterli derecede güvenilir olduğu söylenebilir. Diğer taraftan, ölçeğin alt boyutlarını oluşturan faktörlerden birincisinin özdeğeri 8.86, ikincisinin özdeğeri 3.44, üçüncüsünün özdeğeri 2.24 ve dördüncüsünün özdeğeri 1.48 olarak belirlenmiştir. Böylece ölçekte yer alan maddelerin ayırt ediciliklerinin yeterli düzeyde olduğu söylenebilir. *Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeğinde* yer alan bu dört faktör toplam varyansın 54.63’ünü açıklar niteliktedir. *Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeğinin* birinci faktörün varyansı %22.25, ikinci faktörün varyansı %36.22, üçüncü faktörün varyansı %48.02 ve dördüncü faktörün varyansı %54.63 oranında açıklamaktadır.

Veri Analizi

Araştırmada, elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla her iki ölçek ile toplanan verilere ayrı ayrı Kolmogorov-Smirnov Z testi uygulanmıştır. “*Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği*”nin Kolmogorov-Smirnov Z değerleri 3.73 ile 5.24 arasında değişken, “*Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği*”nin Kolmogorov-Smirnov Z değerleri 3.57 ile 5.41 arasında değiştiği görülmüştür. Bu değerler, her iki ölçekle toplanan verilerin tüm değişkenler açısından normal dağılımda olduğunu göstermektedir. Araştırmada alt problemlerin çözümlenebilmesi için aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri, ayrıca görüşler arası farkı bulmak için t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Tukey HSD testlerinden yararlanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkilerin hesaplanmasında Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Katsayısı (r) kullanılmıştır.

BULGULAR ve YORUM

Araştırmanın bu bölümünde, öğretmen adaylarının *Pedagojik Yeterlik Algısı* ile *Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları* arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik olarak elde edilen verilerin istatistiksel analizleri sonucunda ulaşılan bulgulara ve bu bulguların yorumlarına yer verilmiştir.

Öğretmen Adaylarının Pedagojik Yeterlik Algı Düzeyleri

Öğretmen adaylarının *Pedagojik Yeterlik Algısı* ve bu algının kişisel özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla toplanan verilerin analizleri yapılmıştır. Öğretmen adaylarının *Pedagojik Yeterlik Algılarına* ilişkin sayısal veriler Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3

Öğretmen Adaylarının Pedagojik Yeterlik Algıları Genel ve Alt Boyutlara Göre Görünümü

	n	Minimum	Maximum	\bar{x}	Ss
Pedagojik Yeterlik Algısı	487	2.56	3.68	3.20	.533
Derse Hazırlık Etkinlikleri	487	3.13	3.57	3.30	.699
Ders Öncesi Etkinlikler	487	2.57	3.92	3.23	.592
Dersi Geliştirme Etkinlikleri	487	2.83	3.68	3.39	.702
Dersi Sonuçlandırma Etkinlikleri	487	2.56	3.26	2.86	.767

Tablo 3’de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının genel olarak Pedagojik Yeterlik Algılarına ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalamaları ($\bar{x}=2.56$) ile ($\bar{x}=3.68$) arasında değiştiği görülmektedir. Bu bulgular, öğretmen adaylarının kendilerini pedagojik yeterlik açısından orta düzeyde algıladıklarını göstermektedir. Böylece, öğretmen adaylarının Pedagojik Yeterlik açısından kendilerini yeterli görmedikleri ve kendilerine ilişkin algılarının yeterli düzeyde olumlu olmadığı söylenebilir. Öğretmen adaylarının Pedagojik Yeterlik Algılarının alt boyutlarına ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalamaları ise; “Derse Hazırlık Etkinlikleri” ($\bar{x}=3.13-3.57$), “Ders Öncesi Etkinlikler” ($\bar{x}=2.57-3.92$) “Dersi Geliştirme Etkinlikleri” ($\bar{x}=2.83-3.68$) ve “Dersi Sonuçlandırma Etkinlikleri” ($\bar{x}=2.56-3.26$) arasında değişmektedir. Bu bağlamda öğretmen adayları kendilerini en zayıf gördükleri alt alan “Dersi Sonuçlandırma Etkinlikleri ($\bar{x}=2.86$)” olurken, bunu “Ders Öncesi Etkinlikler ($\bar{x}=3.23$)”, “Derse Hazırlık Etkinlikleri ($\bar{x}=3.30$)” ve “Dersi Geliştirme Etkinlikleri ($\bar{x}=3.39$)” izlemektedir.

Tablo 4

Öğretmen adaylarının Pedagojik Yeterlik Algılarının; Cinsiyet ve Medeni Durumlarına Göre t-Testi Sonuçları

	n	\bar{x}	Ss	sd	t	P	
Cinsiyet	Kadın	201	3.25	.529	485	1.605	.109
	Erkek	286	3.17	.533			
Medeni durum	Evli	122	3.21	.523	485	-.218	.827
	Bekar	365	3.20	.536			

Tablo 4’deki verilere göre, öğretmen adaylarının *Pedagojik Yeterlik Algıları* cinsiyet [$t(487) = 1.605$, $P>.05$] ve medeni durum [$t(487) = -.218$, $P>.05$] değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemiştir. Ancak göreceli olarak kadınların öğretmen adaylarının erkeklere ve evli öğretmen adaylarının ise bekarlara göre pedagojik yeterlik algılarının daha yüksek olduğu söylenebilir. Öğretmen adaylarının, *Pedagojik Yeterlik Algılarının*; Branş, Öğretmenliği Tercih Nedeni, İnterneti

Kullanım Amacı ve Yaşlarına göre anlamlı düzeyde farklılık gösterip göstermediği ile ilgili sayısal veriler Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5

Öğretmen adaylarının Pedagojik Yeterlik Algılarının; Branş, Öğretmenliği Tercih Nedeni, İnterneti Kullanım Amacı ve Yaşlarına Göre ANOVA Sonuçları

Uygulama	Değişkenler	n	\bar{x}	Ss	Varyansın Kaynağı	Kareler Top.	sd	Kareler Ort.	F	P
Branş	1.Tarih	61	3.28	.499	Grup içi	3.278	7	.468	1.667	.115
	2.Edebiyat	61	3.16	.669						
	3.Matematik	63	3.21	.559						
	4.Coğrafya	68	3.23	.514	Gruplar arası	134.559	479	.281		
	5. Biyoloji	60	3.09	.474						
	6.İlahiyat	108	3.13	.479						
	7.İktisadi idari	32	3.34	.446						
	8.Sağlık	34	3.36	.590						
Toplam	487	3.20	.532	137.837	486					
Öğretmenliği Tercih Nedeni	Kendi İsteğim				Grup içi	.745	2	.373	1.316	.269
	Aile/Çevre	234	3.17	.556	Gruplar arası	137.091	484	.283		
	İş Garantisi	142	3.26	.506						
Toplam	111	3.19	.512	137.837	486					
İnternet Kullanma Amacı	1.Araştırma	487	3.20	.532	Grup içi	.509	3	.170	.597	.617
	2. İletişim	152	3.20	.537	Gruplar arası	137.327	483	.284		
	3. Eğlence	154	3.22	.535						
	4. Bilgi Edinme	83	3.14	.514						
	Toplam	487	3.20	.532						
Yaş	25 ve altı	50	3.21	.519	Grup içi	.501	3	.167	587	.624
	26-30	339	3.22	.527	Gruplar arası	137.336	483	.284		
	31-35	75	3.16	.568						
	36 ve üzer	23	3.10	.526						
	Toplam	487	3.20	.532						

Tablo 5 genel olarak incelendiğinde, öğretmen adaylarının *Pedagojik Yeterlik Algıları; Branş* [$f(487)=1,667, P>.05$], *Öğretmenliği Tercih Nedeni* [$f(487)= 1,316, P>.05$], *İnterneti Kullanım Amacı* [$f(487)= ,597, P>.05$]ve *Yaşlarına* [$f(487)= ,624, P>.05$] göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmektedir. Böylece öğretmen adaylarının; branş, öğretmenliği tercih nedeni, interneti kullanım amacı ve yaşları gibi kişisel özellikleri onların pedagojik yeterlik algılarını etkilemediği söylenebilir.

Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutum Düzeyleri

Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarından elde edilen verilerin analizlerine ve yorumlarına bu başlık altında yer verilmiştir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarına ait sayısal veriler Tablo 6'de verilmiştir.

Tablo 6

Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumları

	n	Minimum	Maximum	\bar{x}	Ss
Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutum	487	2.83	3.77	3.44	.842

Tablo 6'da görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının genel olarak öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının aritmetik ortalamaları, ($\bar{x}=2,83$) ile ($\bar{x}=3,77$) arasında değiştiği görülmektedir. Bu bulgu, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları onların pedagojik yeterlik algılarından daha yüksek olmasına rağmen beklenen düzeyde değildir. Öğretmen adaylarının öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının; cinsiyet ve medeni durumlarına göre anlamlı düzeyde farklılık gösterip göstermediği ile ilgili sayısal veriler Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7.

Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumlarının; Cinsiyet ve Medeni Durumlarına Göre t-Testi Sonuçları

		n	\bar{x}	Ss	sd	t	P
Cinsiyet	Kadın	198	3.33	.873	484	-2.510	.012
	Erkek	288	3.52	.815			
Medeni durum	Evli	122	3.45	.848	485	-.088	.930
	Bekar	365	3.44	.842			

Tablo 7'deki verilere göre, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir [$t(487) = .264, P < .05$]. Bu bulgu genel kanının tersine erkek öğretmen adaylarının, öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının daha olumlu olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları medeni durumlarına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermemektedir. Öğretmen adaylarının, öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları; branş, öğretmenliği tercih nedeni, interneti kullanım amacı ve yaşlarına göre anlamlı düzeyde farklılık gösterip göstermediği ile ilgili sayısal veriler Tablo 8'de yer almaktadır.

Tablo 8

Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumlarının; Branş Öğretmenliği Tercih Nedeni, İnterneti Kullanım Amacı ve Yaşlarına Göre ANOVA Sonuçları

Uygulama	Değişkenler	n	\bar{x}	Ss	Varyans Kaynağı	Kareler Top.	sd	Kareler Ort.	F	P	F
Branş	1.Tarih	42	3.10	.864	Grup içi		7				1-5
	2.Edebiyat	39	3.09	.693							1-6
	3.Matematik	52	3.39	.876							2-5
	4.Coğrafya	64	3.41	.732							2-6
	5. Biyoloji	97	3.81	.790	Gruplar arası	35.806	479	5.115	7.923	.000	3-5
	6.İlahiyat	100	3.56	.843							4-5
	7.İktisadi idari	36	3.60	.885							5-8
	8.Sağlık	57	3.02	.726							6-8
	Toplam	487	3.44	.842							7-8
Öğretmenliği Tercih Nedeni	Kendi İsteğim	221	3.52	.830	Grup içi	5.107	2				
	Aile/Çevre	157	3.29	.869							
	İş Garantisi	109	3.47	.806	Gruplar arası	339.942	484	2.554	3.636	.027	1-3
	Toplam	487	3.44	.842							
İnternet Kullanma Amacı	1.Araştırma	61	3.42	.762	Grup içi	8.253	3	2.751			
	2. İletişim	170	3.35	.860							
	3. Eğlence	189	3.59	.824	Gruplar arası	336.796	483	.697	3.945	.008	1-2
	4. Bilgi Edinme	67	3.24	.860							1-4
	Toplam	487	3.44	.842							345.050
Yaş	25 ve altı	50	3.48	.780	Grup içi	1.532	3	.511			
	26-30	339	3.40	.839							
	31-35	75	3.53	.882	Gruplar arası	343.517	483	.711	.718	.541	-
	36 ve üzer	23	3.55	.900							
	Toplam	487	3.44	.842							

Tablo 8 genel olarak incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları; branşa [$f(487) 7,923, P < .05$], öğretmenliği tercih nedenine [$f(487) 3,636, P < .05$] ve interneti kullanım amacına [$f(487) 3,945, P < .05$] göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının branşına göre baktığımızda, farkın tarih ile biyoloji arasında biyoloji lehine, tarihle ilahiyat arasında ilahiyat lehinde, edebiyat ile biyoloji arasında biyoloji lehine, edebiyat ile ilahiyat arasında ilahiyat lehinde, matematik ile biyoloji arasında biyoloji lehine, coğrafya ile biyoloji arasında biyoloji lehine, biyoloji ile sağlık arasında biyoloji lehine, ilahiyat ile sağlık ilahiyat lehine ve iktisat ile sağlık arasında iktisat lehinde olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının Öğretmenliği Tercih Nedenlerine göre ise farkın kendi isteği ile tercih edenlerle, iş olanağı olduğu için tercih edenler arasında iş olanağı olduğu için tercih edenler lehinde farkın olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının İnternet Kullanma Amacına göre baktığımızda farkın interneti araştırma amaçlı olarak kullananlar ile interneti iletişim amaçlı olarak kullananlar arasında interneti araştırma amaçlı olarak kullananlar lehinde ve

interneti araştırma amaçlı olarak kullananlar ile bilgi edinme amaçlı olarak kullananlar arasında interneti araştırma amaçlı olarak kullananlar lehinde anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları; yaş [$f(487)$, 718, $P < .05$], değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmektedir. Yaş değişkeni öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarına etki eden bir faktör olmadığı söylenebilir.

Öğretmen Adaylarının Pedagojik Yeterlik Algıları İle Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumları Arasındaki İlişki

Öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları arasındaki ilişki düzeyini belirlemek amacıyla yapılan varyans analizi sonucuna göre etkinin .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı çıktığı belirlenmiştir $f(485) = 28,241$, $P < .05$. Bu anlamlı etkinin yönünü ve düzeyini belirlemek amacıyla yapılan korelasyon işlemi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9.

Öğretmen Adaylarının Pedagojik Yeterlik Algıları İle Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumları Arasındaki İlişki

Değişkenler	\bar{x}	Ss
Öğretmen Adaylarının Pedagojik Yeterlik Algıları	3.20	.533
Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumları	3.44	.842

Öğretmen Adaylarının Pedagojik Yeterlik Algıları İle Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumlarına ilişkin elde edilen verilerin aritmetik ortalamaları karşılaştırmalı olarak incelendiğinde; Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutum ortalamalarının ($\bar{x} = 3,44$), Pedagojik Yeterlik Algılarının aritmetik ortalamaları ise ($\bar{x} = 3,20$) olduğu görülmektedir. Öğretmen Adaylarının hem Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumları hem de Pedagojik Yeterlik Algıları beklenen düzeyde olmadığı görülmektedir. Buna rağmen Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumlarının Pedagojik Yeterlik Algılarına göre daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Öğretmen Adaylarının Pedagojik Yeterlik algılarının yordanmasına ilişkin çoklu doğrusal regresyon sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10.

Öğretmen Adaylarının Pedagojik Yeterlik Algısının Yordanmasına İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	B	Sh	β	T	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	1.680	.059		28.241	.000		
Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumları	.535	.020	.770	26.592	.000	.770	.770

$FR(1-485)R=28,241$, $p < .01$, $R=,770$, $RP2P=,592$

Öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir ($R=,77$, $p < .01$). öğretmenlik mesleğine ilişkin tutum, Öğretmen Adaylarının Pedagojik Yeterlik Algısındaki toplam varyansın yaklaşık % 59’ünü açıklamaktadır. Yine öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlar ($\beta=,770$, $p < .01$) Öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algılarını pozitif yönde ve anlamlı düzeyde yordamaktadır. Pedagojik yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlar arasındaki ikili ve kısmi korelasyonlar incelendiğinde pedagojik yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlar arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde bir ilişkinin ($r=,77$) olduğu görülmektedir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçlarına göre öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları, öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlar değişkenini anlamlı düzeyde yordadığı söylenebilir.

TARTIŞMA ve SONUÇLAR

Ulaşılan verilerin yorumlanması sonucu elde edilen bulgulara dayalı olarak, öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algılarının orta düzeyde olduğu görülmüştür. Pedagojik yeterliğin alt boyutları açısından bakıldığında öğretmen adaylarının kendilerini en zayıf hissettikleri alan “Dersi Sonuçlandırma Etkinlikleri” alanı olurken, bunu “Ders Öncesi Etkinlikler”, “Derse Hazırlık Etkinlikleri” ve “Dersi Geliştirme Etkinlikleri” izlemektedir. Öğretmen adaylarının genel olarak

pedagojik yeterlik algılarının beklenen düzeyde olmadığı söylenebilir. Öğretmen adaylarının özellikle dersi sonuçlandırma etkinlikleri açısından ciddi bilgi ve beceri ihtiyacında oldukları anlaşılmıştır. Öte yandan, öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları; cinsiyet, medeni durum, branş, öğretmenliği tercih nedeni, interneti kullanım amacı ve yaşlarına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği belirlenmiştir. Öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği davranış formları, bilgi ve beceriler herkes için geçerli olduğundan adayların kişisel özelliklerine göre farklılık göstermediği söylenebilir. Dündar ve Kara (2013) öğretmen adayları üzerinde yaptıkları araştırmaya göre, pedagojik formasyon derslerinin gereksiz olduğu, verimsiz geçtiği kanısında oldukları belirlenmiştir. Yaman (2010) pedagojik formasyon almamış öğretmenlerin, sınıf yönetimi uygulamalarında tecrübeye ya da bilgi eksikliğine dayalı yetersizlikler yaşadıklarını belirlemiştir. Kara ve Sağlam (2014). Araştırmalarında, öğretmenlik meslek bilgisi derslerinin, MEB'in belirlediği gereksinimlere uygun olduğunu belirlemişlerdir. Çapri ve Çelikkaleli (2008) çalışmalarında öğretmen adaylarının cinsiyetleri onları mesleki yeterlik algılarına ve tutumlarına etki ettiği belirlenmiştir.

Toplanan veriler üzerinde yapılan istatistiksel analizler, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının orta düzeyde olduğunu göstermiştir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları, pedagojik yeterlik algılarından daha yüksek olmasına rağmen beklenen düzeyde olmamıştır. Bu sonuç, (Oğuz, 2013; Tanel, vd, 2007; Altinkurt, vd, 2014; Özder, vd, 2010) çalışmalarının sonuçlarıyla örtüşmektedir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları medeni durumlarına göre anlamlı düzeyde farklılık göstermezken, cinsiyet durumlarına göre beklenenin tersine erkek adaylarında lehinde anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Bu sonuç, (Aksoy, 2010; Durmuşoğlu vd. 2009; Oral, 2004; Pehlivan, 2008; Akkaya, 2009; Özbek, 2007; Yüksel, 2004; Aksoy, 2010; Sağlam, 2008) çalışmalarının sonuçlarıyla örtüşürken, (Açıışlı, Kolomuç, 2012; Bulut, 2009; Tanel vd. 2007; Gömlüksiz vd. 2006; Gürbütürk ve Genç, 2004; Başbay vd. 2009) çalışmalarının sonuçlarıyla örtüşmediği görülmektedir.

Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları; branşa, öğretmenliği tercih nedenine ve interneti kullanım amacına göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının branşına göre baktığımızda, farkın biyoloji branşındaki adaylar ile diğer branşlardaki adaylar arasında biyoloji branşındakilerin lehinde ortaya çıkmıştır. Böylece biyoloji branşındaki öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine karşı tutumları diğer branşlara göre daha olumlu olduğu söylenebilir. Öğretmen adaylarının öğretmenliği tercih nedenlerine baktığımızda ise, farkın kendi isteği ile tercih edenlerle, iş olanağı olduğu için tercih edenler arasında iş olanağı olduğu için tercih edenler lehinde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçta aslında beklenen bir sonuç değildir. Çünkü genellikle kendi isteği ile öğretmenliği tercih edenlerin öğretmenlik mesleğine karşı tutumlarının daha olumlu olması gerekmektedir. Ancak bu çalışmada iş olanağı olduğu için öğretmenliği tercih ettim diyenlerin öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının İnternet Kullanma Amacına göre farkın interneti araştırma amaçlı olarak kullananlar ile interneti diğer amaçlar için kullananlar arasında interneti araştırma amaçlı olarak kullananlar lehinde olduğu belirlenmiştir. İnterneti araştırma amaçlı olarak kullanan öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının daha olumlu olduğu söylenebilir. Can (2010) çalışmasında öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının oldukça yüksek olduğu ve cinsiyetin belirleyici bir faktör olmadığı tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarına karşılaştırmalı olarak incelendiğinde; Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutum ortalamalarının, Pedagojik Yeterlik Algılarından daha olumlu olduğu görülmüştür. Ancak, öğretmen adaylarının hem öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları hem de pedagojik yeterlik algıları beklenen düzeyde olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları ile öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları arasında yüksek düzeyde, pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Öğretmenlik mesleğine ilişkin tutum, Öğretmen Adaylarının Pedagojik Yeterlik Algısındaki toplam varyansın yaklaşık olarak yarısından fazlasını açıklamaktadır. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçlarına göre öğretmen adaylarının pedagojik yeterlik algıları, öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlar değişkenini anlamlı düzeyde yordadığı söylenebilir. Ayık ve Ataş (2014). Araştırmalarında, Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının oldukça olumlu ve öğretme motivasyonlarının ise orta düzeyde olduğunu belirlemişlerdir. Usta ve Korkmaz (2010). Çalışmalarında, Öğretmen adaylarının bilgisayara yeterlilik düzeylerine

ilişkin algı düzeylerine bağlı olarak hem öğretmenlik mesleğini sevmeye hem değer vermeye hem de uyuma ilişkin tutum puanları artış gösterdiğini belirlemişlerdir.

KAYNAKLAR

- Altinkurt, Y. Yılmaz, K. & Erol, E. (2014). Pedagogic Formation Program Students' Motivations for Teaching Profession. *Trakya University Journal of Education*, 4(1), 48-62.
- Akkaya, N. (2009). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 35-46.
- Aksoy, M.E. (2010). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumları (Gaziosmanpaşa Üniversitesi Örneği). *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2, 197-212.
- Açıışlı, S. & Kolomuç, A. (2012). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi, *Eğitim ve Öğretim araştırmaları dergisi*, 1(2). 266-271.
- Ayık, A. & Ataş, Ö. (2014). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları İle Öğretme Motivasyonları Arasındaki İlişki. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4 (1) 25-43.
- Aşkar, P. & Erden, M. (1987) Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği, *Çağdaş Eğitim*, 121 (12), 8-11.
- Başbay, M., Ünver, G. & Bümen, N.T. (2009). Ortaöğretim Alan Öğretmenliği Tezsiz Yüksek Lisans Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları: Boylamsal Bir Çalışma, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 59, 345-366.
- Bıçak, B. & Nartgün, Z. (2009). Özel alan yeterlikleri ile buna dayalı bireysel ve kurumsal performans değerlendirme ölçütlerinin belirlenmesi. Performans Yönetimi: Bireysel Performans Yönetimi Komisyonu II. Dönem Raporu. Ankara: MEB Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü. <http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/raporlar.pdf>. Erişim tarihi: 29.08.2013.
- Bulut, İ. (2009). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumlarının Değerlendirilmesi (Dicle ve Fırat Üniversitesi Örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13-24.
- Can, Ş. (2010). Tezsiz Yüksek Lisans Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (24), 13-28.
- Chigona, W & Davids, Z. (1014). Educators' motivation on integration of ICTs into pedagogy: case of disadvantaged areas, *South African Journal of Education*, 34, (3) 859-867.
- Colby, A. & Kohlberg, L., (1987). *The Measurement of Moral Judgment. Vol. I: Theoretical Foundations and Research Validation*. Cambridge University Press. New York.
- Çeliköz, N. & Çetin, F. (2004). Anadolu Öğretmen Lisesi Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumlarını Etkileyen Etmenler. *Milli Eğitim Dergisi*, 162, 160-167.
- Çapraz, C. & Samancı, O. (2014). The Attitudes of Trainee Primary School Teachers Towards Their Profession and the Feelings that They Have on the First Practice Day at School, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18 (1): 179-188
- Çapri, B. & Çelikkaleli, Ö. (2008). Investigation Of Preservice Teachers' Attitudes Towards Teaching And Professional Self-Efficacy Beliefs According To Their Gender, Programs, And Faculties, *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9 (15)33-53.
- Doğan, T. & Çoban, A.E., (2009). The Investigation of the Relations Between Students' Attitude Toward Teaching Profession and Anxiety Level in Faculty of Education, *Eğitim ve Bilim Education and Science*, 34(153), 157-168.
- Dündar, H. & Karaca, E.T. (2013). Formasyon Öğrencilerinin 'Pedagojik Formasyon Programı'na İlişkin Sahip Oldukları Metaforlar. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*,(30),19-34
- Erden, M.(1998). Öğretmenlik Mesleğine Giriş. İstanbul: Alkım Yayınları.
- Eren, B., Çelik, M. & Oğuz, A. (2014). Investigation Of Dissertations And Articles In Turkey About The Attitudes Towards Teaching Profession, *Dumlupınar University Journal of Social Sciences*, 42, 359-370.
- Fukuyama, F. (1998). Güven: Sosyal Erdemler ve Refahın Yaratılması. (Çev. Ahmet Buğdaycı). TİB Yayını. Ankara. 1998. s.59.
- Kara, D. A. & Sağlam, M. (2014). Evaluation of Professional Teaching Knowledge Courses in Terms of Competencies Regarding the Learning and Teaching Process, *Journal of Qualitative Resarch in Education*, 2(3), 28-86.
- Kara, A.D. & Sağlam, S. (2014). Öğretmenlik Meslek Bilgisi Derslerinin Öğrenme-Öğretme Sürecine Yönelik Yeterlikleri Kazandırması Yönünden Değerlendirilmesi, *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi ENAD*, 2(3) 28-86.
- Kocaarslan, M. (2014). Analysis of Prospective Teachers' Attitudes Towards Teaching As a Profession. *Asya Öğretim Dergisi Www.E-Aji.Com [Asian Journal Of Instruction]*, 2(1), 46-55
- Girgin, G., Akamca, G. Ö. Ellez, A. M. & Oğuz, E. (2010). Preschool Teacher Candidates' Attitudes Towards Profession, Sel Efficacy Beliefs And Professional Self Respects, *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 1-11.
- Güngör, E. (1990). Düünden Bugünden Tarih-Kültür-Milliyetçilik.İstanbul: Ötügen Neşriyat.

- Gürbüzürk, O. & Genç, S. Z. (2004). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (7), 47–62.
- Lundgren, B., Sheckle, E & Zinn, D. (2015). Teachers' professional development: Awareness of literacy practices, *South African Journal of Education*, 35, (1), 945-956.
- Lawrence Kohlberg.(1973). "Continuities in Childhood and Adult Moral Development Revisited". in P. B. Baltes and K. W. Schaie (eds.) Life-span Developmental Psychology: Personality and Socialization. Academic Press. New York. 187-196.
- McKeachie, W. J. (1997). Critical Elements İn Training University Teachers. *International Journal of Academic Development*, 2(1), 67-74.
- Oktay, A. (1991). Değişen Toplumlarda Aile ve Eğitim. Sosyo-Ekonomik Yönü İle Aile Sempozyumu. İstanbul.
- Oktay, A. (1999). *Yaşamın Sihirli Yılları: Okul Öncesi Dönem*. İstanbul:Epsilon Yayıncılık.
- Oğuz, E. (2013). The Relationship Between Classroom Management Styles of Pre-Service Teachers and Their Attitude of Teaching Profession. *Trakya University Journal of Education*, 3, (2), 12-20.
- Öncül, R. (2000). Eğitim ve Eğitim Bilimleri Sözlüğü, İstanbul, MEB. Yayınları.
- Özder, H., Konedralı, G. & Zeki, C.P. (2010). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, *Educational Administration: Theory and Practice* 16, (2), 253- 275.
- Usta, E. & Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar yeterlikleri ve teknoloji kullanımına ilişkin algıları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Uluslar arası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1335-1349.
- Üstüner, M. (2006), Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, (45), 109-127.
- Özbek, R. (2007). Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğini Tercih Etmelerinde Kişisel, Ekonomik ve Sosyal Faktörlerin Etkililik Derecesine İlişkin Algıları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 17, Sayı 1, s. 145–159.
- Pehlivan, K. B. (2008), Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sosyo-kültürel Özellikleri ve Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları Üzerine Bir çalışma, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2): 151-168.
- Sağlam, A.C. (2008). Müzik Öğretmenliği Bölümü Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5, (1). 59–69.
- Sherman K & Howard SK 2012. Teachers' Beliefs about First- and Second-Order Barriers to ICT Integration: Preliminary Findings from a South African Study. 23rd International Conference of Society for Information Technology and Teacher Education. Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Sünbül, A. M. (2001) Bir Meslek Olarak Öğretmenlik. Öğretmenlik Mesleğine Giriş. (Edit: Ö. Demirel-Z. Kaya) Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Şengün M, & Kaya M (2007). The Scale of Moral Maturity: The study of Its Validity and Reliability. *Ondokuz Mayıs Univ. Fac. Theol. J.* 24(25):51-64.
- Tanel, R. , Şengören, S. K. & Tanel, Z., (2007), Fizik Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (22), 1-9.
- Tekerek, M. & Polat, S. (2011). Preservice Teachers Attitudes Towards Teaching Profession 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, 22-24 September 2011, Fırat University, Elazığ/Turkey
- Temel,R., Şengören, K. S. & Tanel, Z. (2007). Fizik Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (2) 22,1-9.
- Thomas E. L. (1991). Educating for Character: How Our Schools can Teach Respect and Responsibility. Bantam Books. New York.
- TDK-Türk Dil Kurumu (2015). Web: http://tdk.gov.tr/index.php? =yazim_listeli&ayn1=icn&kelime1=pedagoji, Erişim Tarihi 11.03.2015.
- Tufan, E. & Güdek, B. (2008). Müzik Öğretmenliği Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6 (1), 25-40.
- Yaman,B.(2010). Pedagojik Formasyon Eğitimi Almamış Öğretmenlerin Sınıf Yönetimi Algıları / Aksaray İli Örneği. *Electronic Journal of Social Sciences*, 9(31) 53-72
- Yapıcı, M. &Yapıcı, Ş. (2013). Pre-Service Teachers' Conceptual Metaphors About Pedagogical Formation Program, *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature And History of Turkish or Turkic*, 8(8) 1421-1429. Yüksel, S. (2004). Tezsiz Yüksek Lisans Programının Öğrencilerin Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Tutumlarına Etkisi, *Uludağ Üniversitesi eğitim Fakültesi Dergisi*, XVII(2), 355–379.

EK 1.

PEDAGOJİK YETERLİK ALGISI ÖLÇEĞİ

Pedagojik Yeterlik Algısı Ölçeği		Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Arasıra	Hiçbir Zaman
Ders Öncesi Hazırlık Çalışmaları						
1	Ders öncesi sınıf temizliğine özen gösterme.					
2	Dersin özelliğine uygun olarak ders öncesi yeteri kadar hazırlık yapma.					
3	Derse başlamadan önce sınıf kurallarını öğrencilerle belirleme					
4	Sınıfta olası istenmeyen davranışlara karşı önceden önlem alma.					
Dersin Giriş Etkinlikleri						
5	Öğrencilerin yararlanacakları kaynaklar ile ders araç gereçlerini hazırlama.					
6	Derste işlenecek konu hakkında öğrencilerin neler bildiklerini öğrenmeye çalışma.					
7	Derse başlarken öğrencilerin ilgisini çekecek ve derse katılımlarını sağlayacak bir başlangıç yapma.					
8	Öğrencilerin konuyu öğrenmeleri için merak ve güdülerini harekete geçirme.					
9	Sınıfta işlenecek konuya uygun öğretim ortamı oluşturmaya yönelik fiziksel düzenlemeler yapma.					
10	Dersin amaçlarını belirleme ve ön öğrenmelerle ilişkilendirme.					
11	Dersin başında öğrenciyi derse hazırlayıcı etkinlikler yapma.					
12	Öğrencilerin kendilerini özgürce ifade edebilecekleri demokratik bir öğrenme ortamı oluşturma					
Dersin Geliştirme Etkinlikler						
13	Koşullara uygun öğretim yöntem ve tekniklerini seçip kullanma					
14	Öğrencilerin yaptıkları hataları birer öğrenme fırsatı olarak görme.					
15	Demokratik tutum ve davranışlara özen gösterme.					
16	Öğrencilerin görüşlerine karşı hoşgörülü ve saygılı davranma.					
17	Öğrencilere tutarlı ve dengeli davranma.					
18	Ders hızını öğrencinin öğrenme düzeyine göre ayarlama					
19	Ses tonunu ve vurgulamaları uygun şekilde ayarlama.					
20	Öğrencilerin, yanıt ve yorumlarını sabırla dinleme.					
21	Önemli söylem ve davranışları sıkça tekrarlatma.					
22	Sınıftaki her öğrenciye ismiyle hitap etme.					
Dersin Sonuç Etkinlikleri						
23	Ölçme sonucunda öğrencilerin yanlış ve hatalarını gösterip düzeltme.					
24	Dersin sonunda öğrencilerin ne öğrendiğini, hangi davranışları kazandığını kontrol etme.					
25	Dersin ne zaman biteceğini öğrencilere birkaç dakika önceden bildirme.					
26	Öğretmenin, bütün öğrenciler sınıftan ayrıldıktan sonra sınıftan ayrılma.					
27	Öğrencileri değerlendirmede katı sınırlamalar yerine alternatifler sunma.					
28	Değerlendirme biçim ve kurallarını öğrencilerle belirleme					
29	Süreç değerlendirme yaklaşımlarını benimseme					

Examining of biology subjects in the science textbook for grade 7 regarding scientific content

Mehmet Yılmaz

Gazi University, Faculty of Education, Ankara, Turkey, fbmyilmaz@gmail.com

Ertunç Gündüz

Hacettepe University, Faculty of Science, Ankara, Turkey, ertuncg@hacettepe.edu.tr

Osman Çimen

Gazi University, Faculty of Education, Ankara, Turkey, osman.cimen@gmail.com

Ferhat Karakaya

Kahramanmaraş Sütçüimam University, Faculty of Education, Kahramanmaraş, Turkey,
ferhatk26@gmail.com

ABSTRACT For students, textbooks are a source of knowledge and an important learning material. For this reason, textbooks must contain appropriate content. In this research, our aim was to examine of biology subjects on secondary school 7th grade science textbook in terms of scientific content. The data were analyzed using document analysis. Based on criteria such as the book's scientific content, knowledge deficiency, erroneous information and misrepresentations, three experts in the field of biology were assigned the responsibility of reviewing the textbook. The findings of the research, categorized based on the chapters and units of the textbook included a discovery of scientific flaws, insufficient explanations on topics such as "Systems of the Body", "Force and Energy", "Human's relationship with the environment" and various other errors regarding the assessment questions. Recommendations therefore included a review of the said textbook in order to correct all such errors.

Keywords Text book, text book evaluation, scientific content, science course, biology,

7. sınıf fen bilimleri ders kitabı biyoloji konularının bilimsel içerik incelemesi

ÖZ Öğrenciler için ders kitapları, bilimsel bilginin kaynağı ve önemli bir öğrenim materyalidir. Bu nedenle, ders kitaplarının bilimsel içerik bakımından uygun olması gerekir. Dahası ders kitapları, öğrencilerde kavram yanlışları oluşturmamalıdır. Bu çalışmada, Ortaokul 7.sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki biyoloji konularının bilimsel içerik bakımından incelenmesi amaçlanmıştır. Veriler doküman analizi ile incelenmiştir. Verilerin bilimsel içerik bakımından değerlendirilmesinde biyoloji alanıyla ilgili uluslararası kitaplar referans olarak kullanılmıştır. Çalışmada, 7. sınıf fen ders kitabı, bilimsel içerik, yetersiz bilgi, hatalı bilgi ve yanlış kavramlar gibi kriterlere göre üç biyoloji uzmanı tarafından incelenmiştir. Araştırma bulguları, ünite ve bölümlere göre kategorize edilerek verilmiştir. Araştırma bulgularında, vücudumuzda sistemler, kuvvet ve enerji, insan ve çevre ilişkileri, ünitelerinde bazı konularda bilimsel yanlışlıklar, ifade eksiklikleri ve ünite bölüm değerlendirme sorularında yanlışlıklar olduğu belirlenmiştir. Bu yüzden 7.sınıf fen bilimleri ders kitabında belirlenen hataların düzeltilmesi önerilmektedir.

*Anahtar
Kelimeler*

Ders kitabı, ders kitabı inceleme, bilimsel içerik, fen bilimleri dersi, biyoloji,

*Cite This
Article:*

Yılmaz, M., Gündüz, E., Çimen, O. & Karakaya, F. (2017). Examining of biology subjects in the science textbook for grade 7 regarding scientific content, *Turkish Journal of Education*. 6(3), 128-142. DOI: [10.19128/turje.318064](https://doi.org/10.19128/turje.318064)

EXTENDED SUMMARY IN ENGLISH

The development of technology and information in an integrated manner has led to changes in societal expectations of students produced by today's educational system. A good educational system is expected to produce students who can use various ways to access information and find solutions to the problems they encounter. In order to adequately respond to these expectations, science education has become the cornerstone of almost every educational system in the world. However, results from both national and international examinations reveal that science education in Turkey is not sufficient in responding to today's students' needs. Following this, Demircioğlu and Geban (1996) strongly recommended that studies aiming to increase the academic achievement of the students in primary and high school level in science courses should be conducted. A modern curriculum, effective teaching methods, techniques and materials are needed in science education in order to help improve the performance and the success rate of the students in examinations on science.

Textbooks are an important teaching material in such an educational system. This is because textbooks provide information about the content of the courses in the curriculum to the students and enable them to work according to their learning pace (Toprak, 1993). According to Ellis (1997), textbooks are an important teaching material that teachers use for the execution of their lessons in the correct, systematic and conceptual framework. Textbooks are an instructional material in which 99% of all information is transmitted along with the teacher and the writing board (Alkan, 1996). For this reason, it is very important to have certain criteria and qualifications while preparing a textbook (Wolf ve Schave, 1984; Kelly, 1989; Chiappetta, Fillman and Sethna, 1991; Victory and Kellough, 1997). In Turkey, the Ministry of National Education and the Board of Education and Training have identified four basic criteria to be considered in the review of textbooks.

These criteria are as follows:

- a. The content of the textbook must comply with the Constitution and the laws,
- b. The textbook's content should be scientifically adequate,
- c. The content of the textbook should be beneficial to the education and training program,
- d. Visual content designs should support learning, and should conform to the developmental characteristics of the students (MEB TTKB, 2013).

The issue of textbooks and the accuracy of their content have been the subject of numerous researches (e.g. Atıcı, Samancı & Özel, 2007; Aşçı, Özkan & Tekkaya, 2001; Aycan, Kaynar, Türkoguz & Arı, 2002; Çapa, 2000; Çepni, Ayvacı & Keleş, 2001; Çobanoğlu, Şahin & Karakaya, 2009; Esgü, 2005; Gibson, 1996; Gündüz, Yılmaz & Çimen, 2016; Güzel & Adıbelli, 2011; Kearsley & Sheila, 1999; Köse, 2009; Özyay & Hasenekoğlu, 2007; Ünsal & Günes, 2002; Ünsal & Günes, 2003a; Ünsal & Günes, 2003b) within the field of education.

In the study by Çapa (2000), it was found that textbooks play an effective role in the misrepresentation of knowledge about photosynthesis among 9th grade students. In a similar study, Aşçı et al. (2001) reported that there are misrepresentations of information about respiration in high school and college textbooks. Equally, Özkan (2001) also confirmed that mistakes in textbooks contributed significantly to misrepresentations of knowledge among 7th grade students. In addition, Cobanoğlu et al. (2009) who examined the 10th grade biology textbook's representation of concepts, problem types, visual materials and assessment techniques, recommended that the textbook should be revised. Further, a study by Gündüz et al. (2016), also reported the presence scientific mistakes, inadequate explanations and mistakes in the units and chapters, as well as the assessment questions of some of the topics contained in the 10th grade biology textbook of the Ministry of National Education.

Meanwhile research has shown that the correction of conceptual misrepresentation among students is more difficult than learning new concepts (Atıcı et al., 2007). This is why researches aimed at examining the content of textbooks particularly in the field of science and their unit-based assessment questions are very critical. Against this background therefore, the present study examined the scientific content of the 7th grade biology textbook used by secondary schools operating directly under the auspices of the Turkish Ministry of National Education. The data were analyzed using document analysis. International books related to the field of biology were used as references for the evaluation of the data in terms of their scientific content. Based on criteria such as the book's scientific content, knowledge deficiency, erroneous information and conceptual misrepresentations, three experts in the field of biology were assigned the responsibility of reviewing the textbook. The findings, categorized according to the

chapters and units of the textbook, revealed that the textbook did not only contain scientific flaws but also, insufficient explanations on topics such as "Systems of the Body", "Force and Energy", "Human's relationship with the environment" and various other errors regarding the assessment questions. Recommendations therefore included a review of the said textbook in order to correct all such errors and any other that may be observed. It is also expected that the findings of the research will guide the preparation of future textbooks.

GİRİŞ

Bilgi çağının yaşandığı günümüzde, öğrencilerin karşılaştıkları problemlere çözüm üretebilmeleri, 21.yüzyıl becerilerine sahip olmaları ve ülkeleri için gerekli nitelikli insan gücünü oluşturabilmeleri iyi bir eğitim sistemiyle mümkün olacaktır. Artık bireylerin bilgiyi ezberleyerek tek bir kaynaktan almaları istenmemektedir (Karamustafaoğlu, 2006). Teknolojini ve bilginin entegre bir şekilde gelişmesi, eğitim sistemi içerisinde öğrencilerden beklentilerin de değişmesine neden olmuştur. Bilgiye ulaşmaya yollarını kullanabilen, karşılaştıkları sorunlara çözüm üretebilen öğrencilerin yetiştirilmesi günümüz dünyasının beklentilerindedir. Fen bilimleri eğitimi, bu beklentilerin sağlanacağı eğitim sisteminin temel taşlarından. Ancak yapılan ulusal ve uluslararası sınav sonuçları Türkiye’de fen bilimleri eğitiminin yeterli düzeyde olmadığı göstermiştir. Elde edilen başarısız sınav sonuçları, ilköğretim ve lise düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin fen derslerindeki akademik başarılarının artırılmasına yönelik çalışmalara önem kazandırmıştır (Demircioğlu ve Geban, 1996). Öğrencilerin fen bilimlerine yönelik sınavlarda başarılarının artması için fen bilimleri eğitiminde, çağdaş bir eğitim programı olmalı, etkin öğretim yöntem, teknikleri ve materyalleri kullanılmalıdır.

Öğretim materyallerinden bir olan ders kitapları, eğitim sisteminin vazgeçilmez unsurlarından biridir. Ders kitapları, öğretim programlarındaki derslerin içeriğiyle ilgili bilgileri öğrencilere sunan; pekiştirme, sınava hazırlama, öğrenme hızına uygun çalışma olanak sağlayan bir ders materyali olarak tanımlanmaktadır (Toprak, 1993). Ayrıca ders kitapları, öğretim programlarında yer alan konulara ait bilgileri planlı ve düzenli bir biçimde inceleyip açıklayan, bilgi kaynağı olarak öğrenciyi dersin hedefleri doğrultusunda yönlendiren ve eğiten temel doküman (Ünsal ve Güneş, 2002) olarak tanımlanmaktadır. Öğretim sürecinde önemli bir parçayı oluşturması hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin beklentilerinin olması, ders kitaplarının üstlenmiş olduğu misyonu ortaya koymaktadır (Ogan-Bekiroğlu, 2007). Ellis (1997)’e göre ders kitapları, öğretmenlerin doğru, sistematik ve kavramsal çerçevede derslerinin yürütmeleri için kullandıkları önemli bir öğretim materyalidir. Ders kitapları, öğretmen ve yazı tahtasıyla beraber tüm bilgilerin %99’unun iletildiği bir öğretim materyali olarak değerlendirildiğinde (Alkan, 1996), bu materyallerin hazırlanırken belli kriter ve nitelikleri taşıması oldukça önemlidir (Wolf ve Schave, 1984; Kelly, 1989; Chiappetta, Fillman ve Sethna, 1991; Victory ve Kellough, 1997). Nitekim ülkemizde, Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı 14 Ocak 2013 tarih ve 27040 sayılı karar ile taslak ders kitaplarının incelenmesinde değerlendirmeye esas olan dört temel kriter belirtmiştir.

Bu kriterler: a. İçeriğin Anayasa ve kanunlara uygunluğu, b. İçeriğin bilimsel olarak yeterliliği, c. İçeriğin eğitim ve öğretim programının kazanımlarını gerçekleştirme yeterliliği, d. Görsel tasarımın ve içerik tasarımının, öğrenmeyi destekleyecek nitelikte olması ve öğrencilerin gelişim özelliklerine uygun olması (MEB TTKB, 2013).

Konu ile ilgili alan yazın incelendiğinde, kurumlarda öğretim materyali olarak kullanılan ders kitapların irdelendiği çalışmaların (Gibson, 1996; Kearsy ve Sheila, 1999; Çapa, 2000; Aşçı, Özkan ve Tekkaya, 2001; Çepni, Ayvacı ve Keleş, 2001; Aycan, Kaynar, Türkoguz ve Arı, 2002; Ünsal ve Güneş, 2002; Ünsal ve Güneş, 2003a; Ünsal ve Güneş, 2003b; Esgi, 2005; Özay ve Hasenekoğlu, 2007; Atıcı, Samancı ve Özel, 2007; Çobanoğlu, Şahin ve Karakaya, 2009; Köse, 2009; Güzel ve Adıbelli, 2011; Yeniterzi ve Işıksal-Bostan, 2015; Gündüz, Yılmaz ve Çimen, 2016) olduğu görülmektedir.

Öğrenciler ders kitapları, bilimsel bilginin kaynağı ve bütün bilimlerin kendisinden tecrübe edinilebileceği bir araç olarak görmektedir (Soong ve Yager, 1993). Bu nedenle hazırlanan ders kitaplarının bilimsel içerik bakımından uygun olması ve öğrencilerde kavram yanlışlarını oluşturmaması gerekmektedir (Gündüz ve ark., 2016). Ancak yapılan bazı çalışmalar ders kitaplarında kavram yanlışlarının ve bilimsel olarak yanlış bilgilerin olduğunu göstermiştir.

Çapa (2000) tarafından yapılan çalışmada, 9.sınıf öğrencilerinin fotosentez konusunda kavram yanlışlarının oluşmasında ders kitaplarının etkili olduğunu belirlenmiştir. Benzer bir çalışmada Aşçı ve ark. (2001) solunum konusunda lise ve üniversite kitaplarında kavram yanlışlarının olduğunu belirtmiştir. Özkan (2001) tarafından yapılan araştırma sonucunda, 7. sınıf öğrencilerinde bulunana kavram yanlışlarının sebepleri arasında ders kitaplarında yer alan hatalardan kaynaklandığını belirlenmiştir. Çobanoğlu ve ark (2009) yaptıkları çalışmada 10. Sınıf biyoloji ders kitabını; kavram yanlışları, sorun tipleri, görsel materyaller ve ölçme değerlendirme teknikleri bakımından incelemiş ve ders kitabının revize edilmesi gerektiğini belirlemiştir. Gündüz ve ark. (2016) tarafından çalışma

sonucunda, MEB 10.sınıf Biyoloji ders kitabında yer alan bazı konularda bilimsel yanlışlıklar, ifade eksiklikleri ve ünite bölüm değerlendirme sorularında yanlışlıklar olduğu belirlenmiştir.

Kavramların tanımlanmasında yapılan hatalar öğrencilerde düzeltilmesi zor olan kavram yanlışlarına neden olmaktadır (Atıcı ve ark., 2007). Araştırmalar, öğrencilerde oluşan kavram yanlışlarının giderilmesinin yeni kavramlar öğrenilmesinden daha zor olduğunu göstermiştir (Atıcı ve ark., 2007). Bu nedenle, yapılan çalışmalar ders kitaplarında yer alan kavram yanlışlarının, bilimsel açıdan yanlış verilmiş kavramların, bilgilerin ve soruların tespit edilmesinin gerektiğini göstermiştir. Eğer fen bilimleri ders kitaplarında yer alan yanlış kavramların ortaya çıkartılmazsa, öğrenciler çevrelerinde olan olayları, sahip oldukları yanlış kavram ve kavram yanlışları çerçevesinde açıklamaya çalışacaklardır (Büyükkasap ve Samancı, 1998). Ayrıca hatalı bilgilerin öğretilmesi ilerleyen eğitim hayatlarında öğrencilerde düzeltilmesi zor kavramsal yanlışların oluşmasına neden olacaktır. Ancak alanyazın incelendiğinde ortaokul 7.sınıf fen bilimleri ders kitaplarında yer alan konuların bilimsel içerik bakımından incelenmediği belirlenmiştir. Bu noktadan hareketle araştırmadan elde edilen bulguların hem varolan ders kitaplarının bilimsel içerik bakımından düzenlenmesine hem de yeni hazırlanacak olan temel ders kitabı çalışmalarına ışık tutması beklenmektedir.

Araştırmanın amacı

Bu araştırmada, Ortaokul 7.sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan biyoloji konularının bilimsel içerik bakımından incelenmesi ve 7. sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan konularda belirlenen bilimsel içerik bakımından yanlışların düzeltilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Ortaokul 7.sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının bilimsel içeriğinin doküman analizi yapılmıştır.

Evren ve Örneklem

Çalışmanın örneklemine Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 30.11.2015 tarih ve 92 sayılı (ekli listenin 125'inci sırasında) kararıyla 2016-2017 öğretim yılından itibaren 5 (beş) yıl süreyle ders kitabı olarak kabul edilen MEB Ortaokul 7. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı oluşturmaktadır. Kitapta biyoloji alanı kapsamında iki ünite yer almaktadır: 1. Vücudumuzdaki Sistemler, 2. İnsan ve Çevre İlişkileri. Ayrıca Kuvvet ve Hareket Ünitesinde yer alan balıklar ve basınç ilişkisine ait örnek te incelenmiştir.

Verilerin Analizi

MEB Ortaokul 7. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı'nda yer alan biyoloji alanıyla ilgili iki ünite bilimsel içerik bakımından üç alan uzmanı tarafından doküman analizi yapılarak incelenmiştir. Bilimsel içeriğin değerlendirilmesinde Dünya genelinde yaygın olarak kullanılan ve kabul gören güncel Campbell Biyoloji (Reece, Urry, Cain, Wasserman, Minorsky ve Jackson, 2013), Yaşam Biyoloji Bilimi (Sadava, Hillis, Heller ve Berenbaum 2014), Deniz Yaşamı Biyolojisine Giriş (Morrissey ve Sumich, 2016), Guyton ve Hall Tıbbi Fizyoloji (Hall, 2017), Elements of Ecology (Smith ve Smith, 2009), Ekolojinin Temel İlkeleri (Odum ve Barret, 2008), Ecology (Krebs, 2009), Biological Science (Freeman, 2011), Campbell Essential Biology (Simon, Dickey, Hogan ve Reece, 2017), Ecology Concepts and Applications (Molles, 2005), Introduction to Environmental Engineering (Davis ve Cornwell, 2008), Life on Earth (Audesirk, Audesirk ve Byers, 2006), Raven Bitki Biyolojisi (Eichorn ve Evert, 2016), Bitki Fizyolojisi (Teiz ve Zeiger, 2007), Natural Resource Conservation (Chiras ve Reganold, 2005) ve İnsan Anatomisi ve Fizyolojisine Giriş (Solomon, 2003) eserleri bilimsel kaynak olarak kullanılmıştır. Bir ifadenin neden hatalı olduğu, bu eserlerdeki ilgili konular incelenerek doğru şekliyle birlikte açıklanmıştır. İnceleme sonucunda tespit edilen bilimsel hatalar ve hatalarla ilgili açıklamalar eserlerdeki sayfa numaralarıyla birlikte her ünite için hazırlanan tablolarda verilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmada ulaşılan bulgular sunulmuştur. Araştırmada, Ortaokul 7.sınıf Fen Bilimleri ders kitabında "Vücudumuzdaki Sistemler Ünitesi" incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1.

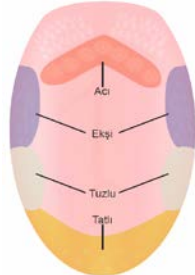
Vücutumuzdaki sistemler ünitesinde belirlenen bilimsel hatalar

Sayfa No	Hatalı veya Tartışmalı İfade	Doğru Açıklama
13	Kalın bağırsak: Besinlerin içerisindeki vitamin, su ve mineraller sindirime uğramadan burada emilerek kana geçer.	Amino asitler, küçük peptidler, vitaminler ve çoğu glukoz molekülünün yer aldığı diğer besin maddeleri, derişim eğitimlerine karşı olarak villustaki epitel hücrelerinin içerisine pompalanır (Reece vd, 2013: s.888). Kalın bağırsak içerisine giren kimüs içerisindeki kullanılabilir besin maddelerinin çoğu alınmıştır; fakat çok miktarda su ve inorganik iyonları içerir. Su ve iyonlar, kalın bağırsakta emilir (Sadava vd. 2014: s.1083). Vitaminlerin emiliminin kalın bağırsakta olduğunun kabul edilmiş olması öğrencilerde kavram yanlışlarına neden olabilir.
14	Yağların fiziksel sindirimi ince bağırsaklarda başlar.	Mekanik sindirim, farklı şekillerdeki dişlerin kesme, parçalama ve ezme işlevleri sonucunda besinin yüzey alanının genişletilmesi ve daha küçük parçalarına ayrılması ile başlar (Reece vd, 2013: s.883). Sindirim çoğunlukla çiğneme gibi mekanik bir süreçle başlar. Mekanik sindirim, besini daha küçük parçalarına ayırarak, enzimlerin kimyasal sindirimine hazır hale getirir (Simon vd, 2017: s.477). Safra tuzları, yağ damlacıklarının birbirine yapışmasını önleyerek yüzeyini genişletir (Sadava vd. 2014: s.1082). Kitaptaki algı ince bağırsakta safranin yağlar üzerindeki fiziksel etkisi üzerinedir. Oysa açıklamalarda görüldüğü gibi bütün besinler ağızda ve sindirim kanalının her yerinde mekanik etkiye maruz kalmaktadır.
15	“Yutak: Besinler değişime uğramaz. Yemek borusu: Besinler değişime uğramaz.”	Kitabın bu sayfasında sadece ağız, mide ve ince bağırsakta fiziksel sindirimin olduğu kabul edilmiştir. Mekanik faaliyet, besinleri sindirim kanalı boyunca hareket ettirir ve sindirime yardım eder. Bir lokma yemek borusuna girer girmez, hem yer çekimi sayesinde ve hem de peristalsis adı verilen kas kasılma dalgaları sayesinde mideye doğru hareket ettirilir. Bu şekildeki peristalsis, besini sindirim kanalı boyunca ağızdan anüse doğru hareket ettirir (Sadava vd, 2014: s.1078). Yemek borusu boyunca çok sayıda basit ve bileşik muköz bezler bulunur. Bu salgılar esas olarak yutma sırasında kayganlaştırmayı sağlar (Hall, 2017: s.809 ve 821).
15- 16	Midede salgılanan mide öz suyundaki enzimler, proteinlerin kimyasal sindirimini başlatır. Midede bulunan bazı enzimler proteinlerin kimyasal sindirimini başlatır.	Kitaptaki ifadelerde midede proteinlerin sindiriminde çok sayıda enzimin işlev gördüğü algısı bulunmaktadır. Midede proteinlerin sindirimi pepsin enzimi tarafından gerçekleştirilir. Midenin şef hücreleri tarafından üretilen pepsinojen ile parietal hücreleri tarafından üretilen HCl, mide boşluğuna salgılanır. HCl, pepsinojeni pepsine dönüştürür (Reece vd., 2013: s.885; Simon vd., s.480; Sadava vd., 1083; Hickman vd.,2016: s.701).
16	Yağ damlacıkları, pankreas öz suyundaki bir enzim aracılığı ile kimyasal sindirime uğrar. Yağ asitleri ve gliserole kadar parçalanır. Bu parçalar ince bağırsaklarda emilerek kana karışır. İhtiyaç duyulan yapıya kan aracılığı ile taşınır.	“Yağlar ince bağırsaklardan emilerek kana karışır” ifadesi bilimsel olarak hatalıdır. 6. Sınıf konularında lenf dolaşımı bilindiği için yağların ince bağırsaktan lenf sistemine emildiği belirtilmelidir. Çoğu besin maddesinin bağırsağı terk etmesi kan yoluyla olursa da yağ sindiriminin bazı ürünleri (trigliseritler) farklı bir yol izler (Reece vd., 2013: s.888). Yağ damlacıkları, lakteallerden lenf sistemine girer ve sonunda göğüs kanalı yoluyla kan dolaşımına geçer (Hickman vd.,2016: s.704). Yağ asitleri ve monogliseritler epitel hücrelerine girdikten sonra, yeniden trigliseritleri oluştururlar ve esas olarak şilomikronların içinde taşınarak göğüs lenf kanalı yoluyla dolaşıma dökülürler (Hall, 2017: s.841).

20	<p>“Besinlerin sindirilmesiyle vücutta birtakım atık maddeler oluşturulur. Bu atık maddeler boşaltım sistemini oluşturan yapı ve organlarca vücuttan uzaklaştırılır.”</p>	<p>Besinlerin sindirilmeyen ve emilimi yapılmayan kısmı dışkıyı oluşturur (Reece vd., 2013: s.889). Kalın bağırsak, sindirilememiş kalıntıları bir araya getirir ve suyu geriye emerek katı veya yarı katı dışkıyı oluşturur; dışkı, dışkılama yoluyla vücuttan uzaklaştırılır (Hickman vd., 2016: s.704). Dışkı oluşumu ve dışkılama bir boşaltım değildir. Bu öğrencide kavram yanlışlığına yol açar.</p> <p>Boşaltım, hücrelerde oluşan metabolik atıkları (üre, karbon dioksit gibi) uzaklaştırarak, doku sıvısının hacmini ve bileşimini belirli sınırlar içerisinde tutar (Sadava vd., 1039, 1091-1094; Hickman vd., 2016: s.659).</p>
21	<p>“Karaciğer, proteinlerin sindirimi ile oluşan zararlı bir maddeyi daha az zararlı olan üreye çevirir.”</p>	<p>Proteinlerin sindirimi sonucu amino asitler oluşur. Amino asitler zararlı değildir. Bu ifadede azotlu metabolik atıklar anlatılmak istenmiş, ancak bu haliyle yanlış anlama ve öğrenmelere neden olacağı düşünülmektedir.</p> <p>Amino asitler hücrede enerji elde etmede yakıt olarak kullanıldığında metabolik olarak amonyak oluşur (Sadava vd., 2014: s.1095). Omurgalı karaciğerinde üretilen üre, amonyakla karbon dioksiti birleştiren bir metabolik döngünün ürünüdür (Reece vd., 2013: s.958; Hall, 2017: s.879).</p>
27	<p>Şekil. Çevresel sinir sistemi.</p>	<p>Omurgalı çevresel sinir sisteminin çıktığı bileşenleri iki işlevsel birime ayrılır: motor sistem ve otonom sinir sistemi. Otonom sinir sistemi, düz kasları, kalp kaslarını ve bazı sistemlerin bezlerini kontrol ederek iç ortamı düzenler. Otonom sinir sistemi, birçok vücut organı üzerinde birbiriyle ters etkiye sahip iki grup nörondan oluşur. Parasempatik olarak adlandırılan bir grup, vücuda enerji sağlayan ve depolatan etkinlikleri (“dinlen ve sindir”) tetikler. Otonom sinir sistemindeki diğer grup olan sempatik sistem, tersi etkiyle, vücudu dövüşme veya kaçma (“savaş veya kaç”) gibi yoğun enerji harcayan etkinliklere hazırlar. Motor sistemin nöronları, başlıca dış uyartılara tepki olarak iskelet kaslarına uyarı taşırlar (Simon vd., 2017: s.582). İnsanda beyinden 12, omurilikten (boyun, sırt, bel, sağrı ve kuyruk kısımlarından) ise toplam 31 çift sinir çıkar (Solomon, 2003: s.109-111).</p> <p>Şekilde çevresel sinir sistemine ait sinirlerin sadece beyin ve omuriliğin son (kuyruk) kısmından çıktığı gösterilmiştir. Öğrencide yanlış anlamalara neden olmamak için omuriliğin diğer kısımlarından da sinirlerin çıktığının gösterilmesi ayrıca bir organı iki farklı şekilde etkileyen sinirlerin (sempatik ve parasempatik) şeklin sağ ve sol tarafına çizilerek verilmesi uygun olacaktır. Şekilde beyinden çıkan bir sinirin hem göze hem de tükürük bezlerine gittiği görülmektedir. Gerçekte böyle bir sinir yoktur. MEB 7.sınıf düzeyinde de olsa şekiller bilimsel doğruları yansıtmalıdır.</p>
28	<p>Şekil. Reseptörler ile alınan uyarının beyne taşınması</p>	<p>Bu şekilde beyin olarak vurgulanan yer talamus veya orta beyin olarak düşünülebilir. Beyin; ön, orta ve arka beyin gibi kısımlardan oluşmaktadır (Reece vd., 2013: s.1068). Şekilde el parmağına raptiye batması ve ele kuş tüyü dokundurulması anlatılmaktadır. Dokunma hissinin ve acının değerlendirildiği merkezler beyin kabuğunda (serebral korteks) bulunur. Dolayısı ile bu gösterim öğrencilerde hem beyinin algılanmasında hem de dokunma ve acı duyusunun değerlendirildiği yer ile ilgili yanlış anlamalara neden olabilir. Beyin kabuğu (serebral korteks), algılama, istemli hareketler ve öğrenme için elzemdir.</p>

28	Sıcak bir maddeye dokunduğumuzda, derimizdeki reseptörler acı hissini alır. Sinirler uyarıyı omuriliğe iletir. Omurilik, kaslarımızın kasılarak elimizin çekilmesini sağlar.	Refleks; bir uyarıya karşı verilen otomatik cevap (Reece vd., 2013: s. 1064) veya beynin katılımı olmaksızın duyu sinirleriyle gelen bilgilerin omurilik kordonunda motor sinirlere çevrilmesi olayı (Sadava vd., 2014: s. 988) olarak tanımlanabilir. Kitapta tanımlanan olayın refleks olabilmesi için uyarının bilinç dışı algılanması, örneğin sıcak bir sıvının aniden ele dökülmesi sonucu elin bilinç dışı çekilmesi gerekir. “Sıcak bir maddeye dokunduğumuzda, derimizdeki reseptörler acı hissini alır.” ifadesi bilimsel olarak yanlıştır. Acı hissini merkezi beyin kabuğunda bulunur. Duyu reseptörleri, uyarıdaki enerjiyi reseptör potansiyeline dönüştürerek, aksiyon potansiyellerinin merkezi sinir sistemine iletimini başlatır. Bu bilgi omurilikten çıkan motor nöronlarla eldeki ilgili kasa iletilir ve el çekilir.
29	Hipofiz: İç salgı bezleri ile sinir sistemi arasında uyumu sağlar.	Bu işlev hipotalamus tarafından yerine getirilir. Omurgalılarda hipotalamus, endokrin ve sinir sistemlerinin ortak çalışmasını sağlamak açısından merkezi bir rol oynar. Beyinde yer alan birkaç endokrin bezden biri olan hipotalamus, tüm vücuttaki sinirlerden ve beyinden bilgi alır. Tepki olarak da, hipotalamus çevresel koşullara uygun olarak endokrin uyarılar başlatır. Hipotalamustan çıkan uyarılar, hemen altında yer alan hipofiz bezine ulaşır (Reece vd., 2013: s. 984).
29	Tiroit: Salgıladığı tiroksin hormonu ile büyüme ve gelişme gibi kimyasal olayları düzenler.	Bu ifade bilimsel olarak hatalıdır. Büyüme ve gelişme hipofiz tarafından düzenlenir. Tiroit bezinden salgılanan tiroksin hormonu normal kan basıncı, kalp atış hızı ve kas gerginliği düzeyini ayarlar; sindirim ve üreme faaliyetlerini düzenler. Kanda çok fazla ya da çok az tiroit hormonu bulunması, ciddi metabolik bozukluklara yol açabilir. Ayrıca bir başka tiroit hormonu ise kanda kalsiyum düzeyinin ayarlanmasında işlev görür (Reece vd., 2013: s. 986-987).
30	Hipofiz bezinden fazla salgılanan büyüme hormonu devlik (akromegali) hastalığına neden olur.	Burada yanlış bir eşleştirme yapılmıştır. Devlik, akromegali ile aynı anlamda değildir. Çocukluk döneminde fazla büyüme hormonu (GH) salgılanması, vücut oranlarının görece normal kalması, ancak insanın aşırı uzaması (neredeyse 2.4 m) olan devliğe (gigantizm) yol açabilmektedir. Erişkin dönemdeki aşırı GH üretimi, hala hormona hassas birkaç kemik dokuda büyüme uyarabilmektedir. Hala hassas olan hedef hücreler çoğunlukla yüzde, ellerde ve ayaklarda yer aldığından, sonuç bu ekstremitelerin aşırı büyümesi şeklinde ortaya çıkan akromegali (Reece vd., 2013: s. 989).
31	Adrenalin hormon fazlalığı (Feokromasitoma)	Adrenalin hormon fazlalığı, feokromasitoma anlamına gelmemektedir. Feokromositomalar, sempatik sinir sisteminin adrenal veya ekstraadrenal yerleşimli ender tümörleridir (Büyüksalan vd, 2014: s.38). Bu bilginin 7.sınıf öğrencilerinin düzeyi için çok yüksek olduğu düşünülmektedir.
31- 32	Aldosteron hormon fazlalığı (Hiperaldosteronizm / Conn Sendromu). Böbreküstü bezlerinden aldosteron hormonu fazla salgılandığında hiperaldosteronizm hastalığı görülür.	Bu ifade öğrencide yanlış anlamlandırmalara neden olabilir. Aldosteron doğal olarak belirli bir zamanda az, belirli bir zamanda çok salgılanabilir. Ancak, primer aldosteronizm olarak da adlandırılan Conn sendromunda bir veya birden fazla sayıda iyi huylu böbrek üstü bezi tümörleri, büyümesi veya nadiren böbrek üstü bezi kanseri nedeniyle aşırı miktarlarda aldosteron üretilmektedir (Yetişir vd., 2013: s.38). Bu bilginin 7.sınıf öğrencilerinin düzeyi için çok yüksek olduğu düşünülmektedir.

36	<p>“Sinirlerin çıktığı kısımda görüntü oluşmadığından bu kısım kör nokta adını alır. Kör noktanın biraz üst kısmında görüntünün ters olduğu kısım sarı leke adını alır. Sarı leke üzerinde görme reseptörleri bulunur. Görüntü görme reseptörleri tarafından algılanır.”</p>	<p>Bu ifadede kör noktada neden görüntü oluşmadığı anlatılmamıştır. Ayrıca görüntünün sadece sarı leke üzerinde olduğu, reseptörlerin sadece sarı leke üzerinde olduğu algısı oluşmaktadır. İnsan gözünde retina, ışığı algılayan fotoreseptör hücreler içerir. En net görüntünün olduğu bölge olan sarı benek (sarı nokta veya fovea), merceğin ve korneanın merkeziyle aynı hat üzerinde olmak üzere retinanın merkezinde konumlanmıştır. Fovea, sadece koni reseptörleri içerir; bu, gündüz (gün ışığında) görüş için bir omurgalı özelleşmesidir. “Kör nokta”, optik sinirin retinanın dışına çıktığı bölge olduğundan, fotoreseptör hücreler bulunmaz. Bu nedenle kör nokta üzerine odaklanan ışık algılanamaz (Simon vd., 2017: s.590-591). Retinanın dışında da çubuk reseptörler bulunur. Gece koşulları altında, görüntünün en net olduğu yer, foveanın merkezinde değil onun kenar kısımlarındadır (Hickman, vd., 2016: s.733).</p>
37	<p>İç Kulak: İçi sıvı doludur. Dalız, salyangoz ve yarım daire kanalları bu kısımda bulunur. İç kulak işitmenin yanı sıra vücudun dengesini sağlayarak beyinciğe denge görevinde yardımcı olur.</p>	<p>İç kulağın içi sıvı dolu değildir. Bu ifade öğrenci tarafından yanlış anlaşılmıştır. Ayrıca, sayfadaki şekilde yarım daire kanalları gösterilmesine karşın, yazılı metinde bu yapıların dengenin sağlanmasında işlev gördüğünden bahsedilmemiştir. İç kulak şakak (temporal) kemiğinin belli bir parçasının içine yerleşmiştir. Bu kısım kemik labirenttir. Kemik labirentin içinde perilemf, zar labirentin içinde endolenf sıvısı bulur (Solomon, 2003: s.123). İç kulak, içi sıvı dolu odacıklardan oluşmuştur; bunlar arasında dengenin sağlanmasında işlev gören yarım daire kanalları ve işitmede işlev gören kıvrılmış bir kemik odacık olan kohlea (Latince “salyangoz” demek) yer alır (Reece vd., 2013: s.1091). Memelilerin iç kulağındaki denge organı (vestibüler sistem), kemik olan üç tane yarım daire kanalından, tulumcuk (sacculus) ve kesecik (utricle) adı verilen iki kemik odacıktan oluşmuştur. Tüm vestibüler sistem, endolenf adı verilen bir sıvı ile doludur. Yarım daire kanallarındaki endolenf, başınızın pozisyonunu değiştirince hareket eder (Sadava vd., 2014: s.975).</p>
40	<p>Şekil. Dilin tat almaya duyarlı kısımları ve tat alma hücreleri. “Farklı tatları alan tat tomurcukları dilin farklı bölgelerinde yoğunlaşmıştır. Dilin uç kısmı tatlıya, uca yakın yanları tuzluya, arkaya yakın yanları ekşiye, arka kısmı acıya daha duyarlıdır.”</p>	<p>Şekil ve verilen bilgi yaygın olarak yerleşmiş bir kavram yanılıdır. İnsanlar ve diğer memeliler, beş çeşit tadı algılayabilir. Yıllardır birçok araştırmacı, tat alan hücrenin birden fazla çeşitte reseptörü olabileceğini varsaydı. Memelilerde tat alınmasından sorumlu reseptör hücreler, tat tomurcukları şeklinde organize olmuş olan değişime uğramış epitel hücrelerdir; tat tomurcukları, ağız ve dilin değişik bölgelerine yayılmış olarak bulunur. Dildeki tat tomurcuklarının çoğu, papilla denen meme biçimindeki çıkıntılarla birlikte yer alır. Tat tomurcuklarına sahip dilin herhangi bir bölgesi, beş çeşit tattan herhangi birini algılayabilir. (Böylece, dilin sıklıkla çıkartılan “tat haritası”, kesin değildir) (Reece vd., 2013: s.1101-1102). Temel tat duyuları beş küme halinde gruplandırılabilir. Bunlar ekşi, tuzlu, tatlı, acı ve lezzetli (umami) dir. Yapılan araştırmalar, tat maddesi düşük derişimde iken, her tat tomurcuğunun beş temel tat uyarısından bir tanesine en fazla yanıt verdiğini göstermiştir (Hall, 2017: s.685-687).</p>
45	<p>Göz merceğinin yapısındaki bozukluk nedeniyle cisimlerin görüntüsü retinanın önünde oluşur. Yakın görülür, uzak mesafedeki cisimler net görülemez. Bu göz kusuruna miyop denir.</p>	<p>Uzağı göremeyen bir göz küresi, normalden uzun olup, uzaktaki cisimleri retinanın üzeri yerine önüne odaklar. Yani miyopluk, göz küresi normalden daha uzun olduğu ve uzaktaki cisimler retinanın önünde odaklandığı zaman ortaya çıkar (Simon vd., 2017: s.591).</p>



45	Göz küreselliğini kaybettiğinde ise astigmat denilen göz kusuru oluşur.	Bu ifade bilimsel olarak doğru olmayıp, öğrencilerde yanlış öğrenmelere yol açabilir. Astigmatizm, şekli düzgün olmayan mercek veya kornea nedeniyle oluşur. Bu tip bir şekil bozukluğu, ışığın retina üzerinde bir noktada düzgün birleşmemesine yol açar. Mercek veya korneanın şekil bozukluğu nedeniyle bulanık görme (Simon vd., 2017: s.591).
51	Soru 1. Yumurta, sindirim sisteminin hangi kısımlarında kimyasal sindirime uğrar? A. Ağız-mide B. Mide-ince bağırsak C. Mide- kalın bağırsak D. Yemek borusu- ince bağırsak	Yumurtanın bileşiminde su, protein, yağ, karbonhidrat, bazı vitaminler ve mineraller bulunur. İnsanda karbonhidratların sindirimi tükürük amilazı aracılığı ile ağızda başlar. Proteinler mide ve ince bağırsakta, yağlar ise ince bağırsakta kimyasal sindirime uğrar (Reece vd., 2013: s.886). Soru, yumurtanın sadece protein içerdiği düşüncesiyle sorulmuştur. Bu nedenle soru bilimsel ve ölçme tekniği açısından öğrencilerde yanlış öğrenmelere neden olabilir.
51	Soru 2. Aşağıdaki besin gruplarından hangisinin kimyasal sindirimi ağızda başlar? A. Süt ve süt ürünleri B. Meyve grubu C. Sebze grubu D. Karbonhidrat grubu	Soruda çok sayıda besin, gruplandırılarak resimleriyle birlikte verilmiştir. Ağızda polisakkaritler (nişasta, glikojen) tükürükteki amilaz enzimiyle sindirilmeye başlar (Reece vd., 2013: s.886). Bitki hücreleri gerektiğinde kullanılabilen bir şeker deposu sağlayarak, nişasta depolar. Tohumlar ve yumurtalar depo proteinleri açısından zengindir (Simon vd., 2017: 42-46). Bu soruda B ve C seçeneğinde verilen sebze ve meyve grubu içeriklerinde nişasta da bulunmaktadır. Dolayısı ile onların içeriğindeki nişasta da ağızda sindirilmeye başlar. Bu nedenlerle soru bilimsel olarak ve ölçme tekniği açısından öğrencilerde yanlış öğrenmelere neden olabilir.
52	Soru 6. Sağlıklı bir insanın gözüne ait kısımlar numaralandırılmıştır. Görüntünün olduğu kısım hangi numara ile belirtilmiştir? A. 1 B. 2 C. 3 D. 4	İnsan gözünde cisimlerin görüntüsü retinadaki sarı benek üzerine düşer. Fotoreseptörlerde meydana gelen aksiyon potansiyeli optik sinir tarafından beynin görme merkezine iletilir. Beyin kabuğundaki görme merkezinde görüntü üç boyutlu olarak algılanır (Simon vd., 2017: s.589-590). Bu açıklama doğrultusunda, soru ölçme tekniği açısından değerlendirildiğinde yanlış algılamalara neden olabilir. Sarı benek için “Cismin görüntüsü gözde hangi bölgeye düşer?” denilmesi uygundur. Çünkü görüntünün algılanması beyin kabuğundaki görme merkezinde gerçekleşir.
53	Soru 7. Acı biber yiyen bir kişinin dilinde numaralı kısımlardan hangisi daha yoğun uyarılır? A. 1 B. 2 C. 3 D. 4	Soruda, dilin tatların iyi alındığı bölgeler şeklinde gruplandırılması, yaygın olarak görülen bir kavram yanlışını tekrarlamaktadır. Tat tomurcuklarına sahip dilin herhangi bir bölgesi, beş çeşit tattan herhangi birini algılayabilir. Böylece, dilin sıklıkla çıkartılan “tat haritası”, kesin değildir (Reece vd., 2013: s.1101-1102).
53	Soru 10. Hangi iki duyu organı arasındaki ilişki daha bağlantılıdır? A. Görme-koklama B. Koklama-tatma C. Dokunma- tatma D. Dokunma-koklama	Soru kökü açık olmayıp, öğrenciler tüm seçenekleri doğru kabul edebilir. Ölçme tekniği açısından okuyucu, sorunun ne istediğini anlamak zorunda bırakılıyor. Yanıtı B seçeneği olan bu soru “Aşağıdaki hangi iki duyu organında reseptörler benzer şekilde uyarılır” şeklinde sorulabilir.
81	“İnsanlar, bitkileri yediklerinde bitkide depolanmış besinleri vücutlarına almış olurlar.”	Bitkilerde nişasta, yağ, protein bulunabilir. İnsan bu besinleri içeren bitkileri yediğinde bu besinleri “aynı şekilde” vücuduna alamaz. Örneğin, bitkilerdeki depo karbonhidrat nişastadır, ancak sindiriminden sonra yapı birimleri olan glikoz kana emilebilir. Hayvanlar, süreklilik gösteren ATP gereksinimini karşılamak için, karbonhidratlar, proteinler ve lipitlerin yer aldığı besin maddelerini, hücresel solunumda ve enerji depolanmasında kullanmak amacıyla yerler ve sindirirler (Reece vd, 2013: s.876).

81	“Sindirimle besinlerdeki kimyasal bağ enerjisi açığa çıkar.”	Bu ifadede kavram yanlışlığı bulunmaktadır. Hayvanlar, besindeki proteinleri, karbonhidratları, nükleik asitleri, yağları ve fosfolipitleri doğrudan kullanamadıkları için kimyasal sindirim gereklidir (Reece vd., 2013: s. 880). Besinler öncelikle büyük ve karmaşık moleküller halinde olduklarından, hayvan hücrelerince kullanılamazlar. Vücudun bu besinleri yararlı kılabilmek için parçalaması gereklidir. Yeme, besinlerin alınmasıdır. Sindirim, vücudun besinleri alabileceği ölçüde moleküllerine parçalamaktır. Emilim, küçük besin moleküllerinin sindirim kanalını döşeyen hücreler tarafından alınmasıdır (Simon vd., 2017: s. 94, s.475) Sindirimle besinler yapı birimlerine dönüştürülür. Bu süreç bir hidroliz olup enerji elde edilmez. Enerji, hücrelerde hücre solunumu, oksijensiz solunum ve fermantasyon süreçleriyle elde edilir (Sadava, 2014: s.184).
----	--	---

Tablo 1 incelendiğinde; vitaminlerin emiliminin kalın bağırsakta olduğunun kabul edildiği, yağların fiziksel sindiriminde sadece safranın etkili olduğu, midede proteinlerin sindiriminde çok sayıda enzimin işlev gördüğü, yağların tamamen ince bağırsaklardan emilerek kana karıştığı, besinlerin sindirilmesiyle vücutta atık maddelerin boşaltım sistemini oluşturan yapı ve organlarca vücuttan uzaklaştırıldığı, proteinlerin sindirimi ile azotlu metabolik atıkların oluştuğu şeklinde algılamalara neden olacak ifadelerin bulunduğu görülmektedir.

Ayrıca refleks olayı, endokrin bezlerin işlevleri gibi konularda yanlışlıkların olduğu saptanmıştır. Feokromasitoma ve Conn sendromu gibi kavramların ise öğrencilerin seviyesinin üzerinde olduğu düşünülmektedir. Refleks, gözde görüntünün oluşması, iç kulağın yapısı ve denge işlevi, dilde tatların algılandığı bölgeler, miyop ve hipermetrop kavramları, besinlerin kimyasal bileşimleri, sindirim, emilme ve besinlerden enerji elde edilmesi konularında öğrencilerde kavram yanlışlıklarına neden olabilecek ifadeler rastlanmıştır.

Araştırmada, Ortaokul 7.sınıf Fen Bilimleri ders kitabında “Kuvvet ve Enerji Ünitesi” incelenmiş elde edilen bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Kuvvet ve enerji ünitesinde belirlenen bilimsel hatalar

Sayfa No	Hatalı veya Tartışmalı İfade	Doğru Açıklama
66	“Balıklar, su içerisinde buldukları derinliğe bağlı olarak farklı miktarda basınca maruz kalır. Bazı balık türleri yüksek basınca dayanamadıklarından, suyun derin olduğu kısımlarda yaşayamaz.”	Fizik alanındaki “Kuvvet ve Enerji” ünitesi kapsamında balıklarla ilgili verilen bu bilgi bilimsel olarak yanlış olup, öğrencilerde kavram yanlışlıklarına neden olabilir. Balıkların farklı derinliklerde yaşayabilmesi habitat tercihlerinden, anatomik özelliklerinden ve uyum yeteneklerinden dolayıdır. Pek çok balıkta suda batmadan kalabilmede işlev gören yüzme kesesi bulunur. Bir alabalık veya turnabalığı, havadan 800 kat daha yoğun bir ortamda, yüzme kesesine hava doldurarak veya boşaltarak, nötral yüzdürme kuvvetini değiştirmek suretiyle su içerisinde hareketsiz kalabilir. Kemik, kan ve diğer dokuların aksine gaz sıkıştırılabilir ve derinlik değiştikçe balığın hacmi de değişir. Balık daha derinlere gittikçe çevredeki su tarafından uygulanan yüksek basınç, yüzme kesesindeki gazı sıkıştırarak balığın batmazlığını azaltır ve balık batmaya başlar. Balık yukarı doğru yüzerken çevredeki suyun basıncının azalmasından dolayı yüzme kesesindeki gaz genişler ve balık daha hafifleyerek yukarı doğru çıkar. İçerideki gaz uzaklaştırılmadığı sürece yüzme kesesi genişlemeye devam ettiğinden balık gittikçe daha fazla hızlanarak yukarı doğru yükselir (Hickman vd., 2016: s.497 ve 527). Yüzme keseleri sabit yapılar değildir; farklı derinliklerde su basıncının değişmesi ile hacimleri değişir. Yüzme keseleri gaz dolu balıklar 7000 metreden avlanabilmektedir. O derinlikte su basıncını dengelemek için yüzme kesesi içindeki gaz basıncı 700 atmosferdir (Morrissey ve Sumich, 2016: s.361-363).

Tablo 2’ de, kuvvet ve enerji ünitesinde, sıvı basıncını etkileyen değişkenler başlığı altında; balıkların çoğunluğunda derinlere inme ve yukarıya çıkmada yüzme kesesinin içindeki gaz miktarının değişimiyle dış basınca karşı ayarlama yapabildiğinin dikkate alınmadığı belirlenmiştir. Araştırmada, MEB Ortaokul 7.sınıf ders Fen Bilimleri kitabında “İnsan ve Çevre İlişkileri Ünitesi” incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3.

İnsan ve çevre ilişkileri ünitesinde belirlenen bilimsel hatalar

Sayfa No	Hatalı veya Tartışmalı İfade	Doğru Açıklama
171	Biyo-çeşitlilik, bir ekosistem veya tüm dünyada bulunan yaşam formlarının çeşitliliğidir.	MEB 7. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda biyo-çeşitlilikle ilgili “Biyo-çeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular” ve “Biyo-çeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır ve çözüm önerileri üretir.” kazanımları bulunmaktadır. Kitapta yapılan tanım biyoçeşitliliği, sadece tür çeşitliliği yönünde ele almaktadır. Biyoçeşitlilik kavramı; genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği ve ekosistem çeşitliliğini kapsar. Böylece, biyoçeşitlilik kaybı, bireysel türlerin akıbetinden çok daha fazlasını kapsar (Simon vd., 2017: s.426). “Biyoçeşitlilik” terimi çok anlamlıdır. Biyoçeşitlilik, bir tür içerisindeki genetik varyasyonun derecesi olarak tanımlanabilir. Ayrıca biyoçeşitlilik belirli bir komünitedeki tür zenginliği bakımından da tanımlanabilir. Büyük ölçüde, biyoçeşitlilik ekosistemlerin içindeki ve arasındaki karmaşık etkileşimler olan ekosistem çeşitliliğini de kapsar (Sadava vd., 2014: s.1243-1244).

Tablo 3’de biyoçeşitliliğin sadece tür çeşitliliği anlamıyla ele alındığı görülmüştür. Ünitenin geri kalan kısımlarındaki bilimsel açıklamaların yerinde ve örneklerin konuyu açıklamada yeterli olduğu düşünülmektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇLAR

Araştırmada, Ortaokul 7.sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan biyoloji konularının bilimsel içerik bakımından incelenmiştir. Ders kitabında yer alan biyoloji konularındaki bilimsel hatalar belirlenmiş ve gerekli kaynak kitaplar referans gösterilerek doğru bilgiler araştırma bulgularında verilmiştir.

Araştırma bulguları, Ortaokul 7.sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan “Vücutumuzdaki Sistemler Ünitesi” ile ilgili vitamin ve yağların geri emilimi mekanizmaları hakkında hataların olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, besinlerin (protein, yağ) sindirim mekanizmaları ve proteinlerin vücuttan uzaklaştırma mekanizmaları hakkında hataların olduğu da tespit edilmiştir. Güngör ve Özgür (2009) araştırma bulgularında, öğrencilerin sindirim ve boşaltım sistemi organları arasında yanlış ilişki kurduklarını ve bu durum öğrencilerde didaktik kökenli kavram yanlışlarının oluşmasına neden olduğunu belirlemişlerdir. Benzer şekilde Carvalho, Silva ve Clement’in (2003), Portekiz’deki öğrenciler ile ilgili yaptıkları araştırmanın bulguların da, ders kitaplarında sindirim ve dolaşım sistemi organları arasındaki ilişkinin olmadığı, bu durumda öğrencilerde öğrenme engeli oluşturduğunu belirlemişlerdir. Clément ve Tunnicliffe (2002) ise araştırma bulgularında, sindirim sisteminin öğrenilmesinde iki temel engelin olduğunu ifade etmiştir. Bu engeller:

1. Sindirim sisteminin bir başlangıcı bir sonu olan, arada hiçbir geçirgenliği olmayan bu nedenle de kana emilimi ile ilgili hiçbir çizime rastlayamadığımız bir tüp olarak tanımlanması
2. Sindirim sisteminde katı besinlerin sindiriminin gerçekleştiğinin düşünülmesi (Clément ve Tunnicliffe, 2002).

Tekkaya ve ark. (2000) araştırma bulgularında, biyoloji öğretmen adaylarının sindirim, solunum, boşaltım sistemi, enzim konularında kavram yanlışlarının olduğunu vurgulamışlardır. Kabapınar (2007) araştırma bulgularında, ilköğretimden lisans düzeyine kadar öğrencilerde kavram yanlışlarının olduğunu ve bunun önemli bir sebebinin ders kitaplarından kaynaklandığını belirtmiştir. Fransa’da yazılan yeni kitaplarda ise başta bağırsaklar olmak üzere sindirim sistemi organlarının şekilleri eklenmiş

ve sonrasında öğrencilerin kavram yanlışlarında azalmalar olduğu tespit edilmiştir (Carvalho, Silva ve Clement, 2007).

Ayrıca çalışmada, duyu organları, görme olayı, görme kusurları, refleks ve endokrin bezlerle ilgili hataların olduğu ortaya çıkartılmıştır. Feokromasitoma ve Conn sendromu gibi kavramların ise öğrencilerin seviyesinin üzerinde olduğu düşünülmektedir. Tekkaya, Çapa ve Yılmaz (2000) ve Gündüz ve ark. (2016) yaptıkları çalışmada öğrencilerin biyolojinin çeşitli konularında öğrenme güçlükleri yaşadıklarını belirlemişlerdir. Ecevit ve Şimşek (2017) kavram öğretiminde öğretmenlerin en çok zorlandığı biyoloji konular arasında sistemlerin olduğunu belirtmişlerdir. Guesne (1985), Çökelez ve Yaşar (2015) araştırma bulgularında, öğrencilerin görme olayı ile ilgili kavram yanlışlarının olduğunu belirlemişlerdir. Bu çalışmalar, araştırmanın bulgularını ve önemini desteklemektedir.

Araştırma bulguları, Ortaokul 7.sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan “Kuvvet ve Enerji Ünitesi” ile ilgili sıvı basıncını etkileyen değişkenler başlığı altında hataların olduğu belirlenmiştir. Balıkların çoğunluğunda derinlere inme ve yukarıya çıkmada yüzme kesesinin içindeki gaz miktarının değişimiyle dış basınca karşı ayarlama yapabildiğinin dikkate alınmadığı anlaşılmaktadır.

Araştırma bulguları, Ortaokul 7.sınıf Fen Bilimleri ders kitabında yer alan “İnsan ve Çevre İlişkileri Ünitesi” ile ilgili biyoçeşitliliği sadece tür çeşitliliği anlamında değerlendirilmesinin hatalı olduğu belirlenmiştir. Çobanoğlu ve ark. (2009) araştırma bulgularında, 10.sınıf biyoloji test kitaplarında ekoloji ile ilgili konularda hataların olduğunu belirlemişlerdir. Benzer bulgular Tekkaya ve ark. (2000) tarafından da belirlenmiştir. Bu sonuçlar araştırmanın bulgularını desteklemektedir.

Öneriler

Yapılan çalışmalar, ders kitaplarında önemli hataların olduğu ve bunların öğretim materyali olarak kullanılmasının yanlış öğrenmelere neden olacağını göstermiştir. Bu nedenle gerek ders kitaplarının gerekse öğretmenlerin bilimsel hatalardan arındırılmış bilgileri aktarması gerekmektedir. Çalışmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilere yer verilmiştir;

Ortaokul 7.sınıf Fen Bilimleri ders kitabındaki yer alan vücutumuzda sistemler, kuvvet ve enerji, insan ve çevre ilişkileri üniteleri ile ilgili öğrencilerde oluşan kavram yanlışlarının belirlenmesine yönelik araştırmalar alanyazın için önemli olacaktır.

Yeni çalışmalarda Ortaokul 7.sınıf fen bilimleri ders kitabındaki fizik ve kimya konularının incelenmesi, ders kitabında yer alan tüm konuların bilimsel içerik bakımından doğruluğunu sağlayacaktır.

Öğretmenlerin, ders ve yardımcı kitapların yanında Dün ya genelinde yaygın olarak kullanılan güncel akademik kitapları da takip etmeleri yararlı olacaktır.

Ders kitapları hazırlanırken TTKB tarafından yazarlara kavram yanlışlarıyla ilgili bilgilerin verilmesi yerinde olacaktır.

TTKB tarafından hazırlatılan ve komisyonlarda başarılı bulunan kitapların alanda uzman bilim insanları tarafından yeniden incelenmesi sağlanmalıdır.

TTKB, hali hazırda okutulan MEB kitaplarında alan uzmanları tarafından belirlenen hataların tüm paydaşlara iletimini sağlamalıdır.

KAYNAKLAR

- Alkan, C. (1996). Eğitim Teknolojisi. Ankara: Atilla Kitabevi.
- Aşçı, Z., Özkan, Ş., Tekkaya, C. (2001). Students' misconceptions about respiration. *Eğitim ve Bilim*, 26(120), 29-36.
- Atıcı, T., Samancı, N.K. ve Özel, Ç.A. (2007). İlköğretim fen bilgisi ders kitaplarının biyoloji konuları yönünden eleştirel olarak incelenmesi ve öğretmen görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 115-133.
- Audesirk, T., Audesirk, G. ve Byers, B.E. (2006). *Life on Earth*. Pearson Prentice Hall, 643p., USA.
- Aycan, Ş., Kaynar, Ü. H., Türkoğuz, S. ve Arı, E. (2002). İlköğretimde kullanılan fen bilgisi ders kitaplarının bazı kriterlere göre incelenmesi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi (16-18 Eylül), Ankara, Bildiriler*, 1, 246-252.
- Büyükkasap, E. ve Samancı, O. (1998): İlköğretim öğrencilerinin ışık hakkındaki yanlış kavramları. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(5), 109-120.
- Carvalho, G.S., Silva, R. ve Clément, P. (2007). Historical analysis of portuguese primary school textbooks (1920–2005) on the topic of digestion. *International Journal of Science Education*, 29(2), 173–19.

- Carvalho, G.S., Silva, R. ve Clément, P. (2003). Epistemological and didactical learning obstacles identified in Portuguese primary school pupils (Synopsis), in ESERA 2003: Research and the Quality of Science Education. ESERA, Noordwijkerhout, CD.
- Chiappetta, E.L., Fillman, D.A. ve Sethna, G.H. (1991). A method to quantify major of scientific literacy in science textbooks. *Journal of Research In Science Teaching*, 28(8),713-725.
- Chiras, D.D. ve Reganold, J.P. (2005). *Natural Resource Conservation*, Pearson Education, Inc., 644p., USA.
- Clément, P. ve Tunnicliffe, S.D. (2002). Digestion / Circulation / Excretion: First results on the ontogenesis of the continuous tubing conception in U.K. pupils. Poster in Meeting ERIDOB, ENFA, Toulouse.
- Cobanoglu, E., Sahin, B. ve Karakaya, C. (2009). Examination of thebiologytextbookfor 10th grades in high school education and theideas of thepre-service teachers. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2504-2512.
- Çapa, Y. (2000). *An analysis of 9th grade students' misconceptions concerning photosynthesis and respiration in plants*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Çepni, S., Ayvaci, H. Ş., ve Keleş, E. (2001). Fizik ders kitaplarını değerlendirme ölçeği geliştirmek için örnek bir çalışma. *Milli Eğitim*, 152, 27-33.
- Çökelez, A. ve Yaşar, S. Ç. (2015). 6. sınıf öğrencilerinin 'görüntü kavramı' ile ilgili kavramsal öğrenmelerinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 10(14), 159-180.
- Davis, M.L. ve Cornwell, M.L. (2008). *Introduction to environmental engineering*, Mc-Graw Hill International Edition, 1008p., USA.
- Demircioğlu, H. ve Geban, Ö. (1996). Fen bilgisi öğretiminde bilgisayar destekli öğretim ve geleneksel problem çözme etkinliklerinin ders başarısı bakımından karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13),183-185.
- Ecevit, T. ve Şimşek, P. Ö. (2017). Öğretmenlerin fen kavram öğretimleri, kavram yanlışlarını saptama ve giderme çalışmalarının değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 16(1),129-150.
- Eichorn, S.E. ve Evert, R.F. (2016). *Raven bitki biyolojisi*. (İ. Türkan, Çev.). Ankara, Palme Yayıncılık.
- Ellis, R. (1997). The empirical evaluation of language teaching materials. *ELT Journal* 51,36-42.
- Eşgi, N. (2005). İlköğretim 5. sınıf bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 165, 34-36.
- Freeman, S. (2011). *Biological science*, Pearson Benjamin Cummings, 1127p, USA.
- Gibson, D.J. (1996). Textbook misconceptions: The climax concept of succession. *The American Biology Teacher*, 58(3), 135-140.
- Guesne, E. (1985). Light. In R. Driver, E. Guesne ve A. Tiberghien (Eds.), Children's ideas in science. Philadelphia: Open University Press.
- Gündüz, E., Yılmaz, M. ve Çimen, O. (2016). MEB Ortaöğretim 10. sınıf biyoloji ders kitabının bilimsel içerik bakımından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 414-430.
- Güngör, B. ve Özgür, S. (2009). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin sindirim sistemi konusundaki didaktik kökenli kavram yanlışlarının nedenleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(2), 149-177.
- Güzel, H. ve Adibelli, S. (2011). 9. sınıf fizik ders kitabının eğitsel, görsel, dil ve anlatım yönünden incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (26), 201-216.
- Hall, J.E. (2017). *Guyton ve Hall Tıbbi Fizyoloji*. (B. Ç. Yeğen, Çev.). Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri.
- Hickman, C.P., Roberts, L. ve Larson, A. (2016). *Integrated principles of zoology*, Mc-Graw Hill International Edition, 871p., USA.
- Karamustafaoğlu, O. (2006). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri: Amasya ili örneği. *Atatürk Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 90-101.
- Kabapınar, F. (2007). Öğrencilerin Kimyasal Bağ Konusundaki Kavram Yanlışlarına İlişkin Literatüre Bir Bakış I: Molekülüçü Bağlar. *Mili Eğitim Dergisi*, 176, 18-35.
- Kearsey, J. ve Sheila, T. (1999). How useful are the figures in school biology textbooks? *Journal of Biological Education*, 33(2), 87-94.
- Kelly, A.V. (1989). *Curriculum. Theory and practice*. London.Paul Chapman Publishing Ltd.
- Köse, E. Ö. (2009). Biyoloji 9 ders kitabında hücre ile ilgili metinlerin okunabilirlik düzeyleri. *Journal of Arts and Sciences*, 12, 141-150.
- Krebs, J. C. (2009). *Ecology (Sixth Edition)*, Pearson International Edition, Publishing as Benjamin Cummings, 655 p., USA.
- MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı [MEB TTKB]. (2013). *Taslak kitap incelemede değerlendirmeye esas olacak kriterler konulu 27040 sayılı, 14.01.2013 tarihli yazı*. Ankara: MEB
- Molles, C.M. 2005: *Ecology (Concepts and Applications)*, McGraw-Hill, 622 p., USA.
- Morrissey, J.F. ve Sumich, J.L. (2016). *Deniz yaşamı biyolojisine giriş*. (M. Karataş, H.H. Atar, Çev.). Ankara, Nobel Yayıncılık.
- Odum, E.P. ve Barrett, G.W. (2008). *Ekoloji'nin temel ilkeleri*. (K. Işık, Çev.). Ankara., Palme Yayıncılık., 598

- Ogan-Bekiroğlu, F. (2007). To what degree do the currently used physics textbooks meet the expectations? *Journal of Science Teacher Education*, 18, 599-628.
- Özay, E. ve Hasenekoğlu, G. (2007). Lise-3 biyoloji ders kitaplarındaki görsel sunumda gözlemlenen bazı sorunlar. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 4(1): 80-91.
- Özkan, Ö. (2001). *Remediation of seventh grade students misconceptions related to ecological concepts through conceptual change approach*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Reece, J.B., Urry, L.A., Cain, M.L., Wasserman, S.A., Minorsky, P.V. ve Jackson, R.B. (2013). *Campbell Biyoloji*, (E. Gündüz, İ. Türkan, Çev.). Ankara, Palme Yayıncılık.
- Sadava, D., Hillis, M.D., Heller, H.C. ve Berenbaum, M.R. (2014). *Yaşam bilimi biyoloji*. (E. Gündüz, İ. Türkan, Çev.). Ankara, Palme Yayıncılık.
- Simon, E.J., Dickey, J.L., Hogan, K.A. ve Reece, J.B. (2017). *Campbell temel biyoloji*. (E. Gündüz, İ. Türkan, Çev.). Ankara, Palme Yayıncılık.
- Smith, M.T. ve Smith, L.R. (2009). *Elements of ecology, international edition*, Pearson Benjamin Cummings, 649p, USA.
- Solomon, E.P. (2003). *İnsan anatomisi ve fizyolojisine giriş*. (L. B. Süzen, Çev.). İstanbul, Birol Yayıncılık.
- Soong, B.C. ve Yager, R.E. (1993). The inclusion of STS material in the most frequently used secondary science textbook in the U.S. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(4), 339-349.
- Teiz, L. ve Zeiger, E. (2007). *Bitki fizyolojisi*. (E. Gündüz, İ. Türkan, Çev.). Ankara, Palme Yayıncılık.
- Tekkaya, C. ve Balcı, S. (2003). Öğrencilerin fotosentez ve bitkilerde solunum konularındaki kavram yanlışlarının saptanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 24, 101-107.
- Tekkaya, C., Çapa, Y. ve Yılmaz, Ö. (2000). Biyoloji öğretmen adaylarının genel biyoloji konularındaki kavram yanlışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 140-147.
- Toprak, T. (1993). *İlkokul ders kitaplarının öğretim programına uygunluğunun değerlendirilmesi (Adana ilinde bir araştırma)*, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Ünsal, Y. ve Güneş, B. (2003'a). İlköğretim 6. sınıf fen bilgisi ders kitabının fizik konuları yönünden incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 90-101.
- Ünsal, Y. ve Güneş, B. (2003b). Bir kitap inceleme çalışması örneği olarak MEB ilköğretim 8. sınıf fen bilgisi ders kitabına fizik konuları yönünden eleştirel bir bakış. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(2).
- Ünsal, Y. ve Güneş, B. (2002). Bir kitap inceleme çalışması örneği olarak MEB. İlköğretim 4. sınıf fen bilgisi ders kitabına fizik konuları yönünden eleştirel bir bakış. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3) 110-120.
- Victory, E. ve Kellough, R.D. (1997). *Science for the elementary and middle scho* New Jersey: ol. Prentice Hal. Inc.
- Wolf, M.K. ve Schave, B. (1984). *Curriculum designing a handbook for educators*. United States.
- Yeniterzi, B. ve Işıksal-Bostan, M. (2015). An examination of the 7thgrade mathematics teacher's guidebook in terms of the relationship between mathematics and science. *Elementary Education Online*, 14(2), 407-420.
- Yetişir, F., Salman, A. E., Özkardeş, A., Tokaç, M., Çiftçi, M. ve Kılıç, M. (2013). Conn sendromlu bir olguda başarılı laparoskopik korteks koruyucu adrenalektomi. *Ulusal Cerrahi Dergisi*, 29(1), 38-41.