

ARALIK / DECEMBER 2017 CİLT / VOL: 7 SAYI / NO: 4 ISSN: 2146-0655 E-ISSN: 2148-239X

- **Tense, aspect and narrative structure in oral narratives of students and native speakers of French: A comparative study**
Anadili Fransızca olanlarla yabancı dili Fransızca olanların sözel anlatıtlarındaki dilbilgisel zaman, kılınış, görünüş ve söylem yapılarının karşılaştırmalı incelenmesi
- **An investigation of prospective science teachers' socio-scientific argumentation processes in terms of metacognition: A causal-comparative study**
Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinin bilişsel farkındalık açısından incelenmesi: Nedensel karşılaştırma araştırması
- **An analysis of the relation between teacher candidates' attitudes toward the teaching profession and teaching-learning process competencies**
Öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutumları ile öğretme-öğrenme süreci yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi
- **Adaptation of Online Privacy Concern Scale into Turkish culture**
Çevrimiçi Mahremiyet Kaygısı Ölçeği'nin Türk kültürüne uyarlanması
- **A comparison of the reliability of the Solo- and revised Bloom's Taxonomy-based classifications in the analysis of the cognitive levels of assessment questions**
Değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin tespitinde Solo ve revize edilmiş Bloom Taksonomisi'ne dayalı sınıflamaların güvenilirliklerinin karşılaştırılması
- **Effectiveness of web-based problem-based school administrator training program and its effect on participants' attitudes towards web-based learning**
Web tabanlı problem temelli okul yöneticisi eğitim programının uygulamadaki etkililiği ve katılımcıların web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisi



- **Tense, aspect and narrative structure in oral narratives of students and native speakers of French: A comparative study**
Anadili Fransızca olanlarla yabancı dili Fransızca olanların sözel anlatılarındaki dilbilgisel zaman, kılınış, görünüş ve söylem yapılarının karşılaştırmalı incelenmesi
- **An investigation of prospective science teachers' socio-scientific argumentation processes in terms of metacognition: A causal-comparative study**
Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinin bilişsel farkındalık açısından incelenmesi: Nedensel karşılaştırma araştırması
- **An analysis of the relation between teacher candidates' attitudes toward the teaching profession and teaching-learning process competencies**
Öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutumları ile öğretme-öğrenme süreci yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi
- **Adaptation of Online Privacy Concern Scale into Turkish culture**
Çevrimiçi Mahremiyet Kaygısı Ölçeği'nin Türk kültürüne uyarlanması
- **A comparison of the reliability of the Solo- and revised Bloom's Taxonomy-based classifications in the analysis of the cognitive levels of assessment questions**
Değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin tespitinde Solo ve revize edilmiş Bloom Taksonomisi'ne dayalı sınıflamaların güvenilirliklerinin karşılaştırılması
- **Effectiveness of web-based problem-based school administrator training program and its effect on participants' attitudes towards web-based learning**
Web tabanlı problem temelli okul yöneticisi eğitim programının uygulamadaki etkililiği ve katılımcıların web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisi

Pegem Journal of Education and Instruction is a **refereed** journal published four times annually in March, June, September and December. The journal language is Turkish and English.

Sponsor

Pegem Akademi Eğitim Danışmanlık Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.

Owner

Servet SARIKAYA

Publication Editor

Servet SARIKAYA

Editor in Chief

Ahmet DOĞANAY, Prof. Dr.

Associate Editor

Serkan DİNÇER, PhD.

Proofreading Editors

Meral ŞEKER, PhD.

Ayça DİNÇER, PhD.

Cover Art

Gürsel AVCI

Publication

Ayrıntı Matbaası

İvedik Organize Sanayi 28. Cadde 770. Sokak No: 105 / A, Yenimahalle / Ankara

Abstracting - Indexing

Pegem Journal of Education & Instruction (PEGEGOG) is indexed in E-SCI, Scopus, TR Dizin, Proquest, Index Copernicus, EBSCO Host, ERIH Plus, Arastirmax, Sosyal Bilimler Atıf Dizini and ASOS Index.

© All rights reserved. Scientific responsibility for the articles belongs to the authors themselves.

Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi Mart, Haziran, Eylül ve Aralık aylarında yılda dört defa yayımlanan **hakemli** bir dergidir. Dergi dili Türkçe ve İngilizcedir.

Dergi Sponsoru

Pegem Akademi Eğitim Danışmanlık Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.

Sahibi

Servet SARIKAYA

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Servet SARIKAYA

Editör

Prof. Dr. Ahmet DOĞANAY

Yardımcı Editör

Dr. Serkan DİNÇER

Redaksiyon Editörleri

Dr. Meral ŞEKER

Dr. Ayça DİNÇER

Kapak Düzenleme

Gürsel AVCI

Baskı

Ayrıntı Matbaası

İvedik Organize Sanayi 28. Cadde 770. Sokak No: 105 / A, Yenimahalle / Ankara

Dizinleme

Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi (PEGEGOG) E-SCI, Scopus, TR Dizin, Proquest, Index Copernicus, EBSCO Host, ERIH Plus, Arastirmax, Sosyal Bilimler Atıf Dizini ve ASOS Index veri tabanları tarafından dizinlenmektedir.

©Her hakkı saklıdır. Dergide yayımlanan yazıların tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

Editors
[Editörler]

Editor-in-Chief

Prof. Dr. Ahmet DOĞANAY
Çukurova University, Faculty of Education
01133, Adana/Turkey

Baş Editör

Prof. Dr. Ahmet DOĞANAY
Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
01133, Adana/Türkiye

Editor

Ph.D. Serkan DİNÇER
Çukurova University, Faculty of Education
01133, Adana/Turkey

Editör

Dr. Serkan DİNÇER
Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
01133, Adana/Türkiye

Editor

Prof. Dr. Ann Marie HILL
Queen's University, Faculty of Education
511 Union Street, Kingston/Canada

Editör

Prof. Dr. Ann Marie HILL
Queen's Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
511 Union Street, Kingston/Kanada

Editor

Prof. Dr. Cecilia MERCADO
Saint Louis University, School of Comp.&Inf.Sci.
A. Bonifacio Street 2600, Baguio City/Philippines

Editör

Prof. Dr. Cecilia MERCADO
Saint Louis Üniversitesi, Bil. ve Tek. Fakültesi
A. Bonifacio Street 2600, Baguio City/ Filipinler

Editor

Prof. Dr. Piet KOMMERS
University of Twente, Faculty of BMS.
7500 AE, Enschede/Netherlands

Editör

Prof. Dr. Piet KOMMERS
Twente Üniversitesi, Sosyal Bilimler Fakültesi
7500 AE, Enschede/Hollanda

Editor

Prof. Dr. Rosa BOTTINO
National Research Council, Edu. Technology Inst.
Via de Marini, 6, 16149, Genova/Italy

Editör

Prof. Dr. Rosa BOTTINO
Ulusal Araştırma Kurumu, Eğitim Teknolojileri Ens.
Via de Marini, 6, 16149, Genova/İtalya

Editor

Prof. Dr. Todd Alan PRICE
National Louis University, Faculty of Education
NLU Wheeling Campus, Illinois/USA

Editör

Prof. Dr. Todd Alan PRICE
National Louis Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
NLU Wheeling Campus, Illinois/ABD

Editor

Prof. Dr. Vladimir A. FOMICHOV
National Research University, Higher Sch. of Econ.
Kirpichnaya str. 33, 105679, Moscow/Russia

Editör

Prof. Dr. Vladimir A. FOMICHOV
National Research Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Kirpichnaya str. 33, 105679, Moskova/Rusya

Editorial Advisory Board	
[Bilim Kurulu]	
Prof. Dr. Abdulvahit ÇAKIR	Gazi University
Prof. Dr. Ali BALCI	Ankara University
Prof. Dr. Ali Paşa AYAS	Bilkent University
Prof. Dr. Alim KAYA	Mersin University
Prof. Dr. Ayhan AYDIN	Osmangazi University
Prof. Dr. Ayla OKTAY	Maltepe University
Prof. Dr. Ayşegül ATAMAN	Gazi University
Prof. Dr. Aytaç ACIKALIN	Hacettepe University
Assoc.Prof. Dr. Bahri ATA	Gazi University
Prof. Dr. Berrin AKMAN	Hacettepe University
Prof. Cemal YURGA	İnönü University
Prof. Dr. Cemil ÖZTÜRK	Marmara University
Prof. Dr. Cevat CELEP	Kocaeli University
Prof. Dr. Dursun DİLEK	Sinop University
Prof. Dr. Eralp ALTUN	Ege University
Assoc.Prof. Dr. Gulden UYANIK BALAT	Marmara University
Prof. Dr. Gürhan CAN	Hasan Kalyoncugil University
Prof. Dr. Hakkı YAZICI	Afyon Kocatepe University
Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN	Gazi University
Prof. Dr. Hayati AKYOL	Gazi University
Prof. Dr. Hüseyin BAĞ	Pamukkale University
Prof. Dr. İbrahim H. DİKEN	Anadolu University
Assoc.Prof. Dr. Kasım KIROĞLU	Ondokuz Mayıs University
Prof. Dr. Leyla KÜÇÜKAHMET	Gazi University
Prof. Dr. Mehmet Fatih TAŞAR	Gazi University
Prof. Dr. Mehmet ŞİŞMAN	Osmangazi University
Prof. Dr. Metin ORBAY	Amasya University
Prof. Dr. Mustafa ÇELİK TEN	Erciyes University
Prof. Dr. Mustafa DURMUŞÇELEBİ	Erciyes University
Prof. Dr. Mustafa SAFRAN	Gazi University
Prof. Dr. Mustafa ŞANAL	Giresun University
Prof. Dr. Nesrin KALE	Girne Amerikan University
Prof. Dr. Nuray SENEMOĞLU	Hacettepe University
Assoc.Prof. Dr. Ömer ADIGÜZEL	Ankara University
Prof. Dr. Özcan DEMİREL	Uluslararası Kıbrıs University
Assoc.Prof. Dr. Pasa Tefik CEPHE	Gazi University
Prof. Dr. S. Sadi SEFEROĞLU	Hacettepe University
Prof. Dr. Salih ÇEPNİ	Uludağ University
Prof. Dr. Samih BAYRAKCEKEN	Atatürk University
Prof. Dr. Selahattin GELBAL	Hacettepe University
Prof. Dr. Serap BUYURGAN	Başkent University
Prof. Dr. Servet ÖZDEMİR	Gazi University
Prof. Dr. Süleyman DOĞAN	Ege University
Prof. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK	Hasan Kalyoncu University
Prof. Dr. Temel ÇALIK	Gazi University
Assoc.Prof. Dr. Tülin GÜLER	Hacettepe University
Prof. Dr. Vedat ÖZSOY	TOBB Ekonomi University
Prof. Dr. Yahya AKYÜZ	Ankara University
Prof. Dr. Yaşar BAYKUL	Yeditepe University
Prof. Dr. Yaşar ÖZBAY	Gazi University
Prof. Dr. Ziya SELÇUK	Gazi University

List of Reviewers for Vol.7 – No.4
[Cilt.7 – Sayı.4 için Hakem Listesi]

Arife ERSOY, PhD.
Anadolu University
Aşkın ÇOKÖVÜN TURUNÇ, PhD.
Mersin University
Ayşel KOCAKÜLAH, PhD.
Balıkesir University
Ayşegül KARABAY, PhD.
Çukurova University
Bengü TÜRKOĞLU, PhD.
Necmettin Erbakan University
Duygu KOÇAK, PhD.
Alanya Alaaddin Keykubat University
Ersin TOPÇU, PhD.
Kastamonu University
Fırat SARSAR, PhD.
Ege University
Gülşah BAŞOL, PhD.
Tokat University
Hakan ŞAHİN, PhD.
İstanbul University
Haluk ÖZMEN, PhD.
Karadeniz Teknik University
İhsan ÜNLÜ, PhD.
Erzincan University
İlker DERE, PhD.
Uşak University
M. Emre SEZGİN, PhD.
Çukurova University
Memet KARAKUŞ, PhD.
Çukurova University
Muhittin ÇALIŞKAN, PhD.
Necmettin Erbakan University
Özgür ULUBEY, PhD.
Muğla Sıtkı Koçman University
Serkan ASLAN, PhD.
Ministry of National Education
Taha YAZAR, PhD.
Dicle University
Yılmaz ZENGİN, PhD.
Dicle University

Asude BALABAN DAĞAL, PhD.
Marmara University
Atilla ÖZDEMİR, PhD.
Sinop University
Ayşe ÖZTÜRK, PhD.
Gaziantep University
Barış USLU, PhD.
Çanakkale Onsekiz Mart University
Di Giacomo DİNA, PhD.
University of L'Aquila
Elif DAĞLIOĞLU, PhD.
Gazi University
Felisbela MARTINS, PhD.
University of Porto
Gökçe KURT, PhD.
İnönü University
Gürcü KOÇ ERDAMAR, PhD.
Gazi University
Halit KARALAR, PhD.
Muğla Sıtkı Koçman University
İbrahim YILDIRIM, PhD.
Harran University
İlkay AŞKIN TEKKOL, PhD.
Kastamonu University
Maya SAMAHA, PhD.
Notre Dame University
Mehmet TORAN, PhD.
İstanbul Kültür University
Muhammet ÖZDEMİR, PhD.
Bülent Ecevit University
Mustafa SARITEPECİ, PhD.
Ministry of National Education
Ramazan YILMAZ, PhD.
Bartın University
Sonei BOSNALI, PhD.
Namık Kemal University
Yaşare AKTAŞ ARNAS, PhD.
Çukurova University

CONTENTS [İÇİNDEKİLER]

Ahmet DOĞANAY

From the Editor in Chief
Editörden.....

vii

Mustafa MAVAŞOĞLU

Tense, aspect and narrative structure in oral narratives of students and native speakers of French: A comparative study

Anadili Fransızca olanlarla yabancı dili Fransızca olanların sözel anlatılarındaki dilbilgisel zaman, kılınış, görünüş ve söylem yapılarının karşılaştırmalı incelenmesi 509

Ayşe ÖZTÜRK

An investigation of prospective science teachers' socio-scientific argumentation processes in terms of metacognition: A causal-comparative study

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinin bilişsel farkındalık açısından incelenmesi: Nedensel karşılaştırma araştırması 547

Hasan Hüseyin ŞAHAN, Hasan ZÖĞ

An analysis of the relation between teacher candidates' attitudes toward the teaching profession and teaching-learning process competencies

Öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutumları ile öğretme-öğrenme süreci yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi 583

Turgay ALAKURT

Adaptation of Online Privacy Concern Scale into Turkish culture

Çevrimiçi Mahremiyet Kaygısı Ölçeği'nin Türk kültürüne uyarlanması 611

Mustafa ILHAN, Melehat GEZER

A comparison of the reliability of the Solo- and revised Bloom's Taxonomy-based classifications in the analysis of the cognitive levels of assessment questions

Değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin tespitinde Solo ve revize edilmiş Bloom Taksonomisi'ne dayalı sınıflamaların güvenilirliklerinin karşılaştırılması 637

Songül KARABATAK, Muhammed TURHAN

Effectiveness of web-based problem-based school administrator training program and its effect on participants' attitudes towards web-based learning

Web tabanlı problem temelli okul yöneticisi eğitim programının uygulamadaki etkililiği ve katılımcıların web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisi 663

From the Editor in Chief

Dear producers and consumers of knowledge,

I would like to share the happiness of being with you again with 7th Volume 4th Issue of *Pegem Journal of Education and Instruction (PEGEGOG)*. I hope you could find time to have a rest after your busy schedule. Initially, I want to thank you for the increasing interest for our journal.

PEGEGOG has been indexed in SCOPUS since July 17, 2017. I'm pleased to inform you in this issue that the journal's *h*-index rose to 11. However, our aim is always to have much higher scores. Therefore, we invite you to share studies comprehensive, built on strong theoretical basis, innovative and bringing a vision on various fields of educational sciences increasing the number of readers.

There has been 48 articles sent for publication to our journal. This is good news for our journal and country. On the other hand, I have to indicate that there were critical problems in terms of format within these articles as stated in the previous issue. First of all, unfortunately we had to reject some articles as in many of them there were texts very similar to ones in different articles. At first step, we scan all articles in i-Thenticate program to determine the exact quotations from other resources. After this scan, we reject the articles detected to have exact quotations at a high rate without initiating peer-review process. Apart from that, we also send back the articles not written in an academic format not to disturb our reviewers unnecessarily.

One of the problems with the articles submitted to our journal and we had to reject was about data analysis. The data is the raw information collected from related resources through research aims. These should be analyzed in parallel with these aims. It is necessary to analyze them using statistics for quantitative data and methods such as content analysis or descriptive analysis for qualitative data. Analysis provides the data being transformed into findings and make sense. Especially, in some of document analysis and some qualitative studies, it is seen that data are presented as findings. In some others, data are presented being only described. It is essential that the studies are formed in an article format obeying the rules by the journal and presented for publication afterwards.

As always, we present the six articles got through peer-review process and given DOI number to you dear producers and consumers of knowledge. I wish these studies conducted in various fields of educational sciences will be useful and contribute to theoretical knowledge within the field. Hope to meet within the next issue.

Sincerely yours,

Prof. Dr. Ahmet DOĞANAY

Editor in Chief

Editörden

Değerli bilgi üretici ve tüketicileri,

Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi'nin (PEGEGOG) 7. Cilt 4. Sayı'sı ile sizlerle bir kez daha beraber olmaktan duyduğum mutluluğu paylaşmak istiyorum. Yoğun bir çalışma döneminin ardından umarım dinlenme fırsatı bulabiliyorsunuzdur. Öncelikli olarak dergimize olan ilginin sürekli artması nedeniyle sizlere teşekkür etmek isterim.

Dergimizin Scopus veri tabanında da taranmaya başladığını bildirmekten mutluluk duyarım. Bu sayımızda da dergimizin *h*-indeksinin 11'e yükseldiğini sizlere bildirmekten mutluluk duyarım. Ancak bu değerden daha yüksek değerler hedefimizdir. Bu nedenle sizlerden dergimizin okuyucu kitlesini artıran eğitim bilimlerinin farklı alanlarında kapsamlı, kuramsal temelleri sağlam, yeni değişim ve vizyon açıcı araştırmaları bizimle paylaşmaya davet ediyoruz.

Dergimize bir öncesi sayının yayımlanmasından itibaren 48 makale başvurusu olmuştur. Bu, dergimiz ve ülkemiz için sevindirici bir haberdır. Ancak üzülerek belirtmem gerekiyor ki, önceki sayıda belirttiğimiz gibi bu makalelerin bazılarında format açısından önemli sorunlar vardı. Öncelikle birçok yazarımızın makalesindeki metinlerin başka makale ya da metinlerle birebir benzerliği nedeniyle üzülerek ret etmek zorunda kaldık. Bize gelen tüm makaleleri ilk önce I-thenticate programıyla diğer kaynaklardan birebir alıntıları belirlemek için tarıyoruz. Bu tarama sonucunda yüksek oranda birebir alıntı olduğu belirlenen makaleleri hakem sürecine göndermeden ret ediyoruz. Bunun dışında, bir akademik makale formatına uymayan çalışmaları da hakemlerimizi boş yere yormamak adına geri çeviriyoruz.

Dergimize yapılan başvurularda ret etmek zorunda kaldığımız çalışmaların bir kısmında görülen sorunlardan birisi de veri analiziyle ilgiliydi. Veri, araştırma amaçları doğrultusunda ilgili kaynaklardan toplanan ham bilgilerdir. Bunların amaçlar doğrultusunda analiz edilmesi gerekir. Veriler sayısal ise istatistik teknikleri kullanarak nitel ise içerik analiz ya da betimsel analiz yöntemleri gibi yöntemlerle analiz etmek gerekir. Analiz verilerin bulguya dönüşmesini ve onlardan anlam çıkarılmasını sağlar. Özellikle belge analizi ve diğer nitel çalışmaların bazılarında verilerin bulgu olarak sunulduğu görülmektedir. Bazılarında ise veriler sadece betimlenerek sunulmaktadır. Başvuru yapılmadan önce çalışmaların derginin benimsediği kurallara uyarak makale formatına getirilmesi ve ondan sonra yayım için sunulması gerekmektedir.

Bu sayımızda da her zaman olduğu gibi hakem değerlendirme süreci tamamlanan ve daha önce DOI numarası verdiğimiz altı makaleyi siz değerli bilgi üreticisi ve tüketicilerinin hizmetine sunuyoruz. Eğitim bilimlerinin çeşitli alanlarında yapılan bu çalışmaların yararlı olmasını ve eğitim uygulamalarına ve eğitim bilimleri alanındaki kuramsal bilgi birikimine katkı yapmasını diliyor, gelecek sayıda buluşmak dileğiyle en içten saygılarımı sunuyorum.

Prof. Dr. Ahmet DOĞANAY

Baş Editör

Tense, Aspect and Narrative Structure in Oral Narratives of Students and Native Speakers of French: A Comparative Study

Mustafa MAVAŞOĞLU ^{*a}

^aÇukurova University, Faculty of Education, Adana/Turkey



Article Info

DOI: 10.14527/pegegog.2017.019

Article History:

Received 27 May 2015
Revised 23 June 2017
Accepted 15 July 2017
Online 22 August 2017

Keywords:

French language learners,
Grammatical aspect,
Lexical aspect,
Narrative structure.

Article Type:

Research paper

Abstract

This study aims to comparatively examine features of tense, aspect and narrative structure in oral narratives of Turkish L1 learners of French as a foreign language and native speakers of French. The sample of the study included 93 students enrolling in first, second, third and fourth years of French Language Teaching Department at Çukurova University as well as 16 native speakers of French. Participants were first asked to watch French dubbed versions of Lion King and A Christmas Carol, both Walt Disney productions, then to orally retell these movies. Data were analyzed in terms of the aspect and discourse hypotheses. Results indicated that both students and native speakers of French highly structured their oral narratives by présent. Oral narratives with high use of présent indicate that students began to dispose of the effects of both narrative structure and inherent semantic properties of verbs. However, students did not have same levels of getting rid of the effects of narrative structure and lexical aspect. Namely, junior and senior students found to be more influenced by narrative structure and lexical aspect compared with freshman and sophomore ones.

Anadili Fransızca Olanlarla Yabancı Dili Fransızca Olanların Sözel Anlatılarındaki Dilbilgisel Zaman, Kılınış, Görünüş ve Söylem Yapılarının Karşılaştırmalı İncelenmesi

Makale Bilgisi

DOI: 10.14527/pegegog.2017.019

Makale Geçmişi:

Geliş 27 Mayıs 2015
Düzeltilme 23 Haziran 2017
Kabul 15 Temmuz 2017
Çevrimiçi 22 Ağustos 2017

Anahtar Kelimeler:

Fransızca öğrencileri,
Görünüş,
Kılınış,
Sözlü söylem yapısı.

Makale Türü:

Özgün makale

Öz

Bu çalışmanın amacı Fransızca öğrenen Türk öğrencilerin ve Fransızca anadil konuşurlarının sözel anlatılarındaki dilbilgisel zaman, görünüş, kılınış ve söylem özelliklerini karşılaştırmalı incelemektir. Kesitsel desenli çalışmanın örneklemini Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fransız Dili Eğitimi Anabilim Dalının birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarından 93 öğrenci ile anadili Fransızca olan 16 Fransız katılımcı oluşturmaktadır. Katılımcılara Walt Disney yapımı Lion King ve A Christmas Carol adlı çizgi sinemaların Fransızca seslendirmeli biçimleri izletilmiş ve bu filmleri sözlü olarak yeniden anlatmaları istenmiştir. Veriler kılınış hipotezi ve söylem hipotezi çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bulgular, hem Fransızca öğrencilerinin hem de Fransız katılımcıların sözel anlatılarını yüksek oranda présent dilbilgisel zamanı ile yapılandırdıklarını göstermiştir. Sözel anlatıların présent ağırlıklı olması, kılınış ve söylem hipotezlerinin passé composé/imparfait dilbilgisel zamanları ile kılınış sınıflamasındaki eylem türleri ve anlatı yapıları arasındaki etkileşim konusunda öne sürdükleri savları bir ölçüde devre dışı bırakmış ve Fransızca öğrencilerinin eylem seçimlerinde ne söylem yapılarının ne de eylemlerin için anlamsal özelliklerinin bütünüyle etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bulgular ayrıca söylem yapıları ve eylemlerin için anlamsal özelliklerinin etki derecelerinin katılımcılar arasında farklılıklar sergilediğini göstermiştir. Buna göre üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin dilbilgisel zaman seçimlerinde söz konusu faktörler birinci ve ikinci sınıf öğrencilerine oranla daha etkili olmuştur.

* Author/Yazar: mumavas@gmail.com

Introduction

As foreign language teachers working at university, it is not uncommon to hear students in preparatory class or first year who say, when encouraged to get to know other students from upper classes in order to receive help with some language subjects: “But upper classes don’t know French (or German, or English) better than us!” Or they convey that these students tell them: “your French is better than ours, we have forgotten French!” Taken from one of the oral narratives for this study, following example (1) illustrates well this situation. These utterances from a senior student seem to verify what is told by students from lower classes:

1. *...une famille avoir une ...une petite enfant qui est .. une.. prob ..problème son jambe. Il est avare mais après une rêve, il est aidé ..une famille. Il toujours ..compte. Vieil ..l’oncle vieil ...n’est pas bon bonheur mais ..il devient ...un bon personne. Les bons sont toujours gagnent ; les méchants sont toujours ..perdre (Y4P14)[†]*

These utterances reflect morphological errors, simple in appearance but serious yet when we think that these are errors by future teachers of French who are not very far from working in the field. We, with our colleagues, are of the opinion that similar errors need to be dwelled on. In addition, there should be no direct relationship between students’ grades and the severity of their errors since students with good grades in courses also fall into these errors. Even though these errors were corrected incessantly when these students were in preparatory class and they cannot be able to graduate to first grade without any optimal correction of all these errors, how is it that their linguistic level cannot progress in upper classes? Or, if we say more clearly, do they really have a weaker linguistic level as they approach the end of their studies? Discussions we make on the subject with colleagues from the field not only of French language teaching but also of teaching of other foreign languages seem to require positive answers to these questions. Obviously, other means are clearly needed to be able to perfectly define this problem otherwise what have been told so far would remain hypothetical. All these observations, increasing interest in research on foreign language learners’ interlanguages in terms of verbal morphology and lack of cross-sectional studies that focus on verbal morphology of Turkish L1 learners of French as a foreign language led the researcher to carry out this study. Aiming also at contributing to scientifically clarify relationship between progression and linguistic level at undergraduate study as noted before, the present study is theoretically based to two hypotheses: *the aspect hypothesis* in the context of tense, lexical and grammatical aspect and the *discourse hypothesis* in the context of tense, aspect and narrative structure.

Providing within itself all the means to refer to time, the concept of temporality has always been an important focus in second language acquisition research. Three concepts are worthy of attention when it comes to acquisition of temporality expressing systems: tense, lexical aspect and grammatical aspect. These concepts have taken part in many descriptive and pedagogical explanations about language. Development of research in acquisition of temporality generally reflects development process of research in second language acquisition as well (Bardovi-Harlig 2000).

Tense, Lexical Aspect and Grammatical Aspect

Tense is a deictic category that allows fixing a process on the time line. In French, *Alexandre voit Cécile* and *Alexandre a vu Cécile* are utterances which indicate tense distinctions. Tenses not only convey information about time but also express in what way we envisage the course of the process and its mode of manifestation in time (Maingueneau 1991). This information is called grammatical aspect.

[†] Y4P14 (Year 4 Participant 14)

Grammatical aspect is a system of rigorous oppositions instituted by verbal morphology like oppositions of endings (Maingueneau 1991). It provides different ways of looking at situation types (Comrie 1976; Dahl 1985; Smith 1983). In French, there are two forms of past: perfective and imperfective. *The passé composé* (PC) expresses perfective aspect and situates the utterance in relation to the utterer. The process is completed at the time of the enunciation. *The imparfait* (IMP), on the other hand, expresses the imperfective aspect and situates the utterance in an indeterminate moment before the moment of enunciation. This indeterminacy is likely to be interpreted as duration, repetition, continuity or state (Maingueneau 1991). Utterances such as *Alexandre a dormi* (passé composé; simple past) and *Alexandre dormait* (imparfait; past progressive) show an aspectual contrast although both are in the past tense.

Although grammatical aspect and lexical aspect are two different linguistic categories, it is nevertheless impossible to ignore one when discussing the other. The distribution and interpretation of grammatical aspect are influenced by lexical aspect.

Lexical aspect differs from grammatical aspect. While the latter is essentially a grammatical category like PC and IMP, the former is only lexical which refers to intrinsic temporal features of verbs and predicates. A predicate may assume a process that has an inherent duration such as *parler* “speak” and *dormir* “sleep”; a punctuality such as *éclater* “explode” and *remarquer* “notice”; both an inherent specific duration and a specific endpoint such as *construire une maison* “build a house” and *peindre un tableau* “paint a picture” or a state such as *vouloir* “want” and *aimer* “like/love”. In literature, there are two types of aspectual category that have been used in studies dealing with lexical aspect: binary and quaternary categories.

Binary categories of lexical aspect contrast predicates in terms of simple features such as stativity vs dynamicity, durativity vs punctuality or telicity vs atelicity. Static/dynamic opposition distinguishes states (such as *sembler* “seem” and *savoir* “know”) from other predicates (e.g., *jouer* “play”, *lire un livre* “read a book”, *éclater* “explode”). Durative/punctual opposition distinguishes predicates that can be considered as instantaneous or insegmentables and which have no duration (*éclater*) from those with duration (*chanter* “sing”, *chanter une chanson* “sing a song”). Telic/atelic opposition distinguishes predicates with a specific endpoint (*chanter une chanson*) from those who do not (*chanter*) (Maingueneau 1991).

Most of the early studies on aspect used binary distinctions (Housen 1993, 1994; Kaplan 1987; Robison 1990). Binary distinctions have had some undesirable results like grouping of different predicate types (Bardovi-Harlig 2000). For example, durative/punctual opposition distinguishes predicates that can be considered as instantaneous from those with duration, but it also groups stative predicates with dynamic ones in the non-punctual category.

Vendler (1967) proposed a quaternary classification, directly classifying verb processes into four aspectual categories such as states, activities, accomplishments and achievements. Each category has distinctive features.

States persist over time. They are not interruptible. They have no beginning, no end and no middle; they assume neither agent nor change. They are not compatible either with punctual indications or with *en un + nom temporel* as in (2) and (3):

2. **Léa est belle à midi*

(Lea is beautiful at noon)

3. **Léa est belle en une heure* (Maingueneau 1991, 52).

(Léa is beautiful in one hour)

Sembler, savoir, vouloir, and être (*Alexandre est travailleur*- Alexander is hardworking) are examples of states. Vendler (1967) classifies habits among states, too.

Activities are processes with an inherent duration and without temporal closure because they involve a space of time, such as *dormir* and *nager*. They do not have a specific ending, as in *j'ai nagé toute la matinée* (I swam all morning). Activities do not combine with *en un + nom temporel* (4) but with punctual indications as in (5):

4. **Il a nagé en une heure*

(He swam in one hour)

5. *Il a nagé à midi* (Maingueneau 1991, 52).

(He swam at noon)

Pleuvoir "rain", *jouer, se promener* "walk, go for a walk", and *parler* "speak" are examples of activities.

Achievements, as opposed to accomplishments and activities, are not segmentable, have no duration (*apercevoir* "see, perceive"), and seize the beginning or end of an action (Mourelatos 1981). They can be considered as reduced to a point (Andersen 1991). They combine with punctual indications as in, *Il a aperçu Jean à 8 heures* (He saw Jean at 8 o'clock) but little with *pendant + syntagme nominal* as in * *Il a aperçu Jean pendant une minute* (He saw John for a minute)(Maingueneau 1991, 52). *Arriver* "arrive", *quitter* "leave", *remarquer* "notice", *reconnaître* "recognize" and *s'endormir* "fall asleep" are examples for achievements.

Accomplishments are processes that have a specific endpoint (like achievements) and an inherent duration (like activities). They are true only when the process has come to an end. Accomplishments are hardly compatible with punctual temporal indications as in **il écrit une page à 8 heures*, but associate well with *en un + nom temporel* as in *il écrit une page en un mois* (Maingueneau 1991, 52). *Construire une maison* and *peindre un tableau* can be given as examples of accomplishments.

Accomplishments and achievements can be grouped as telic predicates, known as "events" (Mourelatos 1981). States and activities can be grouped as atelic predicates. Vendler's categories can be divided into three features: [$\pm$ punctual], [$\pm$ telic] and [$\pm$ dynamic]. The [+ punctual] feature distinguishes achievements from all other categories. The [+ telic] feature distinguishes predicates with a specific endpoint (*nager 400 mètres* "swim 400 meters") from those who do not (*jouer*), and thus distinguishes achievements and accomplishments from activities and states. The [+ dynamic] feature distinguishes dynamic predicates (e.g., *courir, lire un livre, se réveiller* "wake up") from static predicates (like *sembler* and *connaître*).

Andersen (1989) who used the quaternary classification postulated four stages in the acquisition of perfective past (PC): from achievements to accomplishments, to activities, and finally to states. Imperfective past (IMP) appears later than perfective past and spreads to four stages: from states to activities, to accomplishments, and finally to achievements. Although imperfective past emerges after perfective past, their stages overlap. Many studies have applied the principles established by Andersen regarding the spread of verbal morphology to a variety of other languages (Bardovi-Harlig 2000).

Aspect Hypothesis

The aspect hypothesis is based on a theory of lexical or inherent aspect that differs from grammatical aspect. While the latter is an essentially morphological category such as IMP and PC, the former is only lexical which relates to the temporal structure of verbs and predicates.

The aspect hypothesis asserts that at early stages in the acquisition of temporal reference, learners associate lexical aspect with grammatical aspect. They tend to use verbal morphology to mark lexico-aspectual distinctions (stative vs. dynamic events, durative vs. punctual events, telic v. atelic events) rather than temporal distinctions. Andersen (1991) showed that achievement verbs are first marked in perfective past (PC) before they gradually spread to accomplishment, to activity and finally to state verbs. In contrast, verbs that are stative by nature are first marked with imperfective past (IMP) which indicates durativity before they spread to activities, to accomplishments and finally to achievements.

Bardovi-Harlig (1998) used oral and written narratives in a study with learners of English to test the aspect hypothesis. The oral data support this hypothesis better than the written data. The oral data indicated a net increase in the simple past from achievements and accomplishments to activities even though achievements and accomplishments were used with similar rates. Cloze tests already used by Bardovi-Harlig, and Reynolds (1995) also showed no difference between these two verbal categories.

Robison' study (1993) with Spanish-speaking learners of English also validated the aspect hypothesis. Results obtained from oral interviews showed that the use of simple past was the highest with achievements. The use of simple past with all aspect categories has increased as the language level develops. In another study, Robison (1995) observed that the association of progressive marker with activities is strengthened according to the linguistic level. The use of present tense with states has also been observed in contexts requiring the imperfective past.

Salaberry (1999) argued that the effect of lexical aspect at early stages of L2 Spanish should not be as widespread as at advanced stages. Nevertheless, a reanalysis of Salaberry's (1999) data by Bardovi-Harlig (2000) showed that the data truly follow predictions of the aspect hypothesis. On the basis of data obtained from intermediate and advanced Spanish learners by a cloze test, Salaberry (2002) found that the effect of lexical aspect does not seem to be stronger among advanced learners than among intermediate learners.

Discourse Hypothesis

According to Godfrey (as cited in Bardovi-Harlig 2000), the use of temporal morphology could not be completely understood regardless of discourse. Cross-linguistic studies have pointed out that the distinction between foreground (FG) and background (BG) is a universal feature of discourse (Bardovi-Harlig 2000). An early study by Kumpf (as cited in Bardovi-Harlig 2000) found that there is a relationship between the use of verbal morphology in interlanguage and narrative structure. The discourse hypothesis predicts that learners use verbal morphology to distinguish FG from BG in their narratives (Bardovi-Harlig 1994).

According to Hopper (as cited in Bardovi-Harlig 2000), FG implies events belonging to the dynamic structure of discourse. For Dry (as cited in Bardovi-Harlig 2000), FG consists of clauses which succeed one another and move narrative time forward. The most basic narratives of low-level learners consist only of clauses in FG. The information provided in FG clauses must be new rather than given.

BG has different functions that support FG. Events reported in FG proposals are sequential while BG events are often out of sequence with respect to FG. Hopper (as cited in Bardovi-Harlig 2000) claims that BG does not contain main events but serves as a support that details or evaluates events in FG. BG also reports events that precede the events in FG.

Dahl and Hopper Hopper (as cited in Bardovi-Harlig 2000) argue that the narrative context influences temporal reference more than the tense itself. Dry (as cited in Bardovi-Harlig 2000) reports that FG clauses are usually formed with perfective past (PC) or historical present while BG clauses include imperfective past (IMP).

Research into learners' narratives has shown that the narrative context influences the distribution of temporo-aspectual morphology. Early studies on the effect of the narrative context were mainly case studies (Flashner 1989; Housen 1994; Treviso 1987; Véronique 1987), while subsequent studies were conducted with more learners.

European Science Foundation (ESF) carried out a project on the acquisition of temporality by immigrant workers in European countries (Bhardwaj, Dietrich & Noyau 1988). The target languages were English, German, Dutch, French and Swedish. The project focused not only on tense and aspect but also on narrative structure. Although the objective of this project was not to test directly lexical aspect, especially one of the results drew back attention to a situation emphasized in studies on the acquisition of French. Although French has an aspectual distinction for past reference, there is no evidence in the data which shows that even advanced learners acquire it. Results also showed that events in learner narratives reported in FG presented an inherent boundary and BG events tended to be rather durative and to appear at the same time as certain events reported in FG. This supports the discourse hypothesis which predicts that learners distinguish FG from BG regardless of verbal morphology. Likewise, Véronique (1987) claimed that the use of verbal morphology in the interlanguage of African workers was not determined by FG and BG.

Harley (1992) who conducted a cross-sectional study to examine developmental patterns in the acquisition of L2 French by Canadian English-speaking immersion students in terms of tense and aspect within the framework of properties of French verbal system, found a relationship between tense chosen and lexical aspect. PC was employed particularly with dynamic verbs while IMP was lexically limited to a small number of durative verbs such as *aimer*, *avoir*, *être*, *pouvoir*, *savoir* and *vouloir*. To express temporality, students in this study, like participants in the ESF project, tended to rely on the discursive context or time adverbials rather than on verbal morphology. This suggests an early stage of acquisition that is universal where lexical and discursive means play a more important role than verbal morphology (Fan 2005).

Bardovi-Harlig and Bergström (1996) tested the aspect hypothesis. Learners of English and French were asked to retell an 8-minute excerpt from the silent movie *Modern Times*. Results revealed the effects of lexical aspect on the acquisition patterns in both English and French. For French, IMP appeared later than PC. IMP marking began with states spreading next to other verb classes while PC had an early strong association with achievements, followed respectively by accomplishments, activities and states. As in Harley (1992), IMP was also found to be lexically restricted to some durative verbs (Fan 2005).

Kaplan (1987) conducted an error analysis in a study on patterns of development of PC and IMP acquisition by freshman and sophomore learners of French at university. The results showed that the use of PC has a higher accuracy rate than IMP. Indeed, learners produced PC verbs four times as much as IMP verbs. IMP was often presented by *présent* (PR) while relatively few PR verbs were used for PC. Kaplan also asserted that, in grammatical time marking, the precedence given to grammatical and not lexical aspectual organization may be considered as a universal feature of language acquisition. If the distinction is not temporal, it must be aspectual.

Salaberry (1998) conducted a study to examine the development of aspectual markers in English speaking learners of French and native speakers of French in control group. Results obtained from a written narration of a short film and a cloze test showed that the selection of past tense marking by learners of French was in accord with that by native speakers in terms of the prototypical relations between grammatical aspect and inherent semantic values of verbs. Data from the cloze test indicated that learners had a different use of non-prototypical grammatical aspect in L2 French from that in native speakers. As for the narrative task, the results showed that the use of PC and IMP between telic and atelic verbs was significantly different for both groups. According to Salaberry, extensive use of PC by learners in both tasks can be considered as evidence to see PC as a default past tense marker. The written task revealed over-dependence in non-native speakers on the use of this potential default marker of the past tense.

Kihlstedt (2002) examined the acquisition of tense and aspect in advanced learners of French. The results showed that lexical aspect did not influence the choice of PC and IMP by learners more than that by native speakers. Kihlstedt indicated that form precedes function. When past inflexions begin to spread to non-prototypical combinations (telic verbs in IMP or states in PC), they do not necessarily express the same functions as those in the target language.

Howard (2004) tested the aspect and discourse hypotheses in a study with advanced English speaking learners of French. The results of this study showed that neither narrative context nor lexical aspect determine alone verbal morphology of the learners. The results also demonstrated that there are interrelations between many other factors such as phonetic quality of verb (regular or irregular verbs), syntactic context, and influence of other markers of temporality, such as adverbs of time.

Fan (2005) investigated the processes in the acquisition of tense-aspect morphology by Anglophone learners of French and Chinese. Grammaticality judgement and cloze tests were used as data collection instruments. The results of the data obtained from learners of French as well as those of Chinese supported the prototype hypothesis. The distribution and accuracy of the use of temporo-aspectual morphology in both languages was influenced by intrinsic semantic features of predicates.

Aiming to comparatively examine features of tense, aspect and narrative structure in oral narratives of Turkish L1 learners of French as a foreign language and native speakers of French within the context of aspect and discourses hypotheses, the present study attempts to provide answers to following research questions:

- Do oral narratives of Turkish learners and native speakers of French share similarities in terms of lexical/grammatical aspects and the use of verbal morphology?
- To what extent do oral narratives of Turkish learners and native speakers of French resemble each other with respect to narrative structure (foregrounding /backgrounding) and the use of verbal morphology?
- To what extent do lexical aspect and narrative structure influence the use of verbal morphology in oral narratives by Turkish learners and native speakers of French?

Hypotheses

1. Learners use telic verbs with PC and atelic verbs with IMP at early stages of second language acquisition. This is called lexical dependence. It loses its influence as learners' level of proficiency increases. If learners use PR verbs independently of telic / atelic properties, this shows that this effect begins to decrease. In other words, the more the learners use verbs in PR the less the effect of lexical dependence is strong. In this case, junior and senior students expected at more advanced language level would use more PR verbs than freshman and sophomore ones.

2. Learners first use PC with mainly achievements at early stages of second language acquisition before spreading PC use respectively to accomplishments, activities and finally to states as they improve their linguistic level. They first use IMP with states before spreading it respectively to activities, accomplishments and finally to achievements. In that case, compared to freshman and sophomore students, junior and senior ones expected at more advanced language level would use, other than achievements, more PC verbs with accomplishments, activities and states and other than states, more IMP verbs with activities, accomplishments and achievements.

3. Within the context of narrative structure, learners at early stages of second language acquisition use PC with telic verbs in FG and IMP with atelic verbs in BG. Learners get rid of the necessity of using PC in FG and IMP in BG as their proficiency level increases. Using verbs in PR means disrupting the lexical dependence above mentioned. In this case, junior and senior students expected at more advanced language level would use, independently of telicity/atelicity, more PR verbs in FG and BG than freshman and sophomore ones.

Method

Research Design

The present study is cross-sectional. Cross-sectional design along with longitudinal one has been one of the most commonly used research design since the earliest investigations on verbal morphology in language learners (Bardovi-Harlig 2000). Thus the ESF project in which the acquisition of temporality by immigrant workers was investigated in target languages such as English, German, Dutch, French and Swedish had some cross-sectional studies beside longitudinal ones (Bhardwaj, Dietrich & Noyau 1988). There are several cross-sectional studies in literature that focused on tense, grammatical and lexical aspect and narrative structure (see, for example, Harley 1992; Hasbún 1995; Kaplan 1987; Salaberry 1999; Schlyter 1990).

Participants

Ninety three students in first, second, third and fourth years of French Language Teaching Department at Çukurova University participated in the study. These students formed the experimental group. With an age range of 19-24, they had German or French as selective foreign language course at high school. Out of 93 participative students, 73 had German, 13 had French and 7 had no foreign language course. The control group was formed by 16 native speakers of French, of whom 2 were in their twenties, 12 in thirties and 2 others in forties. French participants were all university graduates.

Data Collection Tools

For investigations on grammatical and lexical aspect, there were mainly two types of data collection instruments: written/oral narratives and cloze tests (Bardovi-Harlig & Reynolds 1995; Bergström, 1995; Collins 1997, 1999). As data collection tool, the present study used a film retell task as part of oral narrative. As the content is known by the researcher, this instrument allows the researcher to effectively follow narrative elements related by participants and to compare students from the point of view of their success in the transmission of these elements. When looking at movies chosen for film retell tasks in literature, it is seen that these were mostly silent movies (e.g. Bhardwaj, Dietrich & Noyau 1988; Chafe 1980; Dietrich, Klein, & Noyau 1995). The most important reasons for choosing silent movies as data collection instruments were the pellucidity of action scenes and scene changes. The clarity of action scenes provides advantages in correctly encoding verbs produced by participants within the context of aspect hypothesis while the comprehensibility of scene changes provides advantages in properly investigating FG/BG distinction made by participants within the context of discourse hypothesis.

Two French dubbed versions of animated films produced by Walt Disney were used as data collection tools in the present study. These are *A Christmas Carol* adapted in 1983 from the famous novel by Charles Dickens and the 1994 *Lion King* movie. Participants had a certain familiarity with these films. Both films have preponderantly more action scenes than conversations. From this aspect, it can be said that they have a structure which resembles that of silent movies. It has been thought that the abundance of action scenes would allow participants to produce as many verbs as needed in order to investigate the aspect hypothesis. In the films, events as well as set and scene changes are clearly distinctive. It was thought that this would provide convenience for participants to distinguish FG from BG within the context of the discourse hypothesis and to facilitate data production.

Data Collection

The data of this study were collected out of course hours. The researcher carried out negotiations with students to determine dates and to prepare a program both for film watching and retelling. In these negotiations, students were kept informed of the study and its process steps. Students of French first watched *A Christmas Carol*. Before starting to watch the movie, students were informed once more

by the researcher about what to do after watching the movie. The movies were separately shown for each class due to time lag. This prevented the researcher from performing film retell tasks immediately after watching the movie. Students carried out film retell tasks approximately one week after watching the film. Even if there was no time limit for film retell tasks, students averagely accomplished the task in one to five minutes. Before viewing the film, students were given a few minutes so that they could ask for words and structures they did not know or they wanted to remember. The same procedure was followed for *Lion King*.

French participants only watched A Christmas Carol. This has two reasons. Firstly, native speakers of French produced a greater number of utterances in their oral narratives than students. Indeed, the number of utterances produced by students who presented data for both films is considerably lower than that of native speakers. Secondly, the researcher had difficulties in finding native speakers of French and convincing them to participate in the study during data gathering process. At the time of this study, almost all French people said they had time problems and could only present data for only one film.

Data Analysis

Compared to tests that present strict controls such as cloze tests, oral narratives (film retelling task) is a data collection tool that ensures production of free utterances and allows participants to produce their own texts. Oral narratives of participants were recorded with a voice recorder. Recorded data were then saved on personal computer of the researcher to be later transcribed verbatim and coded for analyses.

After being transcribed, verbs in participants' oral narratives were classified and coded according to verbal morphology and lexico-aspectual categories. Tests previously used by Bergström (1995) and Salaberry (1998) to determine lexico-aspectual categories were applied. These are *être en train de test* (Guenthner, Hoepelmann, & Rohrer 1978) and *en X minutes test* (Dowty 1979; Guenthner, Hoepelmann, & Rohrer 1978; Nef 1980). *The être en train de test* is used to distinguish states and achievements (that cannot pass the test) from activities and accomplishments (that pass the test) while *the en X minutes test* is used to distinguish accomplishments from all other verb types. All verb types (states, activities, accomplishments and achievements) produced by participants were coded in terms of three grammatical tense: PC, IMP and PR. Some researchers who conducted studies in tense-aspect literature (Bardovi-Harlig & Bergström 1996; Bardovi-Harlig & Bofman 1989; Harley & Swain 1978; Kaplan 1987; Trévis 1987) exhibited positive attitude towards incorrect verb types produced by participants and did not leave them out of assessment. This was the case for the present study. Oral narratives were then coded in terms of narrative structure in the light of discussions in literature (Dry 1981, 1983; Dowty 1986). Thus, clauses making it possible to convey events which succeed one another and move narrative time forward were coded as FG clauses while others which do not have this narrative function were coded as BG clauses.

Findings

Participants used four grammatical tenses: PR, PC, IMP and plus-que-parfait (PQP). PQP was excluded from analyses because it was used very little, if any, and no participant, except one junior and one senior, had recourse to this grammatical tense. Table 1 shows all verbs and predicates obtained from participants through oral narratives. Total number of predicates produced by participants is 4913. Students of French employed 4258 predicates while native speakers of French used 655.

Table 1.
Distribution of Verbs in PR, PC and IMP by Participants.

		Year1	Year2	Year3	Year4	French Participants	Total
PR	%	87.46	89.78	58.60	55.30	92.53	82.48
	Occurrences	(1688)	(1159)	(453)	(146)	(606)	(4052)
PC	%	8.50	7.51	21.74	31.44	3.66	10.91
	Occurrences	(164)	(97)	(168)	(83)	(24)	(536)
IMP	%	4.04	2.71	19.66	13.26	3.81	6.61
	Occurrences	(78)	(35)	(152)	(35)	(25)	(325)
Total	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Occurrences	(1930)	(1291)	(773)	(264)	(655)	(4913)

The first notable thing about tense use of participants is the dominance of PR compared to other tense types. Indeed, both students and native speakers of French used 4052 predicates in PR in their oral narratives, which accounts for 82.48% of all predicates in the corpus.

Table 1 indicates that freshman students produced 87.46 % of overall predicates in PR, sophomores 89.78 %, juniors 58.60 % and seniors 55.30 %. This rate was 92.53 % for native speakers of French in control group. Chi-square analysis showed a significant difference among students in PR use ($\chi^2_{(6,4251)} = 525.15$, $p = .00$). These results revealed that freshman and sophomore students resemble to native speakers in terms of PR choice more than junior and senior ones. This shows that, in contrast to the case asserted in the first hypothesis, junior and senior students were influenced by lexico-aspectual properties of verbs more than freshman and sophomore ones, and therefore, had a lower level of language.

When verbs in PR were examined in the context of lexico-aspectual properties, it is seen that achievements and states came to the fore. Table 2 gives the distribution of PR verbs in terms of lexico-aspectual categories.

Table 2.
Distribution of PR according to Lexico-Aspectual Classes and Participants.

PR		Year1	Year2	Year3	Year4	French Participants
States	%	27.80	36.23	48.50	59.50	46.30
	Occurrences	(469)	(420)	(220)	(87)	(281)
Activities	%	24.30	19.50	13.40	20.50	25.20
	Occurrences	(409)	(226)	(61)	(30)	(153)
Accomplishments	%	11.40	7.50	5.50	10.90	3.40
	Occurrences	(193)	(87)	(25)	(16)	(21)
Achievements	%	36.50	36.77	32.60	9.10	25.10
	Occurrences	(617)	(426)	(147)	(13)	(151)
Total	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Occurrences	(1688)	(1159)	(453)	(146)	(606)

As can be seen in Table 2, although sophomore students' use of activities (36.23 %) was close to that of achievements (36.77 %), achievements were used more than other verb types in freshmen and sophomores (respectively 36.50 % and 36.77 %). The rate of use for state verbs in PR by junior and freshman students was quite superior to other types of verbs (respectively 48.50 % and 59.50 %). As for native speakers, it is seen that they also preferred states more than other lexico-aspectual classes (46.30 %).

PC was the second most used tense by students and native speakers of French in the oral film retell task. Total number of PC verbs produced by all participants is 536, which constitutes 10.91 % of all verbs in corpus (see Table 1). When the use of PC verbs is examined among participants, we see that it is senior students that used this tense the most (31.44 %), and sophomore students that used it the least (7.51 %). This rate was 8.50 % in freshman students while it was 21.74 % in junior ones. French participants had quite a little use of PC (3.66 %).

Andersen (1991) asserts that learners at early stages of second language acquisition use PC mainly with achievement verbs before they gradually spread it to accomplishment, to activity and finally to state verbs as their proficiency level increases. Likewise, Robison (1993) states that the use of PC in all aspectual classes, that is to say, states, activities, accomplishments and achievements, is only possible as long as one has an advanced linguistic level. On the basis of these theoretical considerations, as stated in the second hypothesis, junior and senior students expected at more advanced language level would use, other than achievements, more PC verbs with accomplishments, activities and states compared to freshman and sophomore ones. Table 3 gives the distribution of PC verbs in terms of lexico-aspectual categories.

Table 3.
Distribution of PC according to Lexico-Aspectual Classes and Participants.

PC		Year1	Year2	Year3	Year4	French Participants
States	%	4.20	10.20	10.10	4.80	29.10
	Occurrences	(7)	(10)	(17)	(4)	(7)
Activities	%	19.50	9.30	17.20	20.40	37.50
	Occurrences	(32)	(9)	(29)	(17)	(9)
Accomplishments	%	14.00	9.30	7.10	3.60	0
	Occurrences	(23)	(9)	(12)	(3)	(0)
Achievements	%	62.30	71.20	65.60	71.20	33.40
	Occurrences	(102)	(69)	(110)	(59)	(8)
Total	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Occurrences	(164)	(97)	(168)	(83)	(24)

When examining PC verbs in the context of lexico-aspectual properties, it is seen that achievements were dominant in oral narratives of French language students. It can be said that they used PC verbs with achievements with close rates (71.20 % in sophomores and seniors, 62.30 % in freshmen and 65.60 % in juniors). Compared to native speakers, students used approximately twice as many PC verbs with achievements. Although they used achievements with similar rates, Chi-square analysis revealed a significant difference among students with respect to other verb types ($\chi^2_{(9,511)} = 19.12$, $p = .02$). However, it is hard to say that, compared to freshman and sophomore students, junior and senior ones distinctly used more PC verbs with other aspectual classes other than achievements. Thus, sophomore and junior students used PC verbs with states (respectively 10.20 % and 10.10 %), freshman and senior students used PC verbs with activities (respectively 19.50 % and 20.04 %) with close rates and even freshman and sophomore students used more PC verbs with accomplishments than junior and senior ones. In this case, it can be said that what is asserted in the second hypothesis was not fully supported. French participants used three times more PC verbs with states and nearly twice as many with activities than students. Although results indicated that students began to spread PC use to accomplishments, activities and states, this spread was not as equal as in native speakers of French. French participants used no PC verbs with accomplishments.

As regards IMP, students and native speakers of French made use of this tense in oral narratives for 325 verbs which constitutes 6.61 % of all verbs in the corpus (see Table 1). A between-participants examination demonstrates that it is junior students that resorted to this tense the most (19.66 %), and

sophomore students that used it the least (2.71 %). When looking at other students, it is seen that seniors used this tense three times more than freshmen (respectively 13.26 % and 4.04 %). This rate was 3.81 % for native speakers in control group.

When looking at IMP verbs in the context of lexico-aspectual properties, it is seen that states were more dominant than verbs of other aspectual classes. Table 4 gives the distribution of IMP verbs in terms of lexico-aspectual categories. States constituted about three fifth of all IMP verbs (respectively 60.00 % and 57.14 %) in sophomore and senior students while this was more than half in freshmen and juniors (respectively 51.20 % and 53.90 %).

Table 4.
Distribution of IMP according to Lexico-Aspectual Classes and Participants.

IMP		Year1	Year2	Year3	Year4	French Participants
States	%	51.20	60.00	53.90	57.10	72.00
	Occurrences	(40)	(21)	(82)	(20)	(18)
Activities	%	29.40	28.50	23.60	17.10	24.00
	Occurrences	(23)	(10)	(36)	(6)	(6)
Accomplishments	%	7.70	5.70	4.60	11.40	4.00
	Occurrences	(6)	(2)	(7)	(4)	(1)
Achievements	%	11.70	5.80	17.90	14.40	0
	Occurrences	(9)	(2)	(27)	(5)	(0)
Total	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Occurrences	(78)	(35)	(152)	(35)	(25)

Activities were the second most used tense with IMP after states in oral narratives of participants. Thus, atelic verbs (states and activities) formed four fifth of IMP verbs in students while this was more than four fifth in native speakers. As noted previously, learners at early stages of second language acquisition use IMP mainly with states before they spread it to activities, to accomplishments and finally to achievements. With reference to this theoretical assumption, as stated in the second hypothesis, junior and senior students expected at more advanced language level would use, other than states, more IMP verbs with activities, accomplishments, and achievements compared to freshman and sophomore ones. However, Chi-square analysis revealed no significant differences among participants in terms of IMP use with activities, accomplishments, and achievements ($\chi^2_{(9,290)} = 8.06, p = .53$).

Following the examination of tense-aspect properties of students and native speakers of French in their oral narratives, discourse features were analyzed in what follows.

Table 5 gives the distribution of verbs in participants' oral narratives in terms of discourse structure (foregrounding/backgrounding). As is seen in the table, all participants used more BG verbs than FG verbs. Three fifth of verbs produced by students of French in oral narratives were in BG. This was more than four fifth in French participants (84.70 %).

Table 5.
Distribution of Foreground and Background Verbs according to Participants.

		Year1	Year2	Year3	Year4	French Participants
Foreground	%	43.80	44.80	40.40	39.40	15.30
	Occurrences	(846)	(578)	(314)	(104)	(100)
Background	%	56.20	55.20	59.60	60.60	84.70
	Occurrences	(1085)	(713)	(462)	(160)	(555)
Total	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Occurrences	(1931)	(1291)	(776)	(264)	(655)

When considering narrative structure in terms of tense, it is seen that PR use was also dominant in grounding. Participants used PR verbs in order to distinguish FG events from BG ones. An example about this (6) is given below.

6.
FG

BG

[1] Ils sont dans un lieu dangereux comme un
caverne.

[2] Ici, il y a un piège pour eux.

[3] Soudain, trois hyènes sortent,
[4] Simba et Nala courent
[5] mais des hyènes saisissent Zazou.
[6] Puis Zazou fuit,
[7] puis père de Simba vient
[8] et les sauve (Y2P18)

Table 6 gives the distribution of PR verbs in FG and BG according to participants.

Table 6.
Distribution of PR Verbs and Grounding according to Participants.

PR		Year1	Year2	Year3	Year4	French Participants
Foreground	%	42.70	44.60	37.50	22.80	17.20
	Occurrences	(720)	(519)	(169)	(33)	(104)
Background	%	57.30	55.40	62.50	77.20	82.80
	Occurrences	(968)	(644)	(282)	(112)	(501)
Total	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Occurrences	(1688)	(1163)	(451)	(145)	(605)

As is shown in the table, all participants used more PR verbs in BG. More than half of PR verbs produced by freshman and sophomore students were in BG (respectively 57.30 % and 55.40 %) while this rate was about two third in junior and senior ones (respectively 62.50 % and 77.20 %). French participants employed three fourth of PR verbs in BG (82.80 %). These data demonstrate that all students, especially junior and senior ones, seem like native speakers regarding high incidence of PR verbs in BG. However, Chi-square analysis revealed significant differences among participants with respect to PR use in FG and BG ($\chi^2_{(3,3443)} = 29.41$, $p = .00$). In the third hypothesis, it was asserted that, independently of telicity/atelicity, junior and senior students would use more PR verbs in FG and BG than freshman and sophomore ones. Although this hypothesis was supported with regard to PR use in BG, it was not upheld in terms of PR use in FG because freshman and sophomore students produced more PR verbs in FG (respectively 42.70 % and 44.60 %) than junior and senior ones (respectively 37.50 % and 22.80 %).

When analyzing FG and BG in the context of PC verbs, it is seen that, in contradiction to PR verbs, participants used more PC verbs in FG than in BG. Table 7 gives the distribution of PC verbs in FG and BG according to participants.

Freshman and sophomore students, as can be seen in the table, used two third of PC verbs (respectively 67.10 % and 57.90 %) in FG while junior and senior students employed more than two third (respectively 70.90 % and 75.00 %). Unlike students, native speakers of French predominantly used PC not in FG but in BG (91.70 %). Although PC use in FG and BG differs among participants, Chi-square analysis indicated that these differences were not statistically significant ($\chi^2_{(3,510)} = 7.02$, $p = .07$).

Table 7.
Distribution of PC Verbs and Grounding according to Participants.

PC		Year1	Year2	Year3	Year4	French Participants
Foreground	%	67.10	57.90	70.90	75.00	8.30
	Occurrences	(112)	(55)	(119)	(63)	(2)
Background	%	32.90	42.10	29.10	25.00	91.70
	Occurrences	(55)	(40)	(49)	(21)	(22)
Total	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Occurrences	(167)	(95)	(168)	(84)	(24)

When dealing with oral narratives in the context of narrative structure and IMP, it is observed that all participants dominantly employed IMP in BG. Indeed, as can be seen in Table 8, students used about four fifth of IMP verbs in BG while French participants used more than four fifth. Although Chi-square analysis showed no significant differences among participants in terms of IMP use in FG and BG ($\chi^2_{(3,295)} = .92, p = .82$), it can be said that students resemble to native speakers of French regarding predominance of IMP in BG.

Table 8.
Distribution of IMP Verbs and Grounding according to Participants.

IMP		Year1	Year2	Year3	Year4	French Participants
Foreground	%	19.20	15.10	17.00	22.80	7.70
	Occurrences	(15)	(5)	(26)	(8)	(2)
Background	%	80.80	84.90	83.00	77.80	92.30
	Occurrences	(63)	(28)	(127)	(27)	(24)
Total	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Occurrences	(78)	(33)	(153)	(35)	(26)

We present, in what follows, results aiming at understanding whether verbal morphology of participants was affected by lexical aspect and narrative structure. Before going on to present detailed answers to this question with results, let us recall the assertions of two hypotheses, namely the aspect hypothesis and the discourse hypothesis, examined in the study in term of tense choice.

The aspect hypothesis asserts that learners at early stages of L2 are exposed to effects of lexical properties of verbs and it is these properties which determine their use of verbal morphology. According to this hypothesis, these learners use PC mainly with telic verbs and IMP with atelic verbs. For the discourse hypothesis, it is rather narrative structure which is determinative in verbal morphology. Accordingly, learners at early stages of L2 use PC with telic verbs in FG and IMP with atelic verbs in BG. Both hypotheses also assume that the effects of lexical aspect and narrative structure in determining the use of verbal morphology begin to lessen as learners' proficiency level increases.

When looking at results within the context of the aspect and discourse hypotheses, the first notable thing is again that participants structured their oral narratives considerably with PR. Table 9 gives the distribution of PR verbs and PC/IMP verbs in both FG and BG. As is seen in the table, 82.44 % of verbs were used in PR while 17.56 % of verbs in in PC and IMP.

The fact that participants structured their oral narratives largely with PR may be seen as an indication that neither lexical aspect nor narrative structure is effective anymore in the use of verbal morphology of participants.

Table 9.
Distribution of PR and PC/IMP Verbs in Foreground and Background.

PR			PC/IMP	
Foreground	%	31.44	Foreground	8.28
	Occurrences	(1545)		(407)
Background	%	51.00	Background	9.28
	Occurrences	(2507)		(456)
Total	%	82.44	Total	17.56
	Occurrences	(4052)		(863)

Discussion, Conclusion and Implementation

This study aims to comparatively study features of grammatical and lexical aspect and narrative structure in oral narratives of Turkish L1 learners of French as a foreign language and native speakers of French and to investigate whether intrinsic semantic features of verbs and narrative structure influence verbal morphology of participants.

Research Question 1

Do oral narratives of Turkish learners and native speakers of French share similarities in terms of lexical/grammatical aspects and the use of verbal morphology?

When comparing participants with regards to temporo-aspectual properties, it is seen that both students and native speakers of French formed their oral narratives substantially with PR. Having as equivalents both the present tense (*geniş zaman*) and the present continuous tense (*şimdiki zaman*) in Turkish, PR is one of the basic elements of French tense system. PR, as in Turkish again, may express past and future events. PR conveys a past event in the following example (7):

7. *Hier, je vais chez lui, sa mère veut que j'entre* (Maingueneau, 1991, 65)

(Yesterday I go to his house, his mother wants me to enter)

Temporal information is generally conveyed by adverbs of time in such utterances. But PR is also used to express past events without using any adverbs of time when the context is known to both speakers and listeners. In the present study, participants also used PR to retell events in movies that they watched and that should be told with past tenses (PC/IMP). They employed PR for these events without any adverbs of time or having only recourse to some adverbs such as *un jour* (one day) or *un matin* (one morning) in order just to show the course of time in narratives. Examples (8) and (9) are about this:

8. *Et un jour, il quitte euh ..cet endroit.... euh...Après cela, euh...deux animaux le trouvent* (Y3P5)

"And one day, he leaves uh .. this place uh..After that, uh ... two animals find him"

9. *Mais ..Simbat euh..se sent euh..coupable et ..s'enfuit ..il s'enfuit* (Y4P5)

"But ..Simbat uh.. feels uh .. guilty and ... runs away.. he runs away"

When reviewing studies in tense-aspect literature, it is noticed that some researchers included PR verbs in their works while others excluded them in order to focus only on past tenses. In a study with controlled tasks, Hasbún (1995) told student participants to commence their narratives with *había una vez* (once upon a time) which allows beginning narration with past tenses. Likewise, Bergström (1995) afforded a written prompt to students of French participating in her study in an effort to incite them to structure their narratives with past tenses. The works of Robison (1995) and Bada and Genç (2007) may be cited as examples of studies where tasks were not strictly controlled. During data collection, these

researchers gave no instructions to the participants in order not to guide them with respect to tenses they should use in their oral narratives. Few PR verbs, if any, are chosen in the case of studies with strictly controlled tasks where participants are instructed to use of PC and IMP in their narratives at the time of data collection. The use of PR verbs increases when these are not studies with controlled or strictly controlled tasks. Consequently, the presence of numerous PR verbs in the present study can be explained by the non-use of design with controlled or strictly controlled tasks during data collection.

Freshman and sophomore students resembled more to native speakers of French in terms of PR choice density while higher lexical dependence was observed in junior and senior ones. Even if the fact that junior and senior students approach native speakers with regard to the rate of use for states in PR seems, at first glance, to contradict what has just been said, a closer examination would reveal that the abundance of states in PR in native speakers arises from the fact that they have frequently used, in oral narratives, presentational cleft constructions beginning with *c'est* (the *c'est*-cleft) which are very common. Indeed, the great majority of states produced by native speakers are constituted by the verb *être* in presentational cleft constructions. The abundance of states in PR in junior and senior students is not due to these constructions. The use of the verb *être* in this context is considered non-lexical and excluded from analyzes by some researchers (e.g. Bardovi-Harlig 1998). In the present study, all occurrences of the verb *être*, including that in presentational cleft constructions, were included in analyses in order to obtain natural environment of utterances produced and to completely compare students and native speakers of French. An example (10) of the verb *être* in presentational cleft constructions is given below:

10. *C'est pas affreux c'est plutôt euhc'est plus affreux que sympathique je trouve, c'est assez ... assez triste comme endroit -la maison d'Ebenezer Scrooge, Picsou en français (FP 1)[†]*

"It's not ugly it's rather uh ... it's more awful than friendly, I think, it's pretty ... pretty sad as place - Ebenezer's house"

PR has been considered as default tense by some researchers in tense-aspect literature. Kaplan (1987) noted that, before IMP, French learners used PC instead of IMP. It was also found that learners of English (Bardovi-Harlig & Reynolds 1995; Robison 1995) and Danish (Housen 1993, 1994) used PR with states. Some researchers indicated that PR was used to distinguish states from non-states (dynamic verbs). In this sense, Kaplan (1987) stated that learners of French as a foreign language used PC to report events (activities, accomplishments and achievements) and PR to report non-events (states). Results of the present study revealed that students of French did not use PR to distinguish non-events from events.

PC was most associated with achievements and employed with similar rates by students of French. French participants interestingly had no recourse to accomplishments in PC. Rarity in accomplishments was also a conspicuous point in Fan's (2005) study but the researcher did not deal with probable causes of this fewness. We think that the scarcity of accomplishments in the present study can be explained by the fact that, in movies constituting a basis for oral narratives, there were few situations which required this type of verb.

IMP was most associated with states and employed with close rates by students of French. French participants used states in IMP with very high rates. The reason is that native speakers used presentational cleft constructions with *c'était* (IMP) a lot in oral narratives.

[†] FP1 (French Participant 1)

Research Question 2

To what extent do oral narratives of Turkish learners and native speakers of French resemble each other with respect to narrative structure (foregrounding/backgrounding) and the use of verbal morphology?

When comparing participants regarding verbal morphology and narrative structure, it is seen that both students and native speakers of French composed their oral narratives with high incidence of PR in FG and BG and all participants produced more predicates in BG. PC was most chosen in FG within the context of narrative structure and used with similar rates by students of French.

Research Question 3

To what extent do lexical aspect and narrative structure influence the use of verbal morphology in oral narratives by Turkish learners and native speakers of French?

When analyzing participants in terms of temporo-aspectual properties, it is found that both students and native speakers of French formed their oral narratives with high frequency of PR.

Fan (2005) indicated that perfective/imperfective distinction in French disappears when verbs are used in PR. In other words, although PR can express past events, it is not possible with PR to track the distinction between perfective past (PC) and imperfective past (IMP) in French. That is, there is an inversely proportional relationship between the density of choosing PR by student participants in their oral narratives and being under the influence of intrinsic semantic properties of verbs in tense choosing. We think that the disappearance of this distinction means that lexical aspect has no more influence on the use of verbal morphology. For Maingueneau (1991), PR seems to be aspectually not very restrictive. This aspectually unrestricted character of PR also helps understanding that the influence of lexical aspect was lost.

PC was most associated with achievements and produced with similar rates by students of French. Although this gives the impression that lexical aspect continues to influence verbal morphology, the fact that PC spread to other types of verbs, especially to activities and states, shows that this effect remains only with a low level. This spread is more balanced in French participants, which means that they are not exposed to the effect of lexical aspect.

IMP was most associated with states and used with close rates by students of French. French participants used more states in IMP. Even though students of French who used the most states in IMP made think that the effect of lexical aspect continues, the fact that IMP spread to other verbs types, especially to achievements, reveals again that this effect goes on only with a low level.

We think that the fact that students of French used PR in FG and BG indicates that they are anymore under the influence of lexical aspect and they also begin to get rid of the dependence of narrative structure to determine verbal morphology. This interpretation is also in line with the results obtained from immigrant workers in the project of ESF because it was discovered, in this project, that the participants could distinguish FG from BG regardless of verbal morphology (Bhardwaj, Dietrich & Noyau 1988). Likewise, Véronique (1987) found that the use of verbal morphology in the interlanguage of African workers was determined independently of discursive grounding.

Students of French used the most PC in FG and they produced PC in FG with similar rates. This gives the impression that narrative structure influences verbal morphology within the assertions of the discourse hypothesis. However, we believe that the abundance of PC in FG is not caused by narrative structure but rather by the attitude of students of French who would like to minimize errors of language use and to be careful by avoiding descriptive expositions and by putting utterances one after the other that provide the progression in their oral narratives as if they make collages. French participants used PC in BG with high rates. It was observed that French participants did not hasten to finalize their narratives,

care about descriptive expositions instead of simply employing utterances that move narrative time forward and, in this context, had frequently recourse to above mentioned presentational cleft constructions with *c'était*.

Results of this study showed that students of French become more exposed to the effects of intrinsic semantic properties of verbs and narrative structure towards the end of their university studies. This indicates that as students move on to upper classes, their linguistic level decreases in inverse proportion. The fact that, from the first year onwards, the number of courses which directly deal with French decreases, and there are very few courses targeting French as such, if any, especially in the fourth year, could be given as one of the reasons for which the language level of upper class students weakens. It should also be noted that, outside of the courses, students are deprived of environments and opportunities to practice French. Although they have one year of preparatory class, it must be taken into consideration that students who choose to pursue their studies in French language teaching begin with almost zero knowledge of French. Restructuring the undergraduate program so that there are courses in each year that are directly relevant to French would contribute to the resolution of such problems.

Another reason for the decrease of language level in upper class students, in particular junior and senior ones, is that they feel more intensely a concern for the professional future and consequently lose their enthusiasm and desire about foreign language learning and teaching. Indeed, almost no French teachers have been nominated in recent years. This creates ambiguities in students' professional future. In order to support linguistic diversity, increasing the number of French language courses, especially in secondary schools, the number of French teachers in teacher assignments would enhance the enthusiasm and willingness of future French teachers in upper class.

This study was carried out with students enrolling in first, second, third and fourth years of French Language Teaching Department, excluding preparatory class students from the corpus with the thought that they were not at sufficient level of language during data collection. In order to properly investigate and evaluate the fact that the linguistic level of students decreases as they progress to upper years, future studies which would aim to test the aspect and discourse hypotheses with Turkish-speaking students of French should also involve students towards the end of their preparatory year.

Data of the present study were obtained by film retell tasks. Future works that would use both oral and written film retelling as data collection tools would provide a more complementary view of the lexical and discursive properties of verbs in oral narratives of students.

At the time of data collection, tasks with strict controls were not used. This allowed participants to form their oral narratives more freely with regards to verbal morphology. In order to ideally evaluate the assertions of aspect and discourse hypotheses with respect to language level and lexical / discursive effects, it would be appropriate to design a study of mixed type, in the future, which would also involve tasks with strict controls.

Acknowledge

This article is a slightly revised version of a doctoral dissertation by the same title that I submitted to the French Language Teaching Department at Çukurova University.

Türkçe Sürüm

Giriş

Yabancı diller eğitimi bölümü hocaları olarak hazırlık sınıfı ya da birinci sınıf öğrencilerinin zaman zaman şöyle dediklerini duyarız: “üst sınıflar Fransızca’yı (Almanca’yı, İngilizce’yi) bizden daha iyi bilmiyorlar ki!”. Ya da üst sınıfların kendilerine: “ sizin Fransızcanız bizden daha iyi, biz Fransızca’yı unuttuk!” dediklerini aktarırlar. Aşağıda Fransızca öğrencilerinden alınan sözel anlatı verilerinden biri yer almaktadır (1). Fransızca dördüncü sınıf öğrencilerinden birisine ait olan bu sözceler alt sınıfların aktardıklarını doğrular niteliktedir:

1. *...une famille avoir une ...une petite enfant qui est .. une.. prob ..problème son jambe. Il est avare mais après une rêve, il est aidé ..une famille. Il toujours ..compte. Vieil ..l'oncle vieil ...n'est pas bon bonheur mais ..il devient ...un bon personne. Les bons sont toujours gagnent ; les méchants sont toujours ..perdre (S4K14)[§]*

Görünüşte yalnızca yalın biçimbilimsel hatalar dikkat çekiyor gibi görünse de aslında alanda çalışması pek de uzak olmayan, geleceğin Fransızca öğretmenleri söz konusu olduğu için meslektaşlarımızda da benzerleri sıkça aktarılan bu tür hatalar üzerinde düşünülmesi gerektiği kanısındayız. Ayrıca, öğrencilerin başarı notları ile bu hatalar arasında da her zaman doğrudan bir ilişki kurulamayacağı da açıktır zira iyi not alan öğrenciler de benzer türde hatalar yapabilmektedirler. Bu tür hataların öğrenciler daha hazırlık sınıfında iken sürekli düzeltildiği, aksi durumda bu öğrencilerin birinci sınıfa geçemedikleri bilindiği halde nasıl oluyor da üst sınıflarda söz konusu öğrencilerin dil düzeyleri ilerlemiyor? Ya da, daha açık bir anlatımla söylersek, acaba öğrenciler lisans öğrenimlerinin sonuna yaklaştıkça dil düzeylerinde gerçekten bir gerileme mi oluyor? Yalnızca Fransız dili eğitimi değil yabancı diller eğitimi alanında çalışan meslektaşlarımızla yaptığımız konu ile ilgili tartışmalar da bu sorulara evet yanıtı gerektiriyor gibidir. Kuşkusuz bu sorunun net biçimde ortaya konması gerekir aksi durumda söylenenler varsayımsal kalmaya devam edecektir. Tüm bu gözlemler, yabancı dil öğrenenlerin aradillerini (interlangue) eylem biçimbilimi açısından inceleyen araştırmalara giderek artan ilgi ve alanyazında Fransızca öğrenen Türklerin eylem biçimbilimine odaklanan özellikle kesitsel çalışmaların azlığı bizi bu çalışmayı gerçekleştirmeye yöneltmiştir. Ayrıca, yukarıda değindiğimiz lisans öğrenimi düzeyinde ilerleme-dil düzeyi arasındaki ilişki konusunun bilimsel açıdan netleştirilmesine katkı sunması da beklenen mevcut çalışma kuramsal çerçeve olarak iki hipoteze dayanmaktadır: dilbilgisel zaman-görünüş-kınlı ilişkileri bağlamında *kınlı hipotezi* (hypothèse de la primauté de l'aspect) ve dilbilgisel zaman-görünüş-anlatı yapıları bağlamında *söylem hipotezi* (hypothèse discursive-fonctionnelle).

Zamana gönderme yapmanın tüm araçlarını bünyesinde barındıran zamansallık kavramı ikinci dil edinimi araştırmalarında hep önemli bir odak noktası olmuştur. Dilbilgisel zaman, görünüş ve kınlı kavramları dil ile ilgili betimsel ve eğitsel birçok açıklamada yer almıştır. Zamansallık edinimi konusundaki araştırmaların gelişimi genel olarak ikinci dil edinimi araştırmalarının gelişme süreçlerini de yansıtmaktadır (Bardovi-Harlig 2000). Zamansallık anlatım dizgilerinin edinimi söz konusu olduğunda üç önemli kavram öne çıkar: dilbilgisel zaman, görünüş ve kınlı.

Dilbilgisel Zaman, Görünüş ve Kınlı

Dilbilgisel zaman, bir oluşu (procès) zaman çizgisine yerleştirmeye yarayan gösterici bir ulamdır. Fransızcada, *Alexandre voit Cécile* ve *Alexandre a vu Cécile* sözceleri dilbilgisel zaman ayrımı gösterir. Dilbilgisel zaman yalnızca zamana değgin bilgiler taşımaz, “oluşun hangi biçimde tasarlandığı” (Maingueneau 1991, 50) ve zamanda ortaya çıkış biçimi ile ilgili bilgiler de iletir. Bu bilgiler görünüş (aspect grammatical) olarak adlandırılır.

[§] S4K14 (Sınıf 4 Katılımcı 14): Bütüncedeki 4. sınıflardan 14. no'lu katılımcı

Görünüş, çekim ekleri karşıtlıkları gibi, eylem biçimbilimi tarafından oluşturulan sıkı karşıtlıklar dizgesidir (Maingueneau 1991). Hal türlerine bakışın değişik biçimlerini verir (Comrie 1976; Dahl 1985; C. Smith 1983). Fransızcada bitmişlik görünüşlü ve bitmemişlik görünüşlü olmak üzere iki tür geçmiş zaman vardır. *Passé composé* (PC) bitmişlik bakış açısı (aspect perfectif) sunar ve sözceyi, sözceleme öznesine göre konumlandırır. Oluş, sözceleme zamanında tamamlanmıştır. Buna karşılık *imparfait* (IMP) bitmemişlik bakış açısı (aspect imperfectif) sunar ve sözceyi, sözceleme öncesi belirsiz bir zaman dilimine yerleştirir. Bu belirsizlik süre olarak da yorumlanabilir, yinelenme, süreklilik ya da durum olarak da kabul görebilir (Maingueneau 1991). *Alexandre a dormi* ve *Alexandre dort* sözcelerinin her ikisi geçmiş zamanda olsa da aralarında görünüşsel bir farklılık söz konusudur.

Görünüş ve kılınış dilbilimsel açıdan iki farklı ulam olsa da birinden söz ederken diğerine değinmemek olası değildir. Kılınış ulamı, görünüş ulamının dağılım ve yorumlanmasını etkilemektedir.

Kılınış görünüşten farklıdır. Görünüş, IMP ve PC'de olduğu gibi, temel olarak dilbilgisel bir ulam iken kılınış, eylemlerin ve yüklemelerin içkin zamansal nitelikleriyle ilgili yalnızca sözcüksel olan bir ulamdır. Bir yüklem, *parler* ve *dormir* eylemlerinde olduğu gibi, doğası gereği belirli bir süre; *éclater* ve *remarquer* eylemlerinde olduğu gibi anlık oluş; *contruire une maison* ve *peindre un tableau* sözcelerinde olduğu gibi hem içkin bir süre hem de bir uçnokta; *vouloir* ve *aimer* de olduğu gibi bir durum içerebilir. Alanyazında, kılınış inceleme konusu yapan çalışmaların ikili sınıflama ve dörtlü sınıflama olmak üzere iki tür kılınış sınıflama dizgesi kullandığı görülmektedir.

İkili kılınış sınıflamasında eylemler, durağan eylemler/devingen eylemler; sürerlik eylemleri/anlık oluş eylemleri; hedefte-bitişli eylemler/hedefte-bitişsiz eylemler gibi yalın özellikleri bağlamında birbirleriyle karşıtlanırlar. Durağan/devingen (statif/dynamique) karşıtlığı, durum eylemlerini (*sembler* ve *savoir* gibi) öteki eylem türlerinden ayırır (örneğin, *jouer*, *lire un livre*, *éclater*). Sürerlik /anlık oluş (duratif/ponctuel) karşıtlığı, doğası gereği anlık ve bölünemez olan, süre içermeyen eylemleri (örneğin, *éclater*) süre içeren eylemlerden ayırır (*chanter*, *chanter une chanson*). Hedefte-bitişli /hedefte-bitişsiz (téliques/atélique) karşıtlığı, uçnoktalı eylemleri (*chanter une chanson*) uçnoktalı olmayan eylemlerden ayırır (*chanter*) (Maingueneau 1991).

İkili kılınış sınıflaması, görünüş alanındaki ilk çalışmaların çoğunda kullanılmıştır (Housen 1993, 1994; Kaplan 1987; Robison 1990). İkili kılınış sınıflamasının birbirinden farklı eylem türlerinin birlikte değerlendirilmesi gibi bir takım istenmeyen sonuçları olmuştur (Bardovi-Harlig 2000). Örneğin, içkin özellikleri bakımından anlık ve bölünemez olan, süre içermeyen eylemleri süre içeren eylemlerden ayıran sürerlik /anlık oluş karşıtlığında, durum eylemleri sürerlik ortak paydasında karşıtı olan devingen eylemlerle birlikte öbeklenmek durumunda kalmıştır.

Vendler (1967), eylemlerdeki oluşu doğrudan dört öbeğe ayırarak dörtlü kılınış sınıflaması önermiştir: durum, edim, tamamlama ve erişim eylemleri. Her bir kılınış öbeğinin kendine özgü nitelikleri söz konusudur.

Zamana kapalı olan durum eylemleri, ne devingendirler ne de bölümlenebilirler. Başlangıçları, ortaları, sonları yoktur, değişiklik de göstermezler. (2) ve (3)'te olduğu gibi, ne noktasal zaman ifadeleriyle ne de *en un + nom temporel* zaman formülü ile uyumludurlar:

2. **Léa est belle à midi*

3. **Léa est belle en une heure* (Maingueneau 1991, 52).

Ssembler, *savoir*, *vouloir*, ve *être* (*Alexandre est travailleur*) durum eylemi örnekleridir. Vendler (1967) alışkanlıkları da durum eylemleri arasında gösterir.

Edim eylemleri, içkin olarak süre barındıran oluşlardır, zamansal kapalılıkları söz konusu değildir zira *dormir* ve *nager* eylemlerinde olduğu gibi zamana yayılırlar. *J'ai nagé toute la matinée* sözcesinde olduğu gibi uçnoktalı da değildirler. Edim eylemleri *en un + nom temporel* zaman formülü ile uyumsuz (4) ancak noktasal zaman ifadeleriyle uyumludur (5).

4. **Il a nagé en une heure*

5. *Il a nagé à midi* (Maingueneau 1991, 52).

Pleuvoir, jouer, se promener, ve parler edim eylemi örnekleridir.

Erişim eylemleri, edim ve tamamlama eylemlerinin aksine, bölümlenebilir değildirler, zamana yayılmazlar (*apercevoir* gibi) ve bir oluşun başı ya da sonunu yakalarlar (Mourelatos 1981). Bir noktaya indirgenmeleri de olasıdır (Andersen 1991). *Il a aperçu Jean à 8 heures* sözcesindeki olduğu gibi noktasal zaman ifadeleriyle uyumlu ancak **Il a aperçu Jean pendant une minute* sözcesinde olduğu gibi *pendant + syntagme nominal* formülü ile uyumlu değildir (Maingueneau 1991, 52). *Arriver, quitter, remarquer, reconnaître* ve *s'endormir* erişme eylemi örnekleridir.

Tamamlama eylemleri uçnoktalı olan oluşlardır (erişim eylemleri gibi) ve içkin olarak süre barındırırlar (edim eylemleri gibi). Oluş ancak sonuna vardığında gerçekleşmiş olurlar. Tamamlama eylemleri **il écrit une page à 8 heures* sözcesinde olduğu gibi noktasal zaman ifadeleriyle uyumlu değildirler ama *il écrit une page en un mois* sözcesindeki gibi *en un + nom temporel* formülü ile uyumludurlar (Maingueneau 1991, 52). *Construire une maison* ve *peindre un tableau* tamamlama eylemlerine örnek gösterilebilir.

Tamamlama ve erişim eylemleri olay olarak adlandırılan hedefte-bitişli eylemler olarak öbeklenebilir (Mourelatos 1981). Durum ve edim eylemleri de hedefte-bitişsiz eylemler olarak gruplanabilir. Vendler'in sınıflandırması üç özelliğe bölünebilir: [$\pm$ anlık oluşumlu], [$\pm$ hedefte-bitişli] ve [$\pm$ devingen]. [$\pm$ anlık oluşumlu] özelliği, erişim eylemlerini diğer tüm kılınışsal eylem türlerinden ayırır. [$\pm$ hedefte-bitişli] özelliği, uçnoktalı eylemleri (*nager 400 mètres* gibi) uçnoktasız eylemlerden (*jouer*), başka deyişle, erişim ve tamamlama eylemlerini, durum ve edim eylemlerinden ayırır. [$\pm$ devingen] özelliği ise devingen eylemleri (örneğin, *courir, lire un livre, se réveiller*) durağan eylemlerden (*sembler, connaître*) ayırır.

Dörtlü kılınış sınıflaması kullanan Andersen (1989), bitmişlik görünürlü geçmiş zaman (PC) ediniminde, erişim eylemlerinden başlayıp sırasıyla tamamlama, edim ve durum eylemlerine varan dört evre saptamıştır. Bitmişlik görünürlü geçmiş zamandan daha geç ortaya çıkan bitmemişlik görünürlü geçmiş zaman (IMP), önce durum eylemleriyle kullanılmakta daha sonra da sırasıyla edim, tamamlama ve erişim eylemlerine yayılmaktadır. Andersen (1989) tarafından denenceleştirilmiş, birbirinden ters yönde ilerleyen bu sekiz evre, eylem biçimbilimine görünüş ve kılınış penceresinden bakan birçok çalışmada kullanılmış ve test edilmiştir.

Kılınış Hipotezi

Kılınış hipotezi, sözlüksel görünüşe dayanır. Dilbilgisel görünüş, IMP ve PC'de olduğu gibi, temel olarak dilbilgisel bir ulam iken kılınış, eylemlerin ve yüklemelerin içkin zamansal nitelikleriyle ilgili yalnızca sözcüksel olan bir ulamdır.

Kılınış hipotezi, zaman gönderiminin erken evrelerinde, öğrenenlerin kılınış görünüş ile ilişkilendirdiklerini öne sürmektedir. Söz konusu öğrenenler eylem biçimbilimini dilbilgisel zaman ayrımlarından daha çok görünüş-kılınışsal ayrımları (durağanlık/devingenlik; sürerlik/anlık oluş; hedefte-bitişlilik/hedefte-bitişsizlik) gerçekleştirmek üzere kullanmaktadırlar. Andersen (1991) erişim eylemlerinin önce bitmişlik görünürlü geçmiş zamanda (PC) çekimlendiğini, daha sonra kademeli olarak sırasıyla tamamlama, edim ve durum eylemlerine yayıldığını göstermiştir. Durum eylemleri de, tersine olarak, önce bitmemişlik görünürlü geçmiş zamanda (IMP) çekimlenmekte, daha sonra kademeli olarak sırasıyla edim, tamamlama ve erişim eylemlerine yayılmaktadır.

Bardovi-Harlig (1998) kılınış hipotezini test etmek için İngilizce öğrenenlerden sözlü ve yazılı anlatılar elde etmiştir. Sözlü veriler kılınış hipotezini yazılı verilerden daha çok doğrulamıştır. Sözlü verilerde *simple past* net biçimde en çok erişim eylemleriyle, sonra da sırasıyla tamamlama ve edim eylemleriyle kullanılmıştır. Yazılı verilerde ise erişim ve tamamlama eylemleri *simple past* ile birbirine yakın oranlarda çekimlenmiştir. Bardovi-Harlig ve Reynolds (1995) tarafından daha önce kullanılan tümce tamamlama testlerinde de erişim ve tamamlama eylemlerinin kullanım oranları arasında fark bulgulanmamıştır.

Anadili İspanyolca olan İngilizce öğrenenlerden sözlü veri toplayan Robison (1993)'un çalışması da kılınış hipotezini doğrulamaktadır. Veriler erişim eylemlerinin en çok *simple past* ile çekimlendiğini göstermektedir. Öğrenenlerin dil düzeyi arttıkça *simple past* kılınış sınıflamasındaki tüm eylem türleriyle kullanılmıştır. Robison (1995) ayrıca bitmemişlik görünüşlü geçmiş zaman kullanımı gerektiren bağlamlarda durum eylemlerinin *present tense* ile kullanıldığını saptamıştır.

Salaberry (1999) ikinci dil olarak İspanyolcanın erken evrelerinde kılınış etkisinin ileri evrelerdeki kadar yaygın olmadığını öne sürmüştür. Ancak, Salaberry'nin verilerini yeniden çözümleyen Bardovi-Harlig (2000) söz konusu verilerin kılınış hipotezinin öngörülerini bütünüyle karşıladığını göstermiştir. Salaberry (2002) daha sonra, orta ve ileri düzeydeki İspanyolca öğrenenlerden tümce tamamlama testleriyle elde ettiği verilerden yola çıkarak kılınış etkisinin ileri düzeydeki öğrenenlerde orta düzeydekilerden daha güçlü olmadığını gözlemlemiştir.

Söylem Hipotezi

Godfrey'e göre (Bardovi-Harlig 2000'de belirtildiği üzere), söyleme başvurmada eylem biçimbilimi kullanımını anlamak olası değildir. Diller arası yürütülen çalışmalar ön plan-arka plan (ÖP-AP) ayrımının söylemin evrensel niteliği olduğunu göstermiştir (Bardovi-Harlig 2000). Kumpf (Bardovi-Harlig 2000'de belirtildiği üzere), aradilde eylem biçimbilimi kullanımı ile söylem planları arasında bir ilişki olduğunu bulgulamıştır. Söylem hipotezi öğrenenlerin eylem biçimbilimini anlatılarında ÖP'yi AP'den ayırmak için kullandıklarını öne sürmektedir. (Bardovi-Harlig 1994).

Hopper' e göre (Bardovi-Harlig 2000'de belirtildiği üzere), ÖP, söylemin dinamik yapısına ait olan olayları içerir. Dry'a göre ise (Bardovi-Harlig 2000'de belirtildiği üzere), ÖP söylemde anlatıyı ileri götüren önermelerden oluşur. Düşük dil düzeyinde bulunan öğrenenlerin en temel anlatıları yalnızca ÖP'de önermeler içerir. ÖP'de aktarılan bilgiler anlatıda daha önceden bilinen bilgiler değil, yeni bilgilerdir.

AP, değişik işlevlerle ÖP'yi destekler. ÖP'deki önermelerde aktarılan olaylar ardışık iken AP'de verilen olaylar ardışık değildir. Hopper (Bardovi-Harlig 2000'de belirtildiği üzere), AP'nin anlatının temel olaylarını içermediğini, ÖP'deki olayları ayrıntılamaya ya da değerlendirmeye destek olduğunu söyler. AP, ÖP'deki olaylardan önce gerçekleşen olayları da aktarır.

Dahl ve Hopper'a göre (Bardovi-Harlig 2000'de belirtildiği üzere), anlatı bağlamı, zamansal gönderimi dilbilgisel zamandan daha çok etkilemektedir. Dry (Bardovi-Harlig 2000'de belirtildiği üzere) ÖP'deki önermelerin genellikle bitmişlik görünüşlü geçmiş zaman (PC) ya da geniş zamanda çekimlenirken AP'nin bitmemişlik görünüşlü geçmiş zamanda (IMP) önermeler içerdiğini belirtir.

Öğrenenlerin anlatılarına dayalı olarak yürütülen çalışmalar anlatı bağlamının zaman-görünüşsel biçimbilimi dağılımını etkilediğini ortaya koymuştur. Anlatı bağlamının etkisi ile ilgili ilk çalışmalar ağırlıkta katılımcı sayısının az olduğu boylamsal çalışmalar iken (Flashner 1989; Housen 1994; Trévisse 1987; Véronique 1987) sonraki çalışmalar sayıca daha kalabalık katılımcı içermiştir.

Avrupa Bilim Vakfı (ESF), Avrupa'daki göçmen işçilerin İngilizce, Fransızca, Almanca, İsveççe, Felemenkçe hedef dillerindeki zamansallık edinimlerini inceleyen bir proje gerçekleştirmiştir (Bhardwaj, Dietrich & Noyau 1988). Bu projede yalnızca dilbilgisel zaman ve görünüş değil söylem yapıları da inceleme konusu olmuştur. Söz konusu projenin amacı doğrudan kılınış hipotezini test etmek olmasa da bulgulardan özellikle bir tanesi Fransızcanın edinimi ile ilgili kimi çalışmalarda altı çizilen bir durumu yeniden dikkatlere sunmuştur. Elde edilen verilerden hiç biri Fransızca geçmiş zamandaki görünüşsel ayrımın öğrenenlerce, ileri düzeydekiler de dâhil olmak üzere, edinildiğini kanıtlayamamaktadır. Bulgular ayrıca, öğrenen anlatılarının ÖP'sinde aktarılan olayların içkin bir sınırlama getirdiğini, AP'de aktarılan olayların ise sürerlik görünüşü sunma ve ÖP'de aktarılan kimi olaylarla eşzamanlı ortaya çıkma eğiliminde olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, eylem biçimbilimi ne olursa olsun öğrenenlerin ÖP'yi AP'den ayırmayabildiklerini öne süren söylem hipotezinin savına uygundur. Aynı biçimde, Véronique (1987) de Fransızca'yı ikinci dil olarak edinen Afrikalı işçilerin aradillerindeki eylem biçimbiliminin ÖP ve AP tarafından belirlenmediğini öne sürmüştür.

Kesitsel bir çalışmada İngilizce anadili konuşuru Kanadalı yatılı öğrencilerin Fransızca edinimindeki gelişmelerini incelemeye alan Harley (1992) seçilen dilbilgisel zaman ile kılınış arasında bir bağıntı olduğunu bulgulamıştır. PC neredeyse yalnızca devingen eylemlerle kullanılırken IMP, doğası gereği durağan olan *aimer, avoir, être, pouvoir, savoir* ve *vouloir* gibi eylemlerle sınırlanmıştır. Zamansallık aktarımı için ilk gruptaki öğrenciler, Avrupa Bilim Vakfı projesindeki katılımcılar gibi, eylem biçimbiliminden daha çok söylem yapısına ya da zaman belirteçlerine yaslanmışlardır. Bu da sözlüksel ve söylemsel araçların eylem biçimbiliminden daha önemli bir rol oynadığı evrensel bir edinim evresini imlemektedir.

Bardovi-Harlig ve Bergström (1996) kılınış hipotezini test etmişlerdir. İngilizce ve Fransızca öğrenenler Charlie Chaplin'in *Modern Times* adlı sessiz filmini izleyip anlatmışlardır. Bulgular İngilizce ve Fransızca edinim evrelerinde kılınışın etkili olduğunu göstermiştir. IMP, PC'den daha geç ortaya çıkmıştır. IMP önce durum eylemleri ile başlamış, sonra öteki eylem türlerine yayılmıştır. PC, erişim eylemleri ile çok güçlü biçimde ilişkilendirilmiş, sonra sırasıyla tamamlama, edim ve durum eylemlerine genişletilmiştir. Ancak, Harley (1992)'in de daha önce bulguladığı gibi, IMP ağırlıkta sürerlik eylemleri ile sınırlı kalmıştır.

Kaplan (1987) Fransızca öğrenen üniversite birinci ve ikinci sınıfların geçmiş zaman edinimi gelişmelerini incelemiştir. Bulgular PC'de isabetli kullanım oranının IMP'den daha fazla olduğunu göstermiştir. Öğrenenlerin üretimlerinde IMP az sayıda eylem ile temsil edilmiş, PC'de IMP'den dört kat fazla eylem türü kullanılmıştır. IMP sıklıkla *présent* (PR) ile temsil edilirken PC yerine az sayıda PR kullanılmıştır. Kaplan, dilbilgisel zaman çekiminde önceliğin kılınışa değil de görünüşün düzenlenmesine verilmesinin dil ediniminin evrensel niteliği olarak kabul edilebileceğini de savlamıştır. Öğrenenlerin PR'yi PC yerine değil de IMP yerine kullanması bu savı desteklemekte ve öğrenenlerin PC-IMP ayrımını gerçekten edindiğini ortaya koymaktadır. Ayrım, dilbilgisel zaman ile belirmiyorsa görünüşsel olarak belirleniyor olmalıdır (Fan 2005).

Salaberry (1998) İngilizce anadili konuşuru Fransızca öğrenenler ile kontrol grubunda yer alan Fransızca anadili konuşurlarından oluşan bir çalışma grubuyla PC-IMP gelişimini incelemiştir. Tümce tamamlama testi ve yazılı kısa film anlatımı yoluyla elde ettiği veriler Fransızca öğrenenler ile Fransızca anadili konuşurlarının eylemlerin içkin anlamsal değerleri ile görünüş arasındaki prototipik ilişkiler (kılınış ile görünüş arasındaki uyum) bağlamında PC-IMP seçimlerinin benzeştiğini göstermiştir. Tümce tamamlama testi, prototipik olmayan ilişkiler (kılınış ile görünüş arasındaki uyumsuzluk) bakımından Fransızca öğrenenlerin Fransızca anadili konuşurlarından farklılaştığını ortaya koymuştur. Kısa film anlatımı yazılarında ise PC ile IMP'nin hedefte-bitişli eylemler (erişme eylemleri) ile hedefte-bitişsiz eylemlerde (durum ve edim eylemleri) kullanımları bakımından iki grup arasında anlamlı farklılıklar bulgulanmıştır. Salaberry'ye göre Fransızca öğrenenlerin iki veri toplama aracında da PC'yi yaygın olarak kullanmaları bu dilbilgisel zamanın varsayılan geçmiş zaman olduğunu kanıtlamaktadır. Kısa film anlatımı yazıları Fransızca öğrenenlerdeki bu varsayılan geçmiş zamana aşırı bağımlılığı gözler önüne sermiştir.

Kihlstedt (2002) ileri düzeydeki Fransızca öğrenenlerde zaman ve görünüş edinimini incelemiştir. Elde edilen bulgular, Fransızca öğrenenlerin PC-IMP seçimlerinde kılınış etkisinin genel olarak Fransızca anadili konuşurlarınınkinden daha fazla olmadığını göstermiştir. Kihlstedt'e göre biçim, işlevin önüne geçmiştir. Geçmiş zaman kullanımları prototipik olmayan bağlamlara (hedefte-bitişli eylemlerin IMP'de ya da durum eylemlerinin PC'de kullanımı gibi) yayılmaya başladığında hedef dildeki işlevlerini sürdürme zorunlulukları ortadan kalkabilir.

Howard (2004) İngilizce anadili konuşuru olan ileri düzeydeki Fransızca öğrenenlerde kılınış ve söylem hipotezlerini test etmiştir. Çalışmanın bulguları, ne kılınışın ne de anlatısal bağlamın tek başına eylem biçimbilimini belirlemediğini göstermiştir. Ayrıca, eylemlerin ses özelliklerinin (düzenli/düzensiz eylemler), sözdizimsel bağlam, zaman belirteçleri gibi başka zamansallık öğelerinin etkileri türünden birçok etkenin birbirleriyle ilişkileri de eylem biçimbiliminin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Fan (2005) İngilizce anadili konuşuru olan Fransızca ve Çince öğrenenlerde zaman ve görünüş biçimbiliminin edinim süreçlerini incelemiştir. Dilbilgisel doğruluk ve tümce tamamlama testlerinin veri toplama araçları olarak kullanıldığı çalışmanın bulguları hem Fransızca hem de Çince öğrenenlerin dilbilgisel zaman seçimlerinin eylemlerin içkin anlam özelliklerinden etkilendiğini ortaya koymuştur.

Fransızca öğrenen Türk öğrencilerin ve Fransızca anadil konuşurlarının sözel anlatılarındaki dilbilgisel zaman, görünüş, kılınış ve söylem özelliklerini, kılınış ve söylem hipotezleri etkileşimi bağlamında karşılaştırmalı olarak incelemek ve katılımcılardaki eylem biçimbiliminin eylemlerin içkin anlam özelliklerinden ve söylem yapısından etkilenip etkilenmediklerini araştırmaya dönük olan bu çalışma aşağıdaki sorulara yanıt arayacaktır:

- *Sözel anlatılarındaki dilbilgisel zaman, görünüş ve kılınış özellikleri bakımından Fransızca öğrencileri ile Fransızca anadili konuşurları ne ölçüde birbirlerine benzemektedirler?*
- *Fransızca öğrencileri ile Fransızca anadili konuşurlarının sözel anlatılarındaki söylem yapıları (ön plan/arka plan) dilbilgisel zaman bağlamında birbirlerine ne ölçüde benzemektedirler?*
- *Eylemlerin kılınış özellikleri ve sözel anlatı yapıları Fransızca öğrencileri ile Fransızca anadili konuşurlarının sözel anlatılarındaki dilbilgisel zaman seçimlerini ne ölçüde etkilemektedir?*

Denenceler

1. Dil öğreniminin erken evrelerindeki öğrenenler hedefte-bitişli eylemleri PC’de, hedefte-bitişsiz eylemleri ise IMP’de kullanırlar. Kılınış bağımlılığı (dépendance lexico-aspectuelle) denilen bu durum öğrenenler dil düzeylerinde ilerledikçe etkisini yitirir. Eylemlerin hedefte-bitişlilik/bitişsizlik özelliklerinden bağımsız olarak PR’de çekilmesi bu etkinin kırıldığının göstergesidir. Yani, PR kullanımı ne kadar çok ise tersine olarak eylemlerin kılınış özellikleri etkisinin gücü o kadar az olacaktır. Bu durumda, daha ileri dil düzeylerinde olmaları beklenen üçüncü ve dördüncü sınıflar PR’yi birinci ve ikinci sınıflara oranla daha çok kullanacaklardır.

2. Dil öğreniminin erken evrelerindeki öğrenenler PC’yi ağırlıklı olarak öncelikle erişim eylemleriyle kullanırlar, dil düzeylerinde ilerledikçe sırasıyla tamamlama, edim ve durum eylemlerine yaygınlaştırırlar. IMP’yi ise öncelikle durum eylemleri ile kullanırlar sonra sırasıyla edim, tamamlama ve erişim eylemlerine yaygınlaştırırlar. Bu durumda, daha ileri dil düzeylerinde olmaları beklenen üçüncü ve dördüncü sınıflar PC’yi, erişim eylemleri dışında, tamamlama, edim ve durum eylemleriyle; IMP’yi de, durum eylemleri dışında, edim, tamamlama ve erişim eylemleriyle birinci ve ikinci sınıflara oranla daha fazla kullanacaklardır.

3. Söylem planları bağlamında dil öğreniminin erken evrelerindeki öğrenenler söylem ÖP’sinde hedefte-bitişli eylemleri PC’de; söylem AP’sinde ise hedefte-bitişsiz eylemleri IMP’de kullanırlar. Öğrenenler dil düzeylerinde ilerledikçe ÖP’de PC; AP’de IMP kullanma zorunluluğundan kurtulurlar. Eylemlerin PR’de çekilmesi bu kılınış ve söylem bağımlılığının etkilerinin kırıldığının göstergesidir. Bu durumda, daha ileri dil düzeylerinde olmaları beklenen üçüncü ve dördüncü sınıflar hedefte-bitişlilik/bitişsizlik özelliklerinden bağımsız olarak söylem ön ve arka planlarında PR eylemleri birinci ve ikinci sınıflara oranla daha çok kullanacaklardır.

Yöntem

Araştırma Modeli

Mevcut çalışma kesitsel (étude transversale) bir çalışmadır. Kesitsel çalışmalar yabancı dil öğrenenlerde eylem biçimbilimi incelemelerinin başladığı en erken dönemlerden bu yana boylamsal çalışmalarla (études longitudinales) birlikte en çok kullanılan araştırma modelidir (Bardovi-Harlig 2000). Nitekim Avrupa Bilim Vakfı (ESF)’nin, Avrupa’daki göçmen işçilerin İngilizce, Fransızca, Almanca, İsveççe, Felemenkçe hedef dillerindeki zamansallık edinimlerini inceledikleri proje, boylamsal çalışmalar yanında

bir dizi kesitsel çalışmalar da içermektedir (Bhardwaj, Dietrich & Noyau 1988). Alanyazında, odak noktasını dilbilgisel zaman, görünüş, kılınış ve söylem özelliklerinin oluşturduğu birçok kesitsel çalışma bulunmaktadır (örneğin, bkz. Harley 1992; Hasbún 1995; Kaplan 1987; Salaberry 1999; Schlyter 1990).

Katılımcılar

Çalışmaya Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fransız Dili Eğitimi Anabilim Dalında birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören 93 öğrenci katılmıştır. Söz konusu öğrenciler deney grubunda yer almışlardır. 19-24 yaş aralığında olan öğrenciler, lisede seçmeli ikinci yabancı dil olarak Almanca ya da Fransızca dersleri almışlardır. 93 katılımcı öğrenciden lisede Fransızca dersi alanların sayısı 13, hiç yabancı dil dersi almayan öğrenci sayısı 7, Almanca dersi alanların sayısı ise 73'tür. Kontrol grubu ise anadili Fransızca olan 16 Fransız katılımcıdan oluşmuştur. Hepsisi üniversite mezunu olan Fransız katılımcılardan iki tanesi yirmili, 12 tanesi otuzlu, iki tanesi de kırklı yaşlardadır.

Veri Toplama Araçları

Yabancı dil öğretimi alanında görünüş ve kılınış çalışmaları için ağırlıkta iki tür veri toplama aracı tercih edilmektedir. Bunlar, yazılı ve sözlü anlatılar ile tümce tamamlama testleridir (Bardovi-Harlig & Reynolds 1995; Bergström, 1995; Collins 1997, 1999). Bu çalışma veri toplama aracı olarak sözlü anlatı türüne giren film anlatma tekniğini kullanmıştır. İçerik, araştırmacı tarafından da bilindiği için, söz konusu teknik, araştırmacıya katılımcıların aktarmaya çalıştıkları anlatı öğelerini etkili izleme ve bu öğeleri aktarmadaki başarının öğrenciler arasında karşılaştırmasını yapabilme olanağı sunmaktadır. Alanyazında film anlatma tekniği için seçilen filmlere bakıldığında, tercih edilen film türünün ağırlıkta sessiz filmler olduğu görülmektedir (ör. Bhardwaj, Dietrich & Noyau 1988; Chafe 1980; Dietrich, Klein, & Noyau 1995). Sessiz filmlerin veri toplama aracı olarak tercih edilmesinin en önemli nedenleri, aksiyon sahnelerinin ve sahne değişimlerinin oldukça anlaşılır olmasıdır. Aksiyon sahnelerinin kolay anlaşılabilirliği kılınış hipotezi bağlamında katılımcılarca üretilen eylemlerin isabetli kodlanmasında; sahne değişimlerinin kolay anlaşılabilirliği da söylem hipotezi çerçevesinde katılımcılarca belirlenen ÖP/AP ayrımlarının sağlıklı incelenmesinde avantaj sağlar.

Walt Disney yapımı iki çizgi sinema mevcut çalışmada veri toplama aracı olarak belirlenmiştir. Bunlar, Charles Dickens'ın ünlü romanı Christmas Carol'dan 1983 yılında uyarlanan *Bir Noel Şarkısı* ve 1994 yapımı *Aslan Kral*'dir. Her ikisi de yaklaşık bir saat süren bu filmler katılımcılarca bilinen ve birçoklarının da daha önce izlenen filmlerdir. Her iki filmde de aksiyon sahneleri konuşma sahnelerinden baskın bir biçimde daha fazladır. Bu yönüyle söz konusu filmlerin sessiz filmlerin yapısına benzer bir yapı sunduğu söylenebilir. Aksiyon sahnelerinin bolluğu katılımcılarda kılınış hipotezinin incelenmesi için gereken eylem üretme işlemini verimli duruma getireceği düşünülmüştür. Filmlerde olaylar birbirinden net biçimde ayrılabilen, sahne ve dekor değişimleri de kolaylıkla seçilebilmektedir. Bu durumun film anlatma işleminde söylem hipotezi çerçevesinde ÖP ve AP belirlemede katılımcıların veri üretimlerini esenlikli duruma getireceği düşünülmüştür.

Verilerin Toplanması

Çalışmanın verileri ders saatleri dışında toplanmıştır. Araştırmacı her sınıftaki öğrencilerle hem film izleme hem de film anlatma tarihlerini belirlemek ve program yapmak için görüşmelerde bulunmuştur. Bu görüşmelerde katılımcılar çalışma ve çalışmada izlenecek işlem basamakları konusunda bilgilendirilmişlerdir. Fransızca öğrencileri ilk önce *Bir Noel Şarkısı* adlı filmi, izlemişlerdir. Film izlenmeye başlamadan önce, araştırmacı film izlendikten sonra yapılacaklarla ilgili bilgilendirmeyi bir kez daha yapmıştır. Zaman darlığı dolayısıyla filmler her sınıfa ayrı ayrı izletilmiştir. Bu durum araştırmacının film anlatma işlemini film izlendikten hemen sonra gerçekleştirmesine engel olmuştur. Öğrenciler anlatımlarını film izledikten ortalama bir hafta sonra yapmışlardır. Film anlatımları için zaman sınırı

konulmamıştır. Ancak öğrencilerin film anlatım süreleri ortalama bir ila beş dakika arasında gerçekleşmiştir. Film anlatımına başlamadan önce öğrencilere bilmedikleri ya da anlamlarını anımsayamadıkları sözcük ve yapıları sormaları için birkaç dakikalık süre tanınmıştır. *Aslan Kral* filmi için de aynı işlemler söz konusu olmuştur.

Fransız katılımcılar yalnızca *Bir Noel Şarkısı* filmini izlemişlerdir. Bu durumun iki nedeni vardır. Birincisi, Fransızca anadili konuşurlarının film anlatımlarında Fransızca öğrencilerinden çok daha fazla sayıda sözce üretmeleridir. Gerçekten de iki film için veri sunan öğrencilerin sözel anlatılarındaki sözce sayıları tek film anlatısı sunan Fransız katılımcıların sözce sayılarından önemli ölçüde azdır. İkincisi, araştırmacının veri toplama sürecinde Fransız katılımcı bulmakta ve bulunanları çalışmaya katılmaya ikna etmekte yaşadığı zorluklardır. Araştırmacının yürütüldüğü dönemde kendilerine ulaşılan Fransızların hemen hepsi zaman ile ilgili sorunlar yaşamakta olduklarını, dolayısıyla yalnızca bir film için veri sunabileceklerini bildirmişlerdir.

Verilerin Analizi

Tümce tamamlama testleri gibi sıkı kontrol sunan testlerle karşılaştırıldığında, sözel anlatı (film anlatımı), serbest sözce üretimi sağlayan ve katılımcılara kendi metinlerini oluşturma olanağı sunan bir veri toplama aracıdır. Katılımcıların sözel anlatıları ses kayıt cihazı aracılığıyla kaydedilmiş, kaydedilen veriler çevriyazılarının yapılması için araştırmacının kişisel bilgisayarına aktarılmıştır.

Çevriyazıları tamamlandıktan sonra katılımcıların sözel anlatılarındaki eylemler, eylem biçimbilimi ve görünüş-kılınış ulamları çerçevesinde sınıflandırılarak kodlanmıştır. Görünüş-kılınış ulamlarını belirlemek için Bergström (1995) ve Salaberry (1998)'nin kullandıkları testlerden yararlanılmıştır. Bunlar *être en train de* testi (Guenther, Hoepelmann, & Rohrer 1978) ve *en X minutes* testidir (Dowty 1979; Guenther, Hoepelmann, & Rohrer 1978; Nef 1980). *Etre en train de* testi durum ve erişme eylemlerini edim ve tamamlama eylemlerinden ayırt etmekte kullanılır. *En X minutes* testi de tamamlama eylemlerini tüm diğer eylem türlerinden ayırmak için kullanılır. Katılımcılarca kullanılan tüm eylem türleri de (durum, edim, tamamlama ve erişme eylemleri) dilbilgisel üç zaman çerçevesinde kodlanmıştır: PC, IMP ve PR. Alanyazında görünüş ve kılınış çalışmaları yürüten kimi araştırmacılar (Bardovi-Harlig & Bergström 1996; Bardovi-Harlig & Bofman 1989; Harley & Swain 1978; Kaplan 1987; Trévisse 1987) katılımcıların ürettikleri yanlış eylem biçimlerine karşı olumlu tutum sergilemiş ve bunları değerlendirme dışında tutmamışlardır. Bu tutum mevcut çalışma için de geçerli olmuştur. Sözel anlatılar daha sonra söylem planları bakımından alanyazındaki tartışmalar ışığında kodlanmıştır (Dry 1981, 1983; Dowty 1986). Böylelikle, anlatıda birbiri ardı sıra gelen olayların aktarılmasını sağlayarak anlatı olay çizgisini ilerleten önermeler ÖP önermeleri, bu işlevi olmayan tümceler ise AP önermeleri olarak kodlanmıştır.

Bulgular

Katılımcılar sözel anlatılarında dört dilbilgisel zamana başvurmuşlardır: PR, PC, IMP ve plus-que-parfait (PQP). PQP yok denecek kadar az kullanıldığı, birinci ve üçüncü sınıftan birer öğrenci dışında hiçbir katılımcı sözel anlatısında bu zamana başvurmadığı için inceleme dışı tutulmuştur. Tablo 1 katılımcılardan film anlatısı yoluyla elde edilen tüm eylemleri/eylemli yüklemeleri göstermektedir. Tüm katılımcılarca üretilen toplam eylem sayısı 4913'dir. Sözel anlatılarda, Fransızca öğrencisi katılımcılar 4258, Fransızca anadili konuşuru katılımcılar ise 655 eylem kullanmışlardır.

Katılımcıların dilbilgisel zaman kullanımları incelendiğinde ilk dikkat çeken nokta, diğer zamanlarla karşılaştırıldığında PR kullanımının baskınlığıdır. Gerçekten de Fransızca öğrencileri ve Fransızca anadili konuşurları film anlatılarında toplamda 4052 eylemi PR'de kullanmışlardır, bu da bütüncedeki tüm eylemlerin % 82.48'ini oluşturmaktadır.

Tablo 1.*PR, PC, IMP’de Kullanılan Eylemlerin Katılımcılara Göre Dağılımı.*

		1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf	Fransız Katılımcılar	Toplam
PR	%	87.46	89.78	58.60	55.30	92.53	82.48
	<i>Sıklık</i>	(1688)	(1159)	(453)	(146)	(606)	(4052)
PC	%	8.50	7.51	21.74	31.44	3.66	10.91
	<i>Sıklık</i>	(164)	(97)	(168)	(83)	(24)	(536)
IMP	%	4.04	2.71	19.66	13.26	3.81	6.61
	<i>Sıklık</i>	(78)	(35)	(152)	(35)	(25)	(325)
Toplam	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	<i>Sıklık</i>	(1930)	(1291)	(773)	(264)	(655)	(4913)

Tablo 1’e yakından bakıldığında, üretilen toplam eylemlerin birinci sınıflarda % 87.46’sı, ikinci sınıflarda, % 89.78’i, üçüncü sınıflarda % 58.60’ı ve dördüncü sınıflarda % 55.30’u PR’de kullanılmıştır. Kontrol grubundaki Fransız katılımcılarda ise bu oran % 92.53’tür. Ki Kare analizi sınıflar arası GZ kullanımlarında anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir ($\chi^2_{(6,4251)} = 525.15$, $p = .00$). Bu bulgular sözel anlatılarda PR seçimi bağlamında, birinci ve ikinci sınıfların Fransızca anadili konuşurlarına üçüncü ve dördüncü sınıflara oranla daha çok benzediğini ortaya koymaktadır. Bu da, ilk denencede savlanan durumun aksine, üçüncü ve dördüncü sınıfların eylemlerin kılınış özelliklerinden birinci ve ikinci sınıflara göre daha çok etkilendiklerini, dolayısıyla, dil düzeylerinin de söz konusu öğrencilere göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

PR’de kullanılan eylemler kılınış özellikleri bağlamında incelendiğinde, erişme ve durum eylemlerinin öne çıktığı görülmektedir. Tablo 2, PR’de kullanılan eylemlerin kılınış türlerine göre dağılımını vermektedir.

Tablo 2.*PR’de Kullanılan Eylemlerin Kılınış Sınıflarına ve Katılımcılara Göre Dağılımı.*

PR		1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf	Fransız Katılımcılar
Durum	%	27.80	36.23	48.50	59.50	46.30
	<i>Sıklık</i>	(469)	(420)	(220)	(87)	(281)
Edim	%	24.30	19.50	13.40	20.50	25.20
	<i>Sıklık</i>	(409)	(226)	(61)	(30)	(153)
Tamamlama	%	11.40	7.50	5.50	10.90	3.40
	<i>Sıklık</i>	(193)	(87)	(25)	(16)	(21)
Erişme	%	36.50	36.77	32.60	9.10	25.10
	<i>Sıklık</i>	(617)	(426)	(147)	(13)	(151)
Toplam	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	<i>Sıklık</i>	(1688)	(1159)	(453)	(146)	(606)

Görüldüğü gibi, ikinci sınıflarda durum eylemlerinin kullanım oranı (% 36.23) erişme eylemlerine yakın olsa da, birinci ve ikinci sınıflarda erişme eylemleri diğer eylem türlerine oranla PR’de daha yüksek oranda gerçekleşmiştir (sırasıyla % 36.50 ve % 36.77). Üçüncü ve dördüncü sınıflarda ise durum eylemlerinin PR’de gerçekleşme oranları diğer eylem türlerinin oldukça üstündedir (sırasıyla % 48.50 ve % 59.50). Fransız katılımcılara gelince, onların da PR’de durum eylemlerini diğer kılınış türlerine oranla daha çok tercih ettikleri görülmektedir (% 46.30).

PC, Fransızca öğrencileri ve Fransızca anadili konuşurlarının film anlatımlarında en çok başvurdukları ikinci dilbilgisel zamandır. Sözel anlatılarda PC’de tüm katılımcılarca üretilen toplam eylem sayısı 536’dır. Bu sayı bütüncedeki eylemlerin % 10.91’ine denk gelmektedir (bkz. Tablo 1). PC kullanımları katılımcılar arası incelendiğinde, bu zamanı en çok dördüncü sınıfların (% 31.44), en az da ikinci sınıfların (% 7.51)

kullandığı görülmektedir. Birinci sınıflarda bu oran % 8.50, üçüncü sınıflarda ise % 21.74'tür. Fransız katılımcılar PC kullanımına oldukça az başvurmuşlardır (% 3.66).

Andersen (1991) dil öğreniminin erken evrelerindeki öğrenenlerin PC'yi ağırlıklı olarak öncelikle erişim eylemleriyle kullandıklarını, dil düzeylerinde ilerledikçe sırasıyla tamamlama, edim ve durum eylemlerine yaygınlaştırdıklarını söyler. Robison (1993) da PC'nin durum, edim, tamamlama ve erişim eylemlerinin hepsinde birden kullanımının ancak dil düzeylerinde ilerledikçe olanaklı olduğunu belirtir. Bu kuramsal bilgilerden hareketle, iki numaralı denencede dile getirildiği gibi, daha ileri dil düzeylerinde bulunmaları beklenen üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin birinci ve ikinci sınıf öğrencilerine oranla PC'de erişim eylemleri dışında daha fazla sayıda tamamlama, edim ve durum eylemleri üretmeleri beklenir. Tablo 3, PC'de kullanılan eylemlerin kılınış türlerine göre dağılımını vermektedir.

Tablo 3.

PC'de Kullanılan Eylemlerin Kılınış Sınıflarına ve Katılımcılara Göre Dağılımı.

PC		1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf	Fransız Katılımcılar
Durum	%	4.20	10.20	10.10	4.80	29.10
	Sıklık	(7)	(10)	(17)	(4)	(7)
Edim	%	19.50	9.30	17.20	20.40	37.50
	Sıklık	(32)	(9)	(29)	(17)	(9)
Tamamlama	%	14.00	9.30	7.10	3.60	0
	Sıklık	(23)	(9)	(12)	(3)	(0)
Erişme	%	62.30	71.20	65.60	71.20	33.40
	Sıklık	(102)	(69)	(110)	(59)	(8)
Toplam	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Sıklık	(164)	(97)	(168)	(83)	(24)

PC'de kullanılan eylemler kılınış özellikleri bakımından incelendiğinde Fransızca öğrencilerinin sözel anlatılarında erişim eylemlerinin baskın olduğu görülmektedir. Öğrencilerin erişim eylemlerini PC'de birbirine yakın oranlarda kullandıkları söylenebilir (ikinci ve dördüncü sınıflarda % 71.20, birinci sınıflarda % 62.30, üçüncü sınıflarda ise % 65.60). Öğrenciler erişim eylemlerini PC'de Fransız katılımcılardan yaklaşık iki kat fazla kullanmışlardır. Erişim eylemlerini birbirine yakın oranlarda kullansalar da Ki Kare analizi kullandıkları diğer eylemler bakımından öğrenciler arasında anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymuştur ($\chi^2_{(9,511)} = 19.12$, $p = .02$). Ancak, üçüncü ve dördüncü sınıfların erişim eylemleri dışındaki eylemleri PC'de birinci ve ikinci sınıflardan belirgin olarak daha fazla kullandığını söylemek zordur. Nitekim durum eylemlerinde ikinci ve üçüncü sınıflar (sırasıyla % 10.20 ve % 10.10); edim eylemlerinde birinci ve dördüncü sınıflar (sırasıyla % 19.50 ve % 20.40) birbirine yakın oranda PC kullanmışlar, hatta birinci ve ikinci sınıflar tamamlama eylemlerini üçüncü ve dördüncü sınıflardan daha fazla kullanmışlardır. Bu durumda iki no'lu denencede savlanan durumun tümüyle doğrulanmadığı söylenebilir. Fransız katılımcılar PC'de durum eylemlerini öğrencilerden yaklaşık üç kat, edim eylemlerini de ortalama iki kat fazla kullanmışlardır. Bulgular, öğrencilerde PC kullanımının tamamlama, edim ve durum eylemlerine yayıldığı gösterse de bu yaygınlık Fransız katılımcılardaki kadar dengeli bir görünüm sunmamaktadır. Fransız katılımcılar PC'de tamamlama eylemlerine hiç başvurmamışlardır.

IMP dilbilgisel zamanına gelince, Fransızca öğrencileri ve Fransızca anadili konuşurları sözel anlatılarında bütüncedeki eylemlerin % 6,61'ini oluşturan toplamda 325 eylemi bu zamanda çekimlemişlerdir (bkz. Tablo 1). Katılımcılar arası inceleme, bu zamana en çok üçüncü sınıfların (% 19.66), en az da ikinci sınıfların (% 2.71) başvurduğunu göstermektedir. Diğer Fransızca öğrencilerine bakıldığında, dördüncü sınıfların bu zamanı birinci sınıflardan yaklaşık üç kat fazla kullandığı görülmektedir (sırasıyla, % 13.26 ve % 4.04). Kontrol grubundaki Fransız katılımcılarda ise bu oran % 3.81'dir.

IMP’de kullanılan eylemler kılınış özellikleri bakımından incelendiğinde, durum eylemlerinin kılınış sınıflamasındaki diğer eylemlerden daha baskın olduğu görülmektedir. Tablo 4, IMP’de kullanılan eylemlerin kılınış türlerine göre dağılımını vermektedir. İkinci ve dördüncü sınıflarda durum eylemleri IMP’de kullanılan tüm eylemlerin yaklaşık beşte üçünü (sırasıyla % 60.00 ve % 57.14), birinci ve üçüncü sınıflarda ise yarısından fazlasını oluşturmaktadır (sırasıyla % 51.20 ve % 53.90).

Tablo 4.

IMP’de Kullanılan Eylemlerin Kılınış Sınıflarına ve Katılımcılara Göre Dağılımı.

IMP		1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf	Fransız Katılımcılar
Durum	%	51.20	60.00	53.90	57.10	72.00
	Sıklık	(40)	(21)	(82)	(20)	(18)
Edim	%	29.40	28.50	23.60	17.10	24.00
	Sıklık	(23)	(10)	(36)	(6)	(6)
Tamamlama	%	7.70	5.70	4.60	11.40	4.00
	Sıklık	(6)	(2)	(7)	(4)	(1)
Erişme	%	11.70	5.80	17.90	14.40	0
	Sıklık	(9)	(2)	(27)	(5)	(0)
Toplam	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Sıklık	(78)	(35)	(152)	(35)	(25)

Edim eylemleri, durum eylemlerinden sonra, katılımcıların sözel anlatılarında IMP’de en fazla başvurdukları ikinci dilbilgisel zaman olmuştur. Böylece, hedefte-bitişsiz eylemler (durum ve edim eylemleri) Fransızca öğrencisi katılımcıların IMP’de çekimledikleri eylemlerin beşte dördünü, Fransız katılımcılarda ise beşte dörtten fazlasını oluşturmaktadır. Daha önce de söylendiği gibi, dil öğreniminin erken evrelerindeki öğrenenler IMP’yi öncelikle durum eylemleri ile kullanırlar sonra sırasıyla edim, tamamlama ve erişim eylemlerine yaygınlaştırırlar. Bu kuramsal bilgiden hareketle, iki numaralı denencede dile getirildiği üzere, daha ileri dil düzeylerinde bulunmaları beklenen üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin birinci ve ikinci sınıf öğrencilerine oranla IMP’de durum eylemleri dışında daha fazla sayıda edim, tamamlama ve erişim eylemleri üretmeleri beklenir. Ancak Ki Kare analizi sonuçları edim, tamamlama ve erişim eylemleri kullanımları bakımından katılımcılar arasında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir ($\chi^2_{(9,290)} = 8.06, p = .53$).

Fransızca öğrencileri ile Fransızca anadili konuşurlarının sözel anlatılarındaki dilbilgisel zaman, görünüş ve kılınış özelliklerinden sonra takip eden bölümde söylem özellikleri incelemek amacıyla çözümlenmiştir.

Tablo 5, katılımcıların sözel anlatılarındaki eylemlerin söylem planlarına (ÖP/AP) göre dağılımlarını vermektedir. Görüldüğü gibi, tüm katılımcılar, AP’de ÖP’den daha fazla sayıda eylem kullanmışlardır. Fransızca öğrencisi katılımcılar sözel anlatılarında ürettikleri eylemlerin ortalama beşte üçünü AP’de kullanmışlardır. Bu oran Fransız katılımcılarda ise beşte dörtten fazladır (% 84.70).

Tablo 5.

Söylem Planlarının Katılımcılara Göre Dağılımı.

		1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf	Fransız Katılımcılar
Ön plan	%	43.80	44.80	40.40	39.40	15.30
	Sıklık	(846)	(578)	(314)	(104)	(100)
Arka plan	%	56.20	55.20	59.60	60.60	84.70
	Sıklık	(1085)	(713)	(462)	(160)	(555)
Toplam	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Sıklık	(1931)	(1291)	(776)	(264)	(655)

Söylem planlarına dilbilgisel zaman ilişkileri bağlamında bakıldığında ise yine baskın olarak PR kullanımı ile karşılaşmaktadır. Katılımcılar PR eylemleri ÖP ve AP'deki olayları birbirlerinden ayırt etmek amacıyla kullanmışlardır. Aşağıda bununla ilgili bir örnek yer almaktadır (6).

6.

ÖP

AP

[1] Ils sont dans un lieu dangereux comme un caverne.

[2] Ici, il y a un piège pour eux.

[3] Soudain, trois hyènes sortent,

[4] Simba et Nala courent

[5] mais des hyènes saisissent Zazou.

[6] Puis Zazou fuit,

[7] puis père de Simba vient

[8] et les sauve (S2K18)

Tablo 6, ÖP ve AP'de PR'de kullanılan eylemlerin katılımcılara göre dağılımını vermektedir.

Tablo 6.

PR'de Kullanılan Eylemlerin Söylem Planlarına ve Katılımcılara Göre Dağılımı.

PR		1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf	Fransız Katılımcılar
Ön plan	%	42.70	44.60	37.50	22.80	17.20
	Sıklık	(720)	(519)	(169)	(33)	(104)
Arka plan	%	57.30	55.40	62.50	77.20	82.80
	Sıklık	(968)	(644)	(282)	(112)	(501)
Toplam	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Sıklık	(1688)	(1163)	(451)	(145)	(605)

Görüldüğü üzere, tüm katılımcılar AP'de daha fazla PR eylemleri kullanmışlardır. Birinci ve ikinci sınıflarda bu oran üretilen eylemlerin yarısından fazla iken (sırasıyla % 57.30 ve % 55.40) üçüncü ve dördüncü sınıflarda üçte ikisi kadardır (sırasıyla % 62.50 ve % 77.20). Fransız katılımcılar da PR eylemlerin dörtte üçünü AP'de kullanmışlardır (% 82.80). Bu veriler tüm sınıfların, özellikle de dördüncü ve üçüncü sınıfların AP'de yüksek oranda PR eylem kullanmaları bakımından Fransızca anadili konuşurlarına benzediklerini göstermektedir. Ki Kare analizi PR kullanımı bağlamında ÖP ve AP'de katılımcılar arasında anlamlı bir fark olduğunu ($\chi^2_{(3,3443)} = 29.41$, $p = .00$) ortaya koymuştur. Üç no'lu denence, üçüncü ve dördüncü sınıfların hedefte-bitişlilik/bitişsizlik özelliklerinden bağımsız olarak söylem ÖP ve AP'sinde PR eylemleri birinci ve ikinci sınıflara oranla daha çok kullanacaklarını öngörmüştü. Söz konusu denence AP'de PR kullanımı açısından doğrulansa da ÖP'de PR kullanımı bakımından doğrulanmamaktadır. Zira birinci ve ikinci sınıflar (sırasıyla % 42.70 ve % 44.60) ÖP'de üçüncü ve dördüncü sınıflardan (sırasıyla % 37.50 ve % 22.80) daha fazla sayıda PR'li önerme üretmişlerdir.

Söylem ön ve arka planları PC eylemler bakımından incelendiğinde, bu kez ÖP'nin AP'ye göre daha fazla PC'de kullanılan eylem barındırdığı görülmektedir. Tablo 7, ÖP ve AP'de PC kullanılan eylemlerin katılımcılara göre dağılımını vermektedir.

Görüldüğü gibi, birinci ve ikinci sınıflar ÖP'de kullandıkları eylemlerin yaklaşık üçte ikisini (sırasıyla % 67.10 ve % 57.90), üçüncü ve dördüncü sınıflar ise üçte ikisinden fazlasını PC'de kullanmışlardır (sırasıyla % 70.90 ve % 75.00). Fransız katılımcılar ise, Fransızca öğrencilerinin aksine, ÖP'de değil AP'de çok baskın biçimde PC kullanmışlardır (% 91.70). Katılımcılar arası ÖP ve AP'de PC kullanımı farklılık gösterse de Ki Kare analizi bu farklılıkların anlamlı olmadığını işaret etmektedir. ($\chi^2_{(3,510)} = 7.02$, $p = .07$).

Tablo 7.*PC’de Kullanılan Eylemlerin Söylem Planlarına ve Katılımcılara Göre Dağılımı.*

PC		1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf	Fransız Katılımcılar
Ön plan	%	67.10	57.90	70.90	75.00	8.30
	Sıklık	(112)	(55)	(119)	(63)	(2)
Arka plan	%	32.90	42.10	29.10	25.00	91.70
	Sıklık	(55)	(40)	(49)	(21)	(22)
Toplam	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Sıklık	(167)	(95)	(168)	(84)	(24)

Sözel anlatılar, söylem planları ve IMP bağlamında ele alındığında, tüm katılımcıların AP’de IMP eylemleri baskın olarak kullandıkları gözlenmektedir. Gerçekten de Tablo 8’de de görülebileceği gibi, Fransızca öğrencileri AP’de yer alan eylemlerin ortalama beşte dördünü, Fransız katılımcılar ise beşte dördünden fazlasını IMP’de kullanmışlardır. Ki Kare analizi ÖP ve AP’de IMP kullanımı bakımından katılımcılar arasında anlamlı bir fark göstermese de ($\chi^2_{(3,295)} = .92$, $p = .82$) IMP eylemlerin AP’deki baskınlığı çerçevesinde, Fransızca öğrencilerinin Fransızca anadili konuşurlarına benzedikleri söylenebilir.

Tablo 8.*IMP’de Kullanılan Eylemlerin Söylem Planlarına ve Katılımcılara Göre Dağılımı.*

IMP		1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf	Fransız Katılımcılar
Ön plan	%	19.20	15.10	17.00	22.80	7.70
	Sıklık	(15)	(5)	(26)	(8)	(2)
Arka plan	%	80.80	84.90	83.00	77.80	92.30
	Sıklık	(63)	(28)	(127)	(27)	(24)
Toplam	%	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Sıklık	(78)	(33)	(153)	(35)	(26)

Sonraki bölümde, katılımcıların kullandıkları eylemlerin kılınış özellikleri ve ürettikleri sözel anlatıların söylem yapılarının dilbilgisel zaman seçimlerine etkileri konusunda bulgular sunulmuştur. Bulgularla bu sorunun yanıtının ayrıntılı sunumuna geçmeden önce, çalışmaya konu olan iki hipotezin, kılınış ve söylem hipotezlerinin, dilbilgisel zaman seçimi konusundaki savlarını anımsayalım.

Kılınış hipotezi yabancı dil öğrenenlerin, dil öğreniminin erken evrelerinde, eylemlerin kılınış özelliklerinin etkilerine açık olduklarını, dilbilgisel zaman seçimlerinde de bu özelliklerin belirleyici olduğunu savunmaktadır. Buna göre, söz konusu öğrenenler anlatılarında hedefte-bitişli eylemleri PC’de, hedefte-bitişsiz eylemleri de IMP’de kullanacaklardır. Söylem hipotezi ise dil öğreniminin erken evrelerinde bulunan yabancı dil öğrenenlerin dilbilgisel zaman seçimlerinde söylem yapılarının belirleyici olduğunu öne sürmektedir. Böylece, söz konusu öğrenenler söylem ÖP’sinde hedefte-bitişli eylemleri PC’de; söylem AP’sinde de hedefte-bitişsiz eylemleri IMP’de kullanacaklardır. Ayrıca, her iki hipotez de öğrenenler dil düzeylerinde ilerledikçe söylem yapılarının ve eylemlerin kılınış özelliklerinin dilbilgisel zamanı belirlemedeki etkilerinin azalacağını söylemektedir.

Çalışmada elde edilen bulgulara kılınış ve söylem hipotezleri çerçevesinde bakıldığında, yine ilk dikkat çeken şey katılımcıların sözel anlatılarını büyük oranda PR ile yapılandırdıklarıdır. Tablo 9 katılımcıların sözel anlatılarındaki eylemlerin ÖP ve AP’de geniş zaman ve geçmiş zaman olarak dağılımlarını vermektedir. Görüldüğü üzere, eylemlerin % 82.44’i geniş zamanda, % 17.56’de geçmiş zamanda kullanılmıştır. Sözel anlatıların çok büyük oranda PR ile yapılandırılmış olması katılımcıların dilbilgisel zaman seçimlerinde söylem yapılarının ve eylemlerin kılınış özelliklerinin etkili olmadığını göstermektedir.

Tablo 9.*Geniş Zaman ve geçmiş Zamanda Söylem Planlarının Dağılımı.*

Geniş Zaman			Geçmiş Zaman	
Ön plan	%	31.44	Ön plan	8.28
	Sıklık	(1545)		(407)
Arka plan	%	51.00	Arka plan	9.28
	Sıklık	(2507)		(456)
Toplam	%	82.44	Toplam	17.56
	Sıklık	(4052)		(863)

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmanın amacı Fransızca öğrenen Türk öğrencilerin ve Fransızca anadil konuşurlarının sözel anlatılarındaki dilbilgisel zaman, görünüş, kılınış ve söylem özelliklerini karşılaştırmalı olarak incelemek ve katılımcılardaki eylem biçimbiliminin eylemlerin içkin anlam özelliklerinden ve söylem yapısından etkilenip etkilenmediklerini araştırmaktır.

Araştırma Sorusu 1

Sözel anlatılarındaki zaman, görünüş ve kılınış özellikleri bakımından Fransızca öğrencileri ile Fransızca anadili konuşurları ne ölçüde birbirlerine benzemektedirler?

Katılımcılar sözel anlatılarındaki zaman-görünüşsel özellikleri bakımından (kılınış hipotezi) karşılaştırıldığında, hem Fransız katılımcıların hem de Fransızca öğrencilerinin sözel anlatılarını çok yüksek oranda PR kullanarak yapılandırdıkları görülmüştür. Türkçe eşdeğeri hem şimdiki zaman hem de geniş zaman olarak karşılanan PR, Fransız dilbilgisel zaman dizgesinin temelini oluşturmaktadır. PR, yine Türkçede olduğu gibi, geçmiş zaman ve gelecek zaman bildirme özelliğine de sahiptir. PR, aşağıdaki örnekte (7) geçmiş zaman bildirmektedir:

7. *Hier, je vais chez lui, sa mère veut que j'entre* (Maingueneau, 1991, 65)

Bu tür sözcelerde zaman bilgisini ağırlıkta zaman belirteçleri taşımaktadır. Ancak, bağlam hem konuşucu hem de dinleyici tarafından bilindiğinde PR, zaman belirteçleri olmaksızın da geçmiş zaman anlatımı için kullanılabilir. Bu çalışmada da katılımcılar izledikleri filmlerdeki geçmiş zamanla anlatılması beklenen olayları sözel anlatılarında geçmiş zaman belirteci kullanmadan -ya da yalnızca zamanın ilerleyişini gösterebilmek bakımından *un jour* (günlerden bir gün); *un matin* (bir sabah) gibi belirteçlere başvurarak PR ile aktarmışlardır. Aşağıda bu durumla ilgili örnekler, (8), (9), yer almaktadır:

8. *Et un jour, il quitte euh...cet endroit.... euh...Après cela, euh...deux animaux le trouvent* (S3K5)

9. *Mais...Simbat euh...se sent euh...coupable et...s'enfuit...il s'enfuit* (S4K5)

Alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde, bazı araştırmacıların PR'de kullanılan eylemleri çalışmalarına dâhil ettiği, diğer başka araştırmacıların ise yalnızca geçmiş zamanlara odaklandıkları görülmektedir. Hasbún (1995) sıkı kontrol uyguladığı çalışmasında katılımcı grubu öğrencilerinden anlatılarına *había una vez* (bir varmış bir yokmuş- İspanyolcada anlatılamaya geçmiş zamanda başlamak için kullanılan formül. Fransızca eşdeğeri: *il était une fois*) ile başlamalarını istemiştir. Benzer biçimde, Bergström (1995) de Fransızca öğrencisi olan katılımcılarına anlatılarını geçmiş zamanda yapılandırmalarını sağlayacak yazılı bir kontrol tümcesi vermiştir. Sıkı kontrol uygulanmayan desenlere Robison (1995) ile Bada ve Genç (2007)'in çalışmaları örnek gösterilebilir. Bu araştırmacılar veri toplama süreçlerinde katılımcılarına anlatılarını hangi dilbilgisel zaman ile aktarmaları gerektiği konusunda bir yönerge sunmamışlardır. Veri toplama aşamasında katılımcılara, anlatılarında yalnızca PC ve IMP kullanma yönergelerinin verildiği sıkı kontrollü çalışmalar söz konusu ise PR'li eylemler ya hiç kullanılmamakta ya da sayıları düşmektedir.

Böylesi kontroller olmadığında ya da sıkı bir kontrol uygulanmadığında ise PR’de çekilen eylemlerin sayısı artmaktadır. Mevcut çalışmada PR ile çekimlenen eylemlerin sayıca bolluğu veri toplamada sıkı kontrollü yönerge uygulanmamış olması ile açıklanabilir.

Sözel anlatılarda PR tercihi yoğunluğu bakımından birinci ve ikinci sınıflar Fransızca anadil konuşurlarına daha çok benzemiş, üçüncü ve dördüncü sınıflarda kılınış bağımlılığı daha yüksek çıkmıştır. Üçüncü ve dördüncü sınıfların durum eylemlerini PR’de kullanım oranlarıyla Fransız katılımcılara yaklaşımları ilk bakışta bu durumla çelişiyor gibi görünse de veriler daha yakından incelendiğinde Fransız katılımcılarda PR’li durum eylemlerinin fazlalığının onların sözel anlatılarında takdim ifadesi (présentatif) olan *c’est* kalıbına sıkça başvurmalarından, kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Gerçekten de söz konusu katılımcılarca üretilen durum eylemlerinin büyük çoğunluğu bu takdim ifadesinde yer alan *être* eyleminden oluşmaktadır. Üçüncü ve dördüncü sınıflarda durum eylemlerinin çokluğu takdim ifadesi olan *c’est* kalıbı kullanımı ile ilgili değildir. *Être* eyleminin bu bağlamda kullanımı bazı araştırmacılar tarafından sözcüksel görünüş olarak kabul edilmemiş (non-lexical) ve çözümleme dışı bırakılmıştır (örneğin Bardovi-Harlig 1998). Mevcut çalışmada ise üretilen sözcelerin doğal görünümünü elde etmek ve Fransızca öğrencileri ile Fransızca anadili konuşurlarını birbirleriyle bütünlüklü karşılaştırmak amacıyla *être* eyleminin takdim ifadesi de dâhil olmak üzere tüm kullanımları çözümlenmiştir. Aşağıda *être* eyleminin takdim ifadesi olarak kullanımının bir örneği (10) yer almaktadır:

10. *C’est pas affreux c’est plutôt euhc’est plus affreux que sympathique je trouve, c’est assez ... assez triste comme endroit -la maison d’Ebenezer Scrooge, Picsou en français* (FK 1)**

PR alanyazındaki bazı araştırmacılarca yalın dilbilgisel zaman olarak kabul görmüştür. Kaplan (1987) Fransızca öğrencilerinin IMP’yi edinmeden önce IMP yerine PR’yi kullandıklarını saptamıştır. İngilizce öğrencilerinin (Bardovi-Harlig & Reynolds 1995; Robison 1995) ve Danca öğrencilerinin (Housen 1993, 1994) PR’yi durum eylemleri ile kullandıkları bulgulanmıştır. Alanyazındaki kimi araştırmalar PR’nin durum eylemlerini olay eylemlerinden ayırt etmek için kullanıldığını aktarmaktadır. Bu bağlamda, Kaplan (1987) Fransızca’yı yabancı dil olarak öğrenen öğrencilerin olayları (événements; edim, tamamlama, erişme eylemleri) aktarmak için PC; olay-olmayanları (non-événements; durum eylemleri) aktarmak için de PR kullandıklarını belirtmiştir. Mevcut çalışmanın bulguları katılımcı Fransızca öğrencilerinin PR’yi durum eylemlerini olay eylemlerinden ayırt etmek için kullanmadıklarını ortaya koymuştur.

PC, Fransızca öğrencileri tarafından en çok erişme eylemleriyle ilişkilendirilmiş ve tüm sınıflarca benzer oranda kullanılmıştır. Fransız katılımcılar PC’de tamamlama eylemlerine hiç başvurmamışlardır. Tamamlama eylemlerinin azlığı Fan (2005)’in çalışmasında da dikkat çeken bir konudur ancak araştırmacı bu durumun nedenine değinmemiştir. Mevcut çalışmadaki tamamlama eylemleri azlığının ise sözel anlatılara dayanak oluşturan filmlerde bu eylem türünü gerektiren durumların azlığı ile açıklanabileceğini düşünmekteyiz.

IMP, Fransızca öğrencilerince en çok durum eylemleriyle ilişkilendirilmiş ve tüm sınıflarca yakın oranda kullanılmıştır. Fransız katılımcılar IMP’yi durum eylemleriyle çok daha yüksek oranda kullanmışlardır. Bu durumun nedeni *c’est* takdim ifadesinin ve IMP çekimli biçimi *c’était*’nin Fransızca anadil konuşurlarınca anlatılarda çok kullanılmasıdır.

Araştırma Sorusu 2

Fransızca öğrencileri ile Fransızca anadili konuşurlarının sözel anlatılarındaki söylem yapıları (ÖP/AP) dilbilgisel zaman bağlamında birbirlerine ne ölçüde benzemektedirler?

** FK1 (Fransız Katılımcı 1): Bütüncedeki Fransızca anadili konuşuru olan 1. no’lu katılımcı

Katılımcılar sözel anlatılarındaki eylem biçimbilimi ve söylem yapısı ilişkileri bakımından (söylem hipotezi) karşılaştırıldığında, hem Fransız katılımcıların hem de Fransızca öğrencilerinin söylem ÖP ve AP'lerini çok yüksek oranda PR kullanarak yapılandırdıkları ve tüm katılımcıların söylem AP'sinde daha çok eylem ürettikleri görülmüştür. Söylem yapıları bağlamında PC, Fransızca öğrencileri tarafından en çok söylem ÖP'sinde yeğlenmiş ve tüm sınıflarca benzer oranlarda kullanılmıştır.

Araştırma Sorusu 3

Eylemlerin kılınış özellikleri ve sözel anlatı yapıları Fransızca öğrencileri ile Fransızca anadili konuşurlarının sözel anlatılarındaki dilbilgisel zaman seçimlerini ne ölçüde etkilemektedir?

Katılımcılar sözel anlatılarındaki zaman-görünüşel özellikler düzleminde (kılınış hipotezi) karşılaştırıldığında, Fransız katılımcıların da Fransızca öğrencilerinin de sözel anlatılarının çok yüksek oranda PR kullanılarak yapılandırıldıkları bulgulanmıştır.

Fan (2005), Fransızcadaki bitmişlik/bitmemişlik görünüşü ayrımının (aspect perfectif/imperfectif) eylemler PR ile çekimlendiklerinde ortadan kalktığını belirtmektedir. Diğer bir deyişle, her ne kadar geçmiş zaman bildirme özelliğine sahip olsa da, eylemler PR ile çekimlendiğinde, Fransızcadaki bitmişlik görünüşlü geçmiş zaman (PC) ve bitmemişlik görünüşlü geçmiş zaman (IMP) ayrımının izini sürmek olanaklı değildir. Yani, katılımcı öğrencilerin sözel anlatılarında dilbilgisel zaman olarak PR tercih etme yoğunlukları ile dilbilgisel zaman seçimlerinde eylemlerin içkin anlam özelliklerinin etkisi altında bulunmaları arasında ters orantı vardır. Bu ayrımın ortadan kalkmasının, eylemlerin dilbilgisel zamanını belirlemede kılınış özelliklerinin etkisinin kalmadığı anlamına geldiğini düşünmekteyiz. Maingueneau (1991)'ya göre PR kılınışsal anlamda sınırlayıcı bir dilbilgisel zaman değildir. PR'deki bu sınırlanmama durumu bize göre yine eylemlerin kılınış özelliklerinden kaynaklanan etkilerini yitirdiklerini göstermektedir.

PC, Fransızca öğrencileri tarafından en çok erişme eylemleriyle ilişkilendirilmiş ve tüm sınıflarca yakın oranlarda üretilmiştir. Bu durum kılınışsal etkinin sürdüğü görünümü verse de PC'nin öteki eylem türlerine, özellikle edim ve durum eylemlerine yayılmış olması bu etkinin ancak düşük düzeyde devam ettiğini göstermiştir. Fransız katılımcılarda bu dağılım daha dengelidir, bu da onların kılınış etkilerine kapalılıklarının göstergesidir.

IMP, Fransızca öğrencilerince en çok durum eylemleriyle bağlantılanmış ve tüm sınıflarca birbirlerine yakın oranlarda kullanılmıştır. Fransız katılımcılarda IMP durum eylemleriyle çok daha yüksek oranda kullanılmıştır. Fransızca öğrencilerinin IMP'yi en çok durum eylemleriyle kullanmaları kılınış etkisinin devam ettiğini düşündürse de IMP'nin diğer eylem türlerine, özellikle erişim eylemlerine yayılmış olması bu etkinin ancak düşük düzeyde sürdüğünü ortaya koymuştur.

Söylem planlarındaki eylemlerin ağırlıkta PR ile çekimlenmiş olmalarının Fransızca öğrencilerinin eylemlerin dilbilgisel zamanını belirlemede söylem özelliklerinin etkisi altında kalmadığı ve eylem seçimlerinde söyleme bağımlılıktan kurtulmaya başladıkları biçiminde yorumlanabileceğini düşünmekteyiz. Bu yorum, Avrupa Bilim Vakfı (ESF)'nin projesinde göçmen işçilerde ulaşılan bulgulara da uygundur. Zira bu projede eylem biçimbilimi ne olursa olsun katılımcıların ÖP'yi AP'den ayırmayabildikleri bulgulanmıştır (Bhardwaj, Dietrich & Noyau 1988). Benzer biçimde, Véronique (1987) de Fransızca'yı ikinci dil olarak edinen Afrikalı işçilerin aradillerindeki eylem biçimbiliminin ÖP ve AP'den bağımsız olarak belirlendiği sonucuna ulaşmıştır.

Fransızca öğrencileri söylem ÖP'sinde en çok PC dilbilgisel zamanını kullanmayı seçmiş ve ÖP'de PC'li önermeleri birbirlerine yakın oranlarda üretmişlerdir. Bu durum, söylem hipotezinin savları doğrultusunda, eylem seçimlerinde söylem planları etkisinin var olduğu izlenimi vermektedir. Ancak, ÖP'de PC kullanımının fazlalığının söylem planlarının etkisinden daha çok, dil kullanım yanlışlarını en aza indirmek ve kontrollü olmak isteyen öğrencilerin anlatılarında betimsel serimlemelerden kaçınmaları ve anlatıda ilerlemeyi sağlayan sözceleri, kolaj yapar gibi arka arkaya sıralamalarından kaynaklandığını

düşünmekteyiz. Fransız katılımcılar PC'yi çok yüksek oranda söylem arka planında kullanmayı yeğlemişlerdir. Fransız katılımcıların anlatılarını sonuca vardırmada aceleci davranmadıkları, anlatı zamanında ilerleme sağlayan sözceler kullanmak yerine betimsel serimlemeleri önemsedikleri, bu bağlamda da, yukarıda sözü edilen, *c'était* takdim ifadesini oldukça fazla kullandıkları gözlemlenmiştir.

Mevcut çalışmanın verileri Fransızca öğrencilerinin üniversite öğrenimlerinin sonuna yaklaştıkça eylemlerin içkin anlam özellikleri ve söylem yapılarının etkilerine daha açık duruma geldiklerini ortaya koymuştur. Bu durum, öğrencilerin üst sınıflara yükseldikçe, ters orantılı olarak, dil düzeylerinin düştüğüne işaret eder. Doğrudan Fransızcanın öğretimini hedef alan ders sayısının birinci sınıftan itibaren giderek azalması, özellikle dördüncü sınıfta bu tür derslerin yok denecek kadar az olması, üst sınıflardaki öğrencilerin dil düzeylerindeki bu gerilemenin olası nedenlerinden birisi olarak gösterilebilir. Öğrencilerin dersler dışında Fransızca'yı kullanma ortam ve olanaklarından yoksun bulunmaları da not edilmesi gereken önemli bir durumdur. Bir yıl hazırlık eğitiminden geçseler de yükseköğrenimini Fransızca öğretmenliğinde yapmayı seçen öğrencilerin neredeyse sıfır Fransızca bilgisi ile bölüme başladıkları göz önünde bulundurularak Fransızca öğretmenliği lisans programını her sınıfta doğrudan Fransızca ile ilintili dersler bulunacak şekilde yeniden yapılandırmak sorunun çözümüne katkıda bulunacaktır.

Üst sınıflardaki öğrencilerin dil düzeylerindeki gerilemenin olası nedenlerinden bir başkası da özellikle üçüncü ve dördüncü sınıftaki öğrencilerin mesleki gelecek kaygılarını daha yoğun hissederek dil öğrenimi ve öğretimi konusundaki coşku ve heveslerini giderek yitirmeleridir. Gerçekten de son yıllarda Fransızca öğretmeni ataması neredeyse hiç yapılmamakta, bu da öğrencilerin mesleki geleceklerinde belirsizlikler yaratmaktadır. Bu bakımdan, özellikle ortaöğretimde ikinci yabancı dil çeşitliliğini desteklemek adına Fransızca derslerinin sayısı ve buna bağlı olarak atamalarda Fransızca öğretmeni sayısının artırılması üst sınıflardaki müstakbel Fransızca öğretmenlerinin coşku ve istekliliklerini yükseltecektir.

Bu çalışma Fransızca öğretmenliği lisans programının birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarında okuyan öğrencilerle gerçekleştirilmiş, verilerin toplanması sırasında yeterli dil düzeyinde olmadıkları düşüncesiyle hazırlık sınıf öğrencileri bütüncüye dâhil edilmemiştir. Mevcut çalışmanın sonuçlarıyla ulaşılan, üst sınıflara ilerledikçe öğrencilerdeki dil düzeyinin gerilemesi olgusunun daha sağlıklı sorgulanması adına, kılınış ve söylem hipotezlerinin Türkçe konuşuru Fransızca öğrencileri bünyesinde test edilmesine yönelik gelecekte yapılacak bir çalışmanın hazırlık eğitimlerinin sonuna yaklaşan öğrencileri de kapsaması söz konusu olgunun bütünlüklü değerlendirilmesi bakımından yerinde olacaktır.

Mevcut çalışmanın verileri katılımcılardan sözlü film anlatımı yoluyla elde edilmiştir. İleride yapılacak başka çalışmaların hem sözlü hem yazılı film anlatımını veri toplama aracı olarak birlikte kullanması öğrenci anlatılarındaki eylemlerin kılınışsal ve söylemsel özelliklerine daha bütünsel bir bakış olanağı sunacaktır.

Çalışmanın verileri toplanırken sıkı kontrol sunan testler kullanılmamış, bu da eylem biçimbilimi bakımından katılımcılara sözel anlatılarını daha özür yapılandırmaları olanağını vermiştir. Kılınış ve söylem hipotezlerinin dil düzeyleri ile kılınışsal-söylemsel etki savlarını daha net görebilmek bakımından, gelecekte, sıkı kontrol sunan testlerin de dâhil edileceği karma nitelikli bir çalışma tasarlanması isabetli olacaktır.

Bilgilendirme

Bu makale Çukurova Üniversitesi Fransız Dili Eğitimi Anabilim Dalı'nda tamamladığım “Etude des caractéristiques temporo-aspectuelles et discursive fonctionnelles dans les récits oraux des locuteurs natifs et non natifs du français” (Anadili Fransızca olanlarla yabancı dili Fransızca olanların sözel anlatılarındaki dilbilgisel zaman, kılınış, görünüş ve söylem yapılarının incelenmesi) başlıklı doktora tezimin hafifçe gözden geçirilmiş biçimidir.

References

- Andersen, R. W. (1989). La Adquisición de la Morfología Verbal. *Linguistica* 1, 90-142.
- Andersen, R. W. (1991). Developmental sequences: The emergence of aspect marking in second language acquisition. In T. Huebner & C. A. Ferguson (Eds.), *Crosscurrents in second language acquisition and linguistic theories* (pp. 305–324). Amsterdam: Benjamins.
- Bada, E. & Genc, B. (2007). An investigation into the tense/aspect preferences of Turkish speakers of English and native English speakers in their oral narration. *The Reading Matrix* 7, (1), 141-150.
- Bardovi-Harlig, K. (1994). Anecdote or evidence? Evaluating support for hypotheses concerning the development of tense and aspect. In S. Gass, A. Cohen, & E. Tarone (Eds.), *Research Methodology in Second Language Acquisition* (pp. 41-60). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bardovi-Harlig, K. (1998). Narrative structure and lexical aspect: Conspiring factors in second language acquisition of tense-aspect morphology. *Studies in Second Language Acquisition*, 20, 471-508.
- Bardovi-Harlig, K. (2000). *Tense and Aspect in Second Language Acquisition: Form, Meaning and Use*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Bardovi-Harlig, K. & Bofman, T. (1989). Attainment of syntactic and morphological accuracy by advanced language learners. *Studies in Second Language Acquisition*, 11, 17–34.
- Bardovi-Harlig, K. & Reynolds, D. W. (1995). The role of lexical aspect in the acquisition of tense and aspect. *TESOL Quarterly*, 29, (1), 107-131.
- Bardovi-Harlig, K. & Bergström, A. (1996). The acquisition of tense and aspect in SLA and FLL: A study of learner narratives in English (SL) and French (FL). *Canadian Modern Language Review*, 52, 308-330.
- Bergström, A. (1995). *The Expression of Past Temporal Reference by English-Speaking Learners of French*. Unpublished doctorate dissertation, Pennsylvania State University, State College, PA.
- Bhardwaj, M., Dietrich, R. & Noyau, C. (1988). *Second Language Acquisition by Adult Immigrants: Temporality-Final Report*. Strasbourg: European Science Foundation
- Chafe, W. (Ed.). (1980). *The pear stories*. Norwood, NJ: Ablex.
- Collins, L. (1997). *The development of tense and aspect*. Paper presented at the Second Language Research Forum, Michigan State University, East Lansing, MI.
- Collins, L. (1999). *Marking time: The acquisition of tense and grammatical aspect by French-speaking learners of English*. Unpublished doctorate dissertation, Concordia University, Montreal, Quebec.
- Comrie, B. (1976). *Aspect*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Dahl, Ö. (1985). *Tense and aspect systems*. Oxford: Basil Blackwell.
- Dietrich, R., Klein, W., & Noyau, C. (1995). *The acquisition of temporality in a second language*. Amsterdam: Benjamins.
- Dowty, D. (1979). *Word meaning and Montague grammar*. Dordrecht: Reidel.
- Dowty, D. (1986). The effects of aspectual class on the aspectual structure of discourse: Semantics or pragmatics? *Linguistics and Philosophy*, 9, 37-61.
- Dry, H. (1981). Sentence aspect and the movement of narrative time. *Text*, 1, 233-240.
- Dry, H. (1983). The movement of narrative time. *Journal of Literary Semantics*, 12, 19-53.
- Fan, H. (2005). *Acquisition of tense-aspect morphology by English learners of French and Chinese*. Unpublished doctorate dissertation, University of Florida.
- Flashner, V. E. (1989). Transfer of aspect in the English oral narratives of native Russian Speakers. In H. Dechert & M. Raupach (Eds.), *Transfer in language production* (pp. 71-97). Norwood, NJ: Ablex.

- Guenther, F., Hoepelmann, J. & Rohrer, C. (1978). *Papers on tense, aspect and verb classification*. Tübingen: Narr.
- Harley, B. (1992). Patterns of second language development in French immersion. *Journal of French Language Studies* 2, 159-183.
- Harley, B., & Swain, M. (1978). An analysis of the verb system used by young learners of French. *Interlanguage Studies Bulletin*, 3, 35–79.
- Hasbún, L. (1995). *The Role of Lexical Aspect in the Acquisition Tense and Grammatical Aspect in Spanish as a Second Language*, Unpublished doctorate dissertation, University of Indiana, Bloomington.
- Housen, A. (1993). L2 acquisition of verb morphology: A case study. In B. Kettemann & W. Wieden (Eds.), *Current issues in European second language acquisition research* (pp. 195–212). Tübingen: Narr.
- Housen, A. (1994). Tense and aspect in second language acquisition: The Dutch interlanguage of a native speaker of English. In C. Vet and C. Veters (Eds.), *Tense and aspect in discourse* (pp. 257–291). New York: Mouton.
- Howard, M. (2004). On the interactional effect of linguistic constraints on interlanguage variation: The case of past time marking. *International Review of Applied Linguistics (IRAL)* 42, 319-334.
- Kaplan, M. A. (1987). Developmental patterns of past tense acquisition among foreign language learners of French. In B. VanPatten, T. R. Dvorak & J. F. Lee (Eds.), *Foreign language learning: A research perspective* (pp. 52–60). Cambridge, MA: Newbury House.
- Kihlstedt, M. (2002). Reference to past events in dialogue: The acquisition of tense and aspect by advanced learners of French. In R. Salaberry & Y. Shirai (Eds.), *Tense-Aspect Morphology in L2 Acquisition* (pp. 323-362). Amsterdam : John Benjamins.
- Maingueneau, D. (1991). *L'énonciation en linguistique française*. Paris: Hachette Mourelatos, A. (1981). Events, processes, states. In P. Tedeschi & A. Zaenen (Eds.), *Syntax and semantics: Tense and aspect* (pp. 191–212). New York: Academic Press.
- Nef, F. (1980). Les verbes aspectuels du français: Remarques sémantiques et esquisse d'un traitement formel. *Semantikos*, 14, 11–46.
- Robison, R. E. (1990). The primacy of aspect: Aspectual marking in English interlanguage. *Studies in Second Language Acquisition*, 12, 315–330.
- Robison, R. E. (1993). *Aspectual marking in English interlanguage: A cross-sectional study*. Unpublished doctorate dissertation, University of California, Los Angeles.
- Robison, R. E. (1995). The aspect hypothesis revisited: A cross-sectional study of tense and aspect marking in interlanguage. *Applied Linguistics*, 16, 344–370.
- Salaberry, R. (1998). The development of aspectual distinctions in academic L2 French. *Canadian Modern Language Review*, 54, 508–542.
- Salaberry, R. (1999). The Development of Past Tense Verbal Morphology in Classroom L2 Spanish. *Applied Linguistics*, 20, 151-178
- Salaberry, R. (2002). Tense and aspect in the selection of Spanish past tense verbal morphology. In Salaberry, R. and Shirai, Y. (Eds.), *The L2 acquisition of tense–aspect morphology* (pp.397-415). Amsterdam: John Benjamins.
- Schlyter, S. (1990). The acquisition of French temporal morphemes in adults and in bilingual children. In G. Bernini & A. Giacalone Ramat (Eds.), *Latemporalità nell'acquisizione di lingue seconde* (pp. 293–308). Milan: Franco Angeli.
- Smith, C. S. (1983). A theory of aspectual class. *Language*, 59, 479–501.

- Trévisé, A. (1987). Toward an analysis of the (inter)language activity of referring to time in Narratives. In C. W. Pfaff (Ed.), *First and second language acquisition processes* (pp. 225–251). Cambridge, MA: Newbury House.
- Vendler, Z. (1967). *Linguistics in philosophy*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Véronique, D. (1987). Reference to past events and actions in narratives in L2 : Insights from North African Learners' French. In C. W. Pfaff (Ed.), *First and second language acquisition processes* (pp. 252–272). Cambridge, MA: Newbury House.

An Investigation of Prospective Science Teachers' Socio-scientific Argumentation Processes in Terms of Metacognition: A Causal-Comparative Study

Ayşe ÖZTÜRK ^{*a}

^aGaziantep University, Faculty of Education, Gaziantep/Turkey



Article Info

DOI: 10.14527/pegegog.2017.020

Article History:

Received 12 November 2016
Revised 19 May 2017
Accepted 28 June 2017
Online 22 August 2017

Keywords:

Metacognition,
Science and technology education,
Socio-scientific issues,
Argumentation skills,
Teacher education.

Article Type:

Research paper

Abstract

This study attempts to investigate through causal-comparative research whether socio-scientific argumentation processes of prospective science teachers (PSTs) who had high and low socio-scientific argumentation skills differed from each other in terms of metacognition. The research was conducted with a total of 45 PSTs, 24 of whom had high socio-scientific argumentation skills, and 21 had low socio-scientific argumentation skills. Data were gathered using qualitative and quantitative methods. Research results indicated that the PSTs with high socio-scientific argumentation skills displayed more metacognitive behaviors when compared to the PSTs with low socio-scientific argumentation skills and that they used more metacognitive strategies with regard to many components such as planning, decision-making, evaluation, monitoring, and organizing. Furthermore, a statistically significant difference was detected between the scores of the PSTs' metacognitive awareness skills in favor of the PSTs with high socio-scientific argumentation skills. These results demonstrated that the two groups with different socio-scientific argumentation skills differed from each other in terms of metacognition and that the PSTs with high socio-scientific argumentation skills were better in regard with metacognition.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Argümantasyon Süreçlerinin Bilişsel Farkındalık Açısından İncelenmesi: Nedensel Karşılaştırma Araştırması

Makale Bilgisi

DOI: 10.14527/pegegog.2017.020

Makale Geçmişi:

Geliş 12 Kasım 2016
Düzeltilme 19 Mayıs 2017
Kabul 28 Haziran 2017
Çevrimiçi 22 Ağustos 2017

Anahtar Kelimeler:

Bilişsel farkındalık,
Fen ve teknoloji eğitimi,
Sosyobilimsel konular,
Argümantasyon becerisi,
Öğretmen eğitimi.

Makale Türü:

Özgün makale

Öz

Bu çalışmada, yüksek ve düşük sosyobilimsel argümantasyon becerisine sahip fen bilgisi öğretmen (FBÖ) adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinin bilişsel farkındalık açısından farklılık gösterip göstermediği nedensel karşılaştırma araştırması yapılarak incelenmiştir. Araştırma 24'ü yüksek 21'si düşük sosyobilimsel argümantasyon becerisine sahip toplam 45 FBÖ adayı üzerinde yürütülmüştür. Araştırma verileri nitel ve nicel yöntemler kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonuçları, yüksek sosyobilimsel argümantasyon becerisine sahip FBÖ adaylarının düşük sosyobilimsel argümantasyon becerisine sahip FBÖ adaylarına göre sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinde daha fazla bilişsel farkındalık davranışları gerçekleştirdiklerini ve bilişsel farkındalığın planlama, karar verme, değerlendirme, izleme ve düzenleme, gibi birçok bileşene yönelik daha fazla bilişsel farkındalık stratejisi kullandıklarını göstermiştir. Ayrıca, FBÖ adaylarının bilişsel farkındalık beceri puanları arasında yüksek sosyobilimsel argümantasyon becerisine sahip FBÖ adaylarının lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, sosyobilimsel argümantasyon becerisi olarak farklılaşan bu iki grubun bilişsel farkındalık açısından da farklılaştığını ve yüksek sosyobilimsel argümantasyon becerili FBÖ adaylarının bilişsel farkındalık açısından daha iyi olduklarını göstermiştir.

* Author/Yazar: ozturkayse2007@gmail.com

Introduction

Socio-scientific issues refer to social dilemmas and debates which emerge in parallel with the advancements in science and technology and convey ethical and moral meanings at the core (Sadler & Zeidler, 2005a). Having a scientific base, delineating controversial issues, and containing political and social dimensions are considered as some of the characteristics of socio-scientific issues (Sadler & Zeidler, 2005b). Controversial issues such as nuclear power plants, global warming, alternative energy, cloning, and genetically modified organisms are considered within the context of socio-scientific issues (Sadler, 2004). As decision-making regarding socio-scientific issues which reflect real-life problems has gained increasing importance (Ratcliffe & Grace, 2003), much attention has been paid to understanding this decision-making process in science classrooms, too. One of the significant outcomes of science education in schools is to stimulate the required understanding and ability in students regarding decision-making about socio-scientific issues (Dawson & Venville, 2010). Accordingly, science education environments also emphasize that the ability to make decisions about socio-scientific issues is an integral part of scientific literacy (American Association for the Advancement of Science [AAAS], 1990; Sadler, 2004). The decision-making process about socio-scientific issues involves the formulation of arguments and critical thinking (Kolstø, 2004). An argument is regarded as a product created as a result of justifying claims and views, and the process of developing arguments is defined as argumentation (Kuhn & Udell, 2003). Argumentation is identified as the process of making claims about an issue, and backing, criticizing them (Osborne, Collins, Ratcliffe, Miller, & Duschl, 2003). The need for conducting educational studies regarding the promotion of argumentation skills has increased in the last two decades (Rapanta, Garcia-Mila, & Gilabert, 2013). The idea to emphasize argumentation in science education has gained an impetus over the recent years (Kolstø et al., 2006), and for this reason, a myriad of research has focused on the importance of argumentation for science education. Some researchers believe that argumentation must play a central role in science education (Driver, Newton, & Osborne, 2000; Duschl & Osborne, 2002; Newton, Driver, & Osborne, 1999). The benefits of argumentation for science classrooms are counted as supporting the development of critical thinking ability and scientific literacy, understanding the epistemology of scientific knowledge, improving scientific reading and writing, comprehending the difference between observation and theory, understanding the effect of individual and social values in the decision-making process and evaluating evidence from different aspects (Driver et al., 2000; Jimenez-Aleixandre & Erduran, 2007). Therefore, argumentation can be viewed as being critical in decision-making refined from value judgments.

Social and cultural values, epistemological beliefs, and religious and moral values affect the decision-making process pertaining to socio-scientific issues as well (Liu, Lin, & Tsai, 2010; Sadler, Chambers, & Zeidler, 2004; Simonneaux, 2007; Zeidler, Walker, Ackett, & Simmons, 2002). Students face challenges in constituting their arguments in this process, which is also affected by the debates in the media and society (Simonneaux, 2007). It can be possible for students to make right decisions by actively participating in the decision-making and discussion process about socio-scientific issues by means of developing their argumentation skills about socio-scientific issues (Lin & Mintzes, 2010). Therefore, socio-scientific skills are considered as an important pathway to make scientifically-based decisions by evaluating the accuracy of the evidence about socio-scientific issues (Dawson & Venville, 2010; Newton et al., 1999). This makes it important to conduct research on argumentation skills regarding socio-scientific issues. Related literature underscores the significance of argumentation skills about socio-scientific issues, that is, socio-scientific argumentation skills. Yet, various studies have been carried out to contribute to the development of socio-scientific argumentation skills. For example, Sadler and Donnelly (2006) examined the effect of content knowledge and moral thinking on the quality of socio-scientific arguments in their study. Christenson, Rundgren and Höglund (2012) investigated middle school students' informal argumentations about socio-scientific issues in terms of justifications and the use of scientific knowledge. Furthermore, Sadler and Fowler (2006) searched how content knowledge is used in the socio-scientific argumentation process. In their research on stem cells, Molinatti, Girault and Hammond (2010) analyzed secondary school students' argumentation and decision-making skills pertaining to socio-scientific issues. Lin and Mintezs (2010) investigated the development of

argumentation skills about socio-scientific issues in terms of achievement levels in their study conducted on 6th-grade students by offering individualized instruction. Dawson and Venville (2010) conducted research on instructional strategies in order to develop students' argumentation skills with regard to socio-scientific issues in genetics courses at secondary schools. In a similar vein, Osborne, Erduran and Simon (2004) focused on designing and evaluating the learning environment which supports the development of argumentation skills. In the study conducted by Deveci (2009), the effect of the argumentation-based instructional method on socio-scientific argumentation, knowledge levels, and cognitive thinking skills was examined. Soysal (2012) investigated the effect of the content knowledge level on the quality of socio-scientific argumentation. Demircioğlu and Uçar (2014) explored prospective teachers' written arguments about socio-scientific issues in terms of reasoning style, Toulmin's model of argumentation and argument levels. In her action research study, Öztürk (2013) focused on the development of argumentation skills via socio-scientific issues. When these studies are considered, it can be seen that revealing the factors which are effective on socio-scientific argumentation skills (Christenson et al., 2012; Sadler et al., 2004; Sadler & Donnelly, 2006; Sadler & Fowler, 2006; Soysal, 2012), promoting socio-scientific argumentation skills through various instructional activities (Dawson & Venville, 2010; Deveci, 2009; Lin & Mintezs, 2010; Molinatti et al., 2010; Öztürk, 2013), and developing scales to evaluate argumentation skills regarding socio-scientific issues (Sadler & Donnelly, 2006; Topcu, Sadler, & Yilmaz-Tuzun, 2010) are some of the themes that have been mostly examined.

Confronting various problems in the development process of argumentation skills and not being able to enhance these skills at an adequate level (Candan, 2006; Güven, 2002; Kivanç, 2003; Newton et al., 1999; Sandoval & Millwood, 2005; Yiğittir, 2003) have led researchers to work on revealing the factors which affect socio-scientific argumentation skills. Thus, these skills have been the research topic of some fields related to content knowledge, achievement, knowledge, values and personal experiences and culture/society, environment, economy, science, ethics/morality, and politics. On the other hand, the essential prerequisite for developing an argument is an individual's awareness about what s/he knows or does not know. This process reflects an individual's rational thinking about what s/he knows, why, how and when s/he knows. All of these require metacognition (Mason & Santi, 1994). Metacognition is defined as the ability to know what we know and what we do not, become aware of the mental operations and strategies we use while solving problems, evaluate mental products and think about them (Costa, 1984). Metacognitive skills encompass controlling learning consciously, selecting strategies and planning, supervising the progress in learning, reviewing errors and correcting them, and changing learning strategies by analyzing them (Ridley, Schutz, Glanz, & Weinstein, 1992). These skills provide individuals with the opportunity to monitor themselves, plan which pathway to pursue and evaluate their own performance during the problem-solving process (Metcalf & Shimamura, 1994). Duschl and Osborne (2002) propose that students articulate their thoughts in their own words in the argumentation process, and therefore, metacognition has gained prominence. Duschl and Osborne argue that students are aware of what they know and how they know through metacognition and they can, therefore, understand better why they believe in these thoughts. Moreover, metacognition does not only require people to become aware of what they know but also of how to access and use information. In the argument environments, the information students have and why they believe in this information are delineated with their reasons, metacognition and argumentation can be suggested to be closely related. Metacognition is underlined as a significant skill for argumentation in the related literature (Kuhn & Udell, 2003; Kuhn, Goh, Lordanou, & Shaenfield, 2008; Mason & Santi, 1994; Shaenfield, 2009). However, in order to provide in-depth information about whether metacognition is a factor in practicing high argumentation skills, and bringing out this relationship which emerges between metacognition and argumentation in a meaningful and comprehensible way, further research in a cause and effect relationship is needed.

It is highly important to analyze the PSTs' socio-scientific argumentation processes in terms of metacognition by a causal comparison both for teacher education and science education at middle school level. This is because the PSTs' use of socio-scientific argumentation skills effectively is a requirement for being individuals with scientific literacy and citizens actively participating in societal

debates. In their teaching career, they can actively promote the decision-making mechanism about socio-scientific issues and argumentation skills in students, and thus raise scientifically literate individuals. On the other hand, to the researcher's knowledge, there are no studies investigating PSTs' socio-scientific argumentation processes in terms of metacognition, based on a literature review on the sources accessed. A causal-comparative study conducted to examine PSTs' socio-scientific argumentation processes in terms of metacognition can provide rich information about whether metacognition is an effective variable in this process. In other words, this may enable us to have an idea about whether there is a cause and effect relationship between socio-scientific argumentation skills and metacognition. In this regard, the information obtained can be an important resource for research to be conducted in the future to enhance socio-scientific argumentation skills, determine the function of metacognition in the development of these skills, raise scientifically literate individuals, and contribute to both the national and international literature in this way. With these in mind, it was aimed at analyzing whether metacognition is effective in PSTs' using socio-scientific argumentation skills at different levels. Answers were sought for the following questions in accordance with the main purpose of the research.

- Do the PSTs with high and low socio-scientific argumentation skills use metacognitive skills in socio-scientific argumentation processes?
- Do metacognitive strategies used differ in two groups' socio-scientific argumentation processes? Why?
- Does the level of the metacognitive skills of these two groups of PSTs differ significantly?

Method

Research Design

This study was designed as causal-comparative research which targeted at investigating whether metacognition was effective in the PSTs' using high or low socio-scientific argumentation skills. In causal-comparative research, there are two groups which are affected by the same situation or two groups which are either affected or not affected by the presumed situation. These groups are examined in order to determine the possible reasons and effects of the current situation in terms of some variables. In this way, this research design allows researchers to have an idea about the cause and effect relationship without any manipulation on the participants unlike experimental research (Cohen & Manion, 1994). In this research, two groups with high and low socio-scientific argumentation skills were the sample of the study. Socio-scientific argumentation skills of the PSTs involved in these two groups were analyzed through quantitative and qualitative methods in terms of the metacognition variable. Therefore, it was attempted to determine whether the groups with different socio-scientific argumentation skills differed according to metacognitive skills and whether metacognition was an effective factor in this process.

Participants

The study group of the research was chosen from among PSTs studying at a state university through a purposive sampling method, i.e., the criterion-based sampling. The study group involved sophomore and senior students who had taken genetics and environmental science courses so as to control the content knowledge variable in this process. In the selection of the study group, the Guide for Determining Socio-scientific Argumentation Skill Levels (GDSAS) which was developed based on the related literature was used. Data on the PSTs' written socio-scientific argumentation skills about socio-scientific issues were gathered via the GDSAS. The GDSAS was administered to 156 PSTs at the third- and fourth-grade levels. The collected data were analyzed at four levels, taking into consideration the argumentation skill levels developed by Topcu et al. (2010). Level 1 of argumentation included only a

claim; Level 2 of argumentation consisted of a claim and justification; Level 3 of argumentation required a justified claim and a counter-position; and Level 4 of argumentation covered justified claims, a counter-position, and rebuttals to that counter-position. The PSTs whose socio-scientific argumentation skills were at the fourth level were placed in the group with high socio-scientific argumentation skills (HSAS), while the PSTs whose socio-scientific argumentation skills were at the first level of argumentation were included in the group with low socio-scientific argumentation skills (LSAS). The two groups with high and low socio-scientific argumentation skills were determined based on the following criteria:

- For the PSTs with HSAS, studying at the third or fourth grade, using argumentation skills for two socio-scientific argumentation scenarios at the fourth level of argumentation, namely proposing justified claims, a counter-position, and rebuttals to that counter-position.
- For the PSTs with LSAS, studying at the third or fourth grade, using argumentation skills for two socio-scientific argumentation scenarios at the first level of argumentation, namely only making claims about a dilemma given in the scenarios and not being able to provide justified claims, a counter-position, and rebuttals to that counter-position.

Based on these criteria, there was a total of 24 PSTs, of whom 11 were females and 13 were males whose argumentation skills were at the fourth level in two socio-scientific argumentation scenarios in the group of PSTs with HSAS. 14 of these PSTs were third-year students, while 10 of them were fourth-year students. Furthermore, in the group of PSTs with LSAS, there was a total of 21 PSTs, of whom 9 were females and 12 were males whose argumentation skills were at the first level in two socio-scientific argumentation scenarios. Of these PSTs, 15 were third-year students, while 6 of them were fourth-year students.

Data Collection Tools

Metacognitive Awareness Inventory (MAI): In this research, “Metacognitive Awareness Inventory” which was developed for adults by Scraw and Dennison (1994) was used to determine the PSTs’ metacognitive awareness levels. Metacognitive Awareness Inventory (MAI) developed by Scraw and Dennison is a scale prepared to measure adults’ metacognitive awareness, and the reliability and validity study of the Turkish version of the MAI was conducted by Akin, Abacı and Çetin (2007). In this process, the findings on the linguistic equivalence revealed that the correlation between the original scale and its adapted version was found to be .93. Exploratory factor analysis (EFA) was carried out in order to examine the construct validity of the scale. As a result of the EFA, an 8-factor construct encompassed in the knowledge of cognition and regulation of cognition dimensions which explained 47 % of the total variance. The factor loadings regarding the items in the scale ranged between .32 and .83. In the concurrent validity study, the Metacognitive Awareness Inventory developed by Yurdakul (2004) was used. The correlation between these two scales was found to be .95 for concurrent validity. As a result of item analysis, item-test correlations for subscales ranged between .35 and .65. For the whole of MAI, internal consistency and test-re-test reliability coefficients were found to be .95. Based on these findings, it was detected that the MAI is a valid and reliable measurement tool that can be used in the field of education.

The MAI was used in the study after conducting the reliability study. The MAI was administered to 176 PSTs for the reliability study. Cronbach’s alpha coefficient was calculated to be .91 for the whole scale. Cronbach’s alpha coefficient regarding the MAI’s “Knowledge of Cognition” subscale was found to be .79, while it was .90 for “Regulation of Cognition” subscale.

The Guide for Determining Socio-Scientific Argumentation Skill Levels (GDSAS): The GDSAS was used to determine the PSTs with high and low socio-scientific argumentation skills. While developing the GDSAS, first, related literature was reviewed to form scenarios including socio-scientific dilemmas and produce questions related to the scenarios. Based on the literature review, two scenarios including socio-scientific dilemmas about gene therapy and cloning developed by Sadler and Zeidler (2005b), Huntington's Disease Gene Therapy and Deceased Child Cloning, were chosen. After the scenarios were translated, views of three experts whose mother tongue was Turkish and who were specialized in English language teaching were taken in order to check the congruence between the English and Turkish texts. In the second phase, open-ended questions were generated from the related literature (Lin & Mintzes, 2010; Topcu et al., 2010) so as to evaluate the PSTs' ability to generate claims, justifications, counter-positions and rebuttals to the counter positions regarding the dilemmas provided in the scenarios. Both the scenarios and questions were checked by two field experts, and the required corrections were made in the light of their feedback. The revised form was finalized after the pilot implementation on four third-year PSTs and four fourth-year PSTs.

The interview form for examining metacognitive awareness in the socio-scientific argumentation process (IF): The IF was used to examine socio-scientific argumentation process in terms of metacognition. The IF was made of two parts which covered the scenarios with socio-scientific dilemmas about the problem situations and questions used to reveal metacognitive awareness skills in the argument development process. In the development phase of the IF, the scenarios including socio-scientific dilemmas were analyzed in the related literature. Sadler and Zeidler's (2005b) Gene Therapy for Intelligence and Bell and Lederman's (2003) Global Warming scenarios were chosen to be used in the research. Thus, it was aimed at examining socio-scientific argumentation skills in different contexts. After the scenarios were translated, views of three experts whose mother tongue was Turkish and who were specialized in English language teaching were taken in order to check the congruence between the English and Turkish texts. However, questions which required the PSTs to produce a counter-position and rebuttals to that counter-position were not added to this form, as opposed to the GDSAS. Only situations which could be used to produce arguments were given to them. In this way, it was tried to analyze how the PSTs operated this process, what skills regarding metacognitive awareness they used, how and why they benefitted from these skills when faced with a problem situation pertaining to socio-scientific issues without any guidance. To this end, the PSTs were initially asked to explain how they operated the written argumentation process step by step. Then the questions were posed to the participants after they completed the written argumentation processes: "Have you conducted any studies to better understand the problem? How? -How have you decided on which ideas to support? How have you made your choice? -Have you done planning in the argumentation development process? What studies have you carried out with this aim? -Have you conducted any follow-up studies or regulations during the argumentation development process? How? -Have you carried out any evaluation studies during the argumentation development process? How? -Have you inquired the reliability of the information?" The IF was given to two experts, and the required arrangements were made in accordance with their suggestions. The IF was formed after a pilot implementation on four third-year PSTs and four fourth-year PSTs.

Data Collection

Data collection regarding the GDSAS: The GDSAS was administered to 156 PSTs in order to withdraw the study group of the study. The participants were informed about the purpose of the study, and it was ensured that the collected data would remain confidential in the data collection process. Later on, the participants were asked to read the items in the GDSAS and state whether there was anything they wanted to be clarified. The PSTs answered the questions in the GDSAS between 25-30 minutes.

Data collection regarding the IF: One-on-one interviews were conducted with 45 PSTs in total, of whom 21 had low socio-scientific argumentation skills, and 24 had high socio-scientific argumentation skills. During the interviews, the purpose of the research was communicated to the PSTs, it was warranted that their personal information would be confidential, and their permission was sought for recording the interviews. The participants were provided with the scenarios including socio-scientific dilemmas regarding the problem situation, and they were given time for generating their written arguments. No questions were posed to the participants in this process. However, their behaviors which can be considered within the framework of metacognitive awareness such as re-reading the texts and making verbal summaries were recorded. In the second phase, interviews were conducted with the PSTs, and the data on how they operated this process were collected. Then, the participants were asked to explain how they operated this process starting from the phase of reading the dilemma scenarios, and the questions were posed to them after that. Thus, this process was examined in detail in terms of using metacognitive awareness strategies.

Data collection regarding the MAI: The MAI was administered to a total of 45 PSTs, 21 of whom had low socio-scientific argumentation skills and 24 had high socio-scientific argumentation skills. The MAI was given to the PSTs in the study group with an interval of 15 minutes, following the completion of the interviews (via the IF) with them. The data regarding the MAI were collected during the interviews which lasted between 20-25 minutes.

Data Analysis

Data analysis regarding the GDSAS: In the data analysis phase regarding the GDSAS, content analysis was firstly done within the framework of the components of argumentation skills. In this way, what components made up the arguments formulated by the PSTs were detected. In the second phase, the data were classified based on the evaluation criteria pertaining to argumentation skill levels developed by Topcu et al. (2010). Examples of the analyses are presented in Table 1.

Views of a second coder specialized in qualitative research and argumentation skills were sought in order to ensure the reliability of the qualitative analysis done to determine the level of socio-scientific argumentation skills. Inter coder reliability was found to be .89 (Miles & Huberman, 1994). Furthermore, a consensus was tried to be reached with the second coder regarding the codes leading to dissidence.

Data analysis regarding the IF: The data obtained through interviews were content-analyzed. The initial step of the content analysis, which is the open and selective coding process (Strauss & Corbin, 1990), was followed. Therefore, the transcribed interview data and written argumentation texts were combined. In line with the purpose of the study, the codes were constructed after the data set was read line by line several times and investigated in terms of metacognitive awareness, and then meaningful patterns were unearthed either directly or indirectly. The codes were grouped according to similarities and dissimilarities, and the categories were constructed for metacognitive awareness strategies. As a result of this analysis, seven metacognitive awareness strategies which were used in the socio-scientific argumentation process were identified. Direct quotations were presented in the research in order to animate the described situation in the mind of the readers, show how conclusions were drawn and how inferences were made, and support the research findings. A system of letters and numbers was used to specify to which participants the quotations belonged. In this sense, L was used to specify the PSTs with LSAS, and H denoted the PSTs with HSAS. For example, the expression (L, 2) shows the quotation taken from the views of a PST with LSAS numbered as two.

Table 1.
Examples of the Analysis of Socio-scientific Argumentation Skills.

*ALS	Sample Arguments
Level 1: Only a claim	If medicine enables such a thing, then cloning of the deceased child should be allowed. Why should it not be allowed? ... (S, 53)
Level 2: A claim with justification	Cloning of the deceased child should not be allowed. Because this will lead to a great danger for the human generation. During the transfer of the genes, genetic variety happens, but if the same child is born again and again, then the genetic variety will disappear, or maybe weak or unhealthy genes may be transferred to the gene pool... (S,79)
Level 3: A justified claim and a counter-position	My decision would be no. Cloning of the deceased child should not be allowed. This is because I do not think s/he will live healthily. Because the first cloned sheep Dolly could only live seven years. This is a situation whose negative effects are proved on animals. It should not be tested on people. The opponents of this view will say that cloning of deceased child should be allowed due to the mother's sadness... (S, 114)
Level 4: Justified claims, counter-positions, rebuttals to the counter-positions	I think cloning of the deceased child should not be allowed because this operation will bring about important problems both for children to be born and all of the humanity. This operation may be implemented on other individuals. People may implement this method by taking cells from people they love before they die. This will result in the existence of one generation repeatedly. The world population will increase greatly, and the balance will deteriorate. Furthermore, according to the sheep cloning research, the cloned sheep took its genetic age from the sheep from which the cells were transferred, and therefore it did not live long. On the other hand, the identity problem the child will face in the society will be an important problem. Lastly, it is not ethical to conduct such research on human beings. Those thinking differently may state that it should be allowed. Because they may argue that the mother suffers from sadness, she will want to see her child again, she should not stay alone, and it is a psychological need. However, the child will not know whether s/he is a real child or a copied one, the concepts of mother and father will complicate, the child will engage in the pursuit of an identity, and his/her psychology will deteriorate. It will be a sheer chaos. This situation will worsen the psychology of both the mother and child in an irreversible way. Namely, it will not be a solution... it will not be a right decision... (S, 92).

*ALS: Argumentation levels and structures

Data analysis regarding the MAI: The MAI scores of the PSTs with low and high socio-scientific argumentation skills were statistically analyzed by using independent samples t-test. Before the analysis, assumptions for using t-test were checked, and the data were evaluated through a statistical program at $p < .05$ significance level.

Reliability and Validity Studies Regarding the Analysis of the Interview Data

The following studies were carried out for the validity of the research results:

The findings obtained in the research were verified via different data collection methods (written documents and interviewing). In order to prevent the loss of the significant data, the interview data were tape-recorded after receiving permission from the participants. The characteristics regarding the participants and processes were presented in detail so as to facilitate making comparisons with other samples. How the research results were drawn and evidence regarding the inferences made were presented in a way that enables other researchers to reach them. An expert's views on the codes were

taken to ensure the reliability of the research results. The reliability formula proposed by Miles and Huberman (1994) was used in the calculation of the reliability of the results, and inter coder reliability was found to be .87. Furthermore, the codes which were not similar were discussed with the expert to reach a consensus.

Results

The findings are presented in two sub-headings in line with the research problems: “findings regarding analysis of the PSTs’ socio-scientific argumentation processes in terms of metacognition” and “findings regarding determination of the metacognitive awareness skill levels of the PSTs with LSAS and HSAS”

Findings Regarding Analysis of the PSTs’ Socio-scientific Argumentation Processes in Terms of Metacognition

The findings regarding the metacognitive awareness strategies used by the PSTs with low and high socio-scientific argumentation processes are presented in Table 2.

Table 2.
The Metacognitive Awareness Strategies Used by the PSTs in the Socio-scientific Argumentation Processes.

*MAS	Metacognitive Awareness Behaviors	PSTs with HSAS	PSTs with LSAS
Strategies Regarding Understanding	Re-reading the texts, Summarizing them in their own words, Focusing on significant points: • Underlining • Expressing verbally • Taking notes on significant points	It was observed that the PSTs re-read the texts so as to better understand the problem situation, summarized the texts in their own words, and focused on significant points. Furthermore, they displayed either all or some of the behaviors such as taking written notes, underlining, and expressing verbally in order to focus on significant points.	Some of the participants engaged in behaviors such as re-reading the texts and summarizing them in their own words in order to better understand the problem situation on which their arguments were based. They mainly displayed re-reading behavior.
	Trying to recall all of the knowledge on the argument, Thinking about what one knows on different dimensions of the problem situation, Making inquiries about the reliability of the knowledge,	They displayed some behaviors such as trying to recall what they knew about the problem situation, thinking about what they knew on different dimensions of the problem situation separately and making inquiries on the reliability of the source of knowledge.	They tried to remember the knowledge on the problem situation but focused on only one dimension of the problem. In addition, they did not make inquiries about the reliability of the source of knowledge.
Decision-making Strategies	Thinking about the problem multi-dimensionally, Making knowledge-based comparisons on the different dimensions of the problem situation, Making decisions based on scientific knowledge	They made knowledge-based comparisons on the different aspects of the problem situation separately in the decision-making process and based their decisions on scientific knowledge.	It was found out that they made decisions by focusing on only one aspect of the problem situation.

Table 2. Continue.

*MAS	Metacognitive Awareness Behaviors	PSTs with HSAS	PSTs with LSAS
Planning Strategies	Thinking about how knowledge needs to be organized, • Thinking on when to present knowledge, • Thinking about how to use the required knowledge to support the claim, Thinking about what knowledge is required to support the claim	They made plans in the argumentation development process. They focused on what knowledge was required to base their claims on and how this knowledge needed to be used in order to advocate their claims in the planning process.	Generally, most of them did not make any plans when beginning the argumentation development process. The ones making plans were observed to focus on how this knowledge needed to be presented.
Monitoring and Organizing Strategies	Checking whether they progress properly by re-reading the texts, Adding or deleting new justifications and rebuttals when needed after making evaluations, Checking whether justifications and evidence are adequate for verifying the claim , Re-reading the texts in order to check spelling errors	They were observed to carry out various studies with the purpose of monitoring and organizing in order to develop their arguments in the argumentation development process.	They did not systematically carry out monitoring and organizing studies in the argumentation development process in general. However, only a few of them re-read the texts with the purpose of correcting spelling errors, but not regularly.
Evaluation Strategies	Checking whether the goal is achieved at the end of the process, Checking justifications and evidence, Checking spelling errors and sentence structures, Making evaluations during the transitions from one phase to another in the process	It was observed that they made evaluations both at the beginning and end of the process. Therefore, they did some studies in order to check whether the goal was achieved or not and going over justifications and evidence, spelling errors and sentence structures.	They made evaluations about spelling errors and sentence structures; however, these were not related to the quality of the arguments developed.
Declarative, Conditional and Procedural Knowledge Strategies	Being able to use knowledge to evaluate the problems from different aspects, Pondering how to organize knowledge, Being able to put forward scientifically-based claims, Using knowledge to verify the accuracy of the claims, • Putting forward more than one justification • Putting forward evidence Being able to use knowledge to develop counter-positions, Being able to use knowledge to refute counter-positions	It was revealed that they had the required methodological knowledge to develop arguments and use this knowledge systematically.	It was observed that they were able to produce claims about the problem situation, but only a small group of them could put forward justifications to these claims.

*MAS: Metacognitive Awareness Strategies

The findings regarding the metacognitive awareness strategies are presented in detail below.

Strategies regarding understanding: The understanding strategy of metacognitive awareness was employed in order to understand the dilemma scenarios and problem situation thoroughly and make certain that they were understood prior to entering in the process of socio-scientific argumentation, namely making a claim. When Table 2 is examined, it can be seen that three different behaviors were

displayed to make sense of the dilemma scenarios regarding socio-scientific issues and the problem situations provided in the scenarios. In this sense, it was observed that the PSTs displayed behaviors such as re-reading the texts, summarizing the problem situation in their own words, underlining significant points by focusing on them, taking notes and expressing their views verbally. The findings regarding the PSTs with HSAS indicated that all of these behaviors or some of them were definitely used in the socio-scientific argumentation process. The findings about the PSTs with LSAS showed that one group of these PSTs used the strategies regarding understanding. Eight of them stated that they exhibited re-reading behavior, and five of them summarized the problem situation in their own words. Sample dialogs regarding the use of behaviors such as summarizing the problem situation in their own words and expressing significant points verbally in the socio-scientific argumentation process were as follows:

“I think I must make a decision here about whether this method should be implemented or not by comparing the benefits and damages to be obtained as a result of enhancing the intelligence levels” (H, 5), “The main problem here is that should there be more intelligent people? Why?” (L, 11), “A world surrounded by gifted people? Or a world with people who have different levels of intelligence? Which one is a better choice?” (H, 2), “How would the humanity be affected by this situation? Mentally retarded people? Intelligent people? How would countries, social life, science, and technology be affected by this? What would change? Negative or positive...” (H, 13)

When the dialogs are examined, it can be suggested that this strategy was used to better understand the problem situation. The findings, in general, implied that the PSTs with HSAS were better in using this strategy.

Decision-making strategies: The findings of the research demonstrated that the PSTs with HSAS displayed some behaviors such as multi-dimensional thinking about the problem situation, making knowledge-based comparisons on the different aspects of the problem situation and making decisions by using scientific knowledge within the context of the decision-making strategies. It was observed that the PSTs with HSAS made their decisions by pondering different dimensions of the problem situation, making knowledge-based comparisons, and structuring them based on scientific knowledge. One of these participants explained how he used the decision-making strategy in the socio-scientific argumentation process as follows:

“How did you decide on which idea to support? How did you make your choice? –Global warming is an environmental problem comprising a number of aspects such as human life, ecological balance, living creatures’ lives, health, and national economy. On the one hand, the sanctions resulting from the measures taken will impose economic obligations on the countries. These will have some impacts like unemployment and housing problems. These will also change life standards. On the other hand, people’s lives and health, ecological balance and living creatures are negatively affected by these problems. I had to think both the pros and cons regarding them...I also thought that some measures need to be taken in order to prevent the future of humanity from being endangered” (H, 7).

When the socio-scientific argumentation processes of the PSTs with LSAS are examined, it can be observed that these participants made decisions focusing on only one aspect of the problem situation. One of the PSTs in this group opined that:

“How did you decide on which idea to support? How did you make your choice? –... Intelligence is a significant thing. Everyone wants to be intelligent. Namely for a better life, for success... I supported the enhancement of intelligence for this reason. I assume that everybody may think in this way... Why should it be the opposite?...”(L, 4).

The findings about the decision-making strategies may suggest that the PSTs with HSAS used these strategies more effectively.

Planning strategies: Planning is a metacognitive awareness strategy which encompasses the careful selection of the strategies and making the required arrangements in order to attain specific goals (Marzano et al., 1988). The analysis of the PSTs' socio-scientific argumentation processes revealed that although the PSTs with HSAS used planning strategies regularly, the PSTs with LSAS did not either make plans or made weak plans in general. The findings demonstrated that the PSTs with HSAS constructed mental drafts by pondering how to develop arguments before entering into the argumentation development process and that they focused on the required information for developing an argument and the organization of this information. Hence it was unearthed that they displayed some behaviors such as thinking on what information was needed to develop an argument, and when and how to present it. A PST in this group explained her way of planning the argumentation process:

"Did you do planning in the argumentation development process? -Of course, I made an arrangement in my mind before starting to write... Alright, which studies did you carry out with this purpose? -There is a problem situation that you need to decide on. After you have made a decision about the situation, you need to explain why you have made such a choice. There are two points here. You should present some evidence and examples that can strengthen your opinion and explain why you do not agree with the other opinion... you also need to organize everything... I paid attention to three things to do this; I asked three questions to myself. What, where and how, in other words, I focused on what I needed or, more clearly, which information I needed, where I should use it in my writing and how I should use it properly; I imagined it and then started. Otherwise, I could not do it..." (H, 9)

The written arguments of the PSTs with HSAS revealed that the socio-scientific arguments constituted had a rich structure in terms of the presentation of knowledge, that is, its organization and the quality and variety of the knowledge used. In addition to claims, supporters (justifications and evidence), rebuttals and counter-positions were also formulated.

Most of the PSTs with LSAS (17 participants) were seen to have focused on how they would present information in the planning process, but they did not make plans in the argumentation process. One PST commented on her planning: "Did you make plans in the argumentation development process? How? - Initially, I did not have a plan, when I decided and started to write, it just flowed... I wrote what I recalled from what I knew at that moment..." (L, 5).

The analysis of the written arguments of the PSTs in this group indicated that the arguments were weak in terms of the quality of the information; that is, in only very few arguments supporting information was used and counter-positions and rebuttals were not considered. Furthermore, many of the arguments developed were also weak in terms of the organization of the presentation style.

In the light of these findings, it may be argued that the socio-scientific argumentation processes of these two groups of prospective teachers differed in terms of the planning strategy of metacognitive awareness.

Monitoring and organizing strategies: The monitoring and organizing strategies of metacognitive awareness include being aware of the operations performed mentally and strategies, evaluating the products obtained constantly, reviewing errors and correcting them in order to detect the source of errors by starting from scratch or going one step backward. The findings indicated that the PSTs with LSAS did not generally carry out studies regarding monitoring and organizing during the socio-scientific argumentation process, and only a few of them engaged in the studies consisting re-reading the texts and correcting writing errors (Table 2). It was observed that the PSTs with HSAS conducted various studies with this purpose. In this direction, they displayed some behaviors such as checking whether they progressed properly by re-reading the texts, adding or deleting information when needed after making evaluations, and checking whether the evidence was adequate for substantiating the claim during the socio-scientific argumentation process. The PSTs were observed to have made comparisons with what they previously wrote or with what they wrote at that moment and the problem situation in

the scenarios by sometimes re-reading the texts and made evaluations in the writing process. In this sense, they deleted what they wrote and expressed again, developed and added new justifications and evidence or proposed rebuttals in the light of the knowledge they recalled during the process.

After the process was completed, questions were posed to the PSTs, and information was collected on how they operated this strategy. In this sense, comprehensive data were collected on the use of this strategy by asking whether they did anything with regard to monitoring and organizing and why they carried out any operations such as deletion, addition or subtraction. A HSAS PST expressed his thoughts on the use of this strategy:

“Did you do anything with regard to monitoring or organizing in the argument development process? If you did, how? -... I said it before. At the beginning, there is a mental design, but this design changes when you start to write. You come up with different things; you add to it or delete it, thinking it is not alright... I sometimes stopped, re-read and deleted some parts, when needed, and rewrote it. I also saw that I could write different things on this issue while reading it. I added to it then...” (H, 1).

During the studies, it was observed that the PSTs with LSAS engaged in deletion and correction operations, too. However, they did these studies not to make the arguments more developed, but to check spelling errors in vocabulary and sentences. The explanations of one LSAS PST were as follows:

“Did you do anything with regard to monitoring or organizing in the argument development process? If you did, how? -I read what I wrote from time to time and corrected them if there were errors... I read, deleted and corrected them while reading... this shows that I do a kind of checking activity, doesn't it?...”(L, 2).

In the light of these findings, it may be argued that the socio-scientific argumentation processes of the PSTs with high and low socio-scientific argumentation skills differed in terms of monitoring and organizing strategies.

Evaluation strategies: Evaluation is a metacognitive awareness strategy which comprises decision-making about and mental perceptions of the current status and occurrence in a process. Evaluation happens in the whole process and checks whether sub-goals and general goals are attained or not during the evaluation process (Marzano et al., 1988). The findings revealed that evaluation studies/activities were carried out both during the process and after the process was completed in the socio-scientific argumentation process. The evaluation studies in the process were found to function as a part of monitoring and organizing studies, and it covered making evaluations during the transitions from one phase to another. In addition, the findings showed that evaluation studies continued after the completion of the socio-scientific argumentation process. In line with this purpose, the PSTs engaged in behaviors such as checking whether the goal was achieved and whether justifications and evidence confirmed the claim, going over spelling errors, and checking the organization of knowledge at the end of the process. The PSTs with HSAS displayed all or some of these behaviors within the framework of the evaluation strategies.

It was detected that the PSTs with LSAS did not carry out evaluation studies about their arguments during the socio-scientific argumentation process, but they focused on correcting spelling errors. Most of the PSTs in this group completed the process without any evaluation studies after the writing process. The findings overall implied that the PSTs with HSAS used this strategy more effectively.

Declarative, conditional and procedural knowledge strategies: The knowledge of cognition includes three distinct types of metacognitive awareness knowledge. These types are classified as declarative knowledge, procedural knowledge and conditional knowledge (Brown, 1987; Jacobs & Paris, 1987; Schraw & Moshman, 1995, cf. Schraw, 2001). These types of knowledge refer to what strategies one

has, and how, under what circumstances, when and why these strategies are used (Schraw, 2001). It was found out in the research that the PSTs with HSAS had varying strategies of knowledge such as understanding the problem situation, making meaningful decisions, planning, monitoring-organizing and making evaluations in order to generate well-structured arguments. In addition, the written arguments of the PSTs in this group were seen to have a sophisticated structure in terms of the knowledge of basic argumentation components and the use of this knowledge. The analysis of the socio-scientific argumentation processes of the PSTs with LSAS demonstrated that these were not strong in terms of declarative, conditional and procedural knowledge strategies. The PSTs in this group were detected to be incompetent in terms of the knowledge about metacognitive awareness strategies and the effective use of this knowledge in the socio-scientific argumentation process. Nevertheless, the findings about the written documents showed that the PSTs in this group generated claims in general, and only a few of them provided supporting information about their claims. There were no counter-positions and rebuttals in the socio-scientific arguments developed, and these arguments were weak in terms of the organization of the knowledge.

The findings overall indicated that the PSTs with HSAS were more developed in terms of metacognitive awareness strategies and used these strategies more effectively.

Findings Regarding the Determination of the Metacognitive Awareness Skill Levels of the PSTs with HSAS and LSAS

Independent samples t-test was performed in order to determine whether there was a significant difference between the metacognitive awareness skill scores of the PSTs with HSAS and LSAS. The results of the independent samples t-test are provided in Table 3.

Table 3.

*Independent Samples t-test Results Regarding the Comparison of *MAI Total Scores of the PSTs with HSAS and LSAS.*

Groups	N	X	Sd	df	T	p
HSAS	24	208.70	9.88	27	20.91	.00
LSAS	21	145.30	5.10			

*Metacognitive Awareness Inventory

When Table 3 is examined, it can be seen that there was a statistically significant difference between the metacognitive awareness skill scores of the PSTs with high and low socio-scientific argumentation skills in favor of the PSTs with HSAS [$t(27) = 20.91, p < .05$]. This finding indicated that the metacognitive awareness skill levels of the PSTs with HSAS were higher than those of the PSTs with LSAS.

Independent samples t-test was used to reveal whether there was a significant difference between the skill scores of the PSTs with HSAS and LSAS with regard to the sub-dimensions of the MAI. Table 4 shows the results of the test.

When Table 3 is examined, it can be seen that there was a statistically significant difference between the metacognitive awareness skill scores of the PSTs with high and low socio-scientific argumentation skills in favor of the PSTs with HSAS [$t(27) = 20.91, p < .05$]. This finding indicated that the metacognitive awareness skill levels of the PSTs with HSAS were higher than those of the PSTs with LSAS.

Independent samples t-test was used to reveal whether there was a significant difference between the skill scores of the PSTs with HSAS and LSAS with regard to the sub-dimensions of the MAI. Table 4 shows the results of the test.

Table 4.

Independent Samples T-test Results Regarding the Comparison of the Skill Scores of the PSTs with HSAS and LSAS in the Sub-Dimensions of the MAI.

Sub-dimensions of the MAI	Groups	N	X	Sd	df	T	p
Being Aware of Cognitive Characteristics	HSAS	24	68.43	1.92	27	16.59	.00
	LSAS	21	47.23	4.25			
Regulation of Cognitive Skills	HSAS	24	140.18	7.16	27	18.38	.00
	LSAS	21	97.92	4.49			

As Table 4 demonstrates, there was a statistically significant difference between the skill scores of the PSTs with high and low socio-scientific argumentation skills in the sub-dimensions of the MAI in favor of the PSTs with HSAS (Being Aware of Cognitive Characteristics [$t(27)= 16.59$, $p< .05$]; Regulation of Cognitive Skills [$t(27)= 18.38$, $p< .05$]). These findings revealed that the PSTs with HSAS were better in terms of being aware of cognitive characteristics and regulation of cognitive skills sub-dimensions of the MAI.

Discussion, Conclusion & Implementation

It was concluded that socio-scientific argumentation processes of the PSTs with HSAS and LSAS differed in terms of the use of metacognitive awareness strategies. Furthermore, when compared to the PSTs with LSAS, the PSTs with HSAS were observed to have used planning, decision-making, evaluation, monitoring and organizing, being aware of what and how one knows, declarative, conditional and procedural knowledge strategies in the socio-scientific argumentation development processes more effectively and that they engaged in metacognitive awareness behaviors more. In a similar vein, the metacognitive awareness skill scores of the PSTs with HSAS were significantly higher than the scores of the PSTs with LSAS. Taken together, these results may suggest that two different groups of the PSTs with different socio-scientific argumentation skills differed from one another in terms of the way of operating metacognitive awareness in the socio-scientific argumentation processes and the metacognitive awareness levels. Thus, it may be suggested that metacognitive awareness may be an effective variable in utilizing high socio-scientific argumentation skills. Previous research in the literature which examined the relationship between metacognitive awareness and argumentation skills and theoretical explanations support the results of the present study. Mason and Santi (1994) investigated the argument levels in terms of metacognitive awareness in their research on 5th graders. The findings demonstrated that the high levels of metacognitive awareness were accompanied by the argument development levels.

In the research, being aware of what one knows and how one knows, awareness about knowledge management methods, and awareness about changes in the conceptual structure were identified as metacognitive awareness levels in the argument development process. Accordingly, it was found out that comparisons were made by evaluating different types of knowledge and beliefs, the evidence setting the ground for knowledge was recognized, and some evaluations were made with regard to the precision and plausibility of the knowledge and methodological process. It was also revealed that metacognitive awareness, that is, being aware of what one knows, how and why one knows is required to generate claims, justifications, and rebuttals. Metacognitive awareness was specified as a requirement for the critical evaluation of claims and justifications and the development of argumentative thinking. These findings had similarities with metacognitive awareness behaviors exhibited in the form of being aware of what and how one knows, declarative, conditional and procedural knowledge strategies. This is also consistent with the fact that the PSTs with HSAS who developed arguments about socio-scientific issues used metacognitive awareness strategies more effectively in the argumentation development process and engaged in metacognitive awareness behaviors more. On the other hand, the effectiveness of the argumentation process is dependent on the comprehension level of the problem situation, and it is required to develop knowledge and

understanding related to the problem prior to procedural knowledge (De Vries, Lund, & Baker, 2002). Therefore, it becomes more important to, firstly, appeal to the strategies towards understanding the problem in order to develop quality arguments. It was revealed in this research that the PSTs with HSAS who generated sophisticated arguments as opposed to the PSTs with LSAS used the strategies regarding understanding the problem more effectively.

Another result of the research was that the PSTs with HSAS conducted various studies with the purpose of monitoring and organizing so as to make their arguments more quality, while the PSTs with LSAS did not systematically use monitoring-organizing studies in the argumentation process with the exception of only a few of them who re-read the texts for correcting the mistakes in writing. In Duschl and Osborne's (2002) literature review study, it was revealed that metacognitive awareness is required for the development of argumentation skills in science classrooms. Additionally, they argued that these skills are a sine qua non for the generation and evaluation of evidence in the argumentation process and that this process requires students to become aware of thinking processes, producing examples, completing additional information needs, and filling the gaps after spotting them in this information. Thus, they underlined the significance of being aware of the thinking process in the argumentation development process and carrying out monitoring-organizing studies. Consistently, Herrenkohl and Guerra (1998) stressed the importance of studies of monitoring thoughts in the argumentation process and noted that this process has a multi-cyclical structure rather than a linear one.

In the research, the other metacognitive awareness strategies which the PSTs with HSAS engaged in more actively were found to be planning, evaluation, and decision-making strategies. Kortland (2001) drew attention to the effective use of decision-making strategies by thinking deeply in the argumentation development process. Shaenfield (2009) examined metacognitive awareness, planning, evaluation and anticipation strategies in particular in the development of argumentation skills in one part of the experimental research. The results regarding metacognitive awareness demonstrated that metacognitive awareness is a significant mechanism in the development of argumentation process. Kuhn, Goh, Lordanou and Shaenfield (2008) detected that metacognitive awareness is a critical outcome for understanding the goals and strategic knowledge in the argumentation process. Furthermore, based on research findings, they noted that metacognitive awareness about argumentation is a required condition to formulate the discussion process, understand the purpose of the discussion and carry out high-level practices. Kuhn and Udell (2003) analyzed the development of argumentation skills through collaborative learning method in their research. They implemented intense exercises in their study on 14-15-year-old students for the development of argumentation. Metacognitive awareness was not examined directly in Kuhn and Udell's study, and they proposed that high-level argumentation skills such as counter-positions and rebuttals cannot be developed only through practices, and that metacognitive awareness regarding tasks is needed. Some other researchers emphasized the importance of metacognitive awareness for the development of argumentation skills (Felton, 2004; Rapanda et al., 2013).

In the light of the research results supported by research in the related literature, it may be suggested that metacognitive awareness can be an effective variable in the development of sophisticated arguments about socio-scientific issues, that is, the use of high socio-scientific argumentation skills, which implies that there may be a cause and effect relationship between metacognitive awareness and socio-scientific argumentation skills. However, the results obtained in the research must be evaluated within some limitations. It should be noted that the results are valid for the PSTs participating in the research and cannot be generalized. In addition, the data about socio-scientific argumentation skills were gathered over the written argumentation skills. Some suggestions are drawn based on the results of the study:

- The results demonstrated that metacognitive awareness can be effective in the use of high socio-scientific argumentation skills. In this sense, metacognitive awareness-based learning activities can be organized for the development of socio-scientific argumentation skills.

- The significance of socio-scientific argumentation skills in science education has constantly increased over the recent years. The research results concluded that metacognitive awareness may be an important factor in displaying HSAS. In this regard, educative training programs can be organized to cultivate skills and knowledge about how to use metacognitive awareness in PSTs so as to develop their socio-scientific argumentation skills in science courses.
- Conducting more research on larger and different samples at primary, secondary and tertiary education levels may provide generalizable and comprehensive information regarding the existing situation.
- Experimental studies may be conducted to reveal the effect of metacognitive awareness in the cultivation of high socio-scientific argumentation skills.
- Examining metacognitive awareness skills together with verbal and written argumentation skills may contribute to gathering more comprehensive information regarding the situation.

Türkçe Sürüm

Giriş

Bilim ve teknolojiadaki gelişmelere bağlı olarak ortaya çıkan, merkezinde etik ve ahlaki anlamlar barındıran sosyal ikilem ve tartışmalar sosyobilimsel konular olarak adlandırılmaktadır (Sadler & Zeidler, 2005a). Bilimsel temelli olma, tartışmalı durumları ifade etme, politik ve sosyal boyutlar taşıma sosyobilimsel konuların özellikleri arasında sıralanmaktadır (Sadler & Zeidler, 2005b). Nükleer enerji santralleri, küresel ısınma, alternatif enerji kaynakları, klonlama, genetiği değiştirilmiş organizmalar gibi tartışmalı durumlar sosyobilimsel konular kapsamında değerlendirilmektedir (Sadler, 2004). Gerçek hayat problemlerini yansıtan sosyobilimsel konularla ilgili karar verme hızla önem kazanırken (Ratcliffe & Grace, 2003), fen sınıflarında da bu karar sürecini anlamanın önemi artmaktadır. Okullardaki fen eğitiminin önemli çıktıları arasında da öğrencilere sosyobilimsel konularla ilgili karar verebilmek için gerekli anlayış ve beceriyi kazandırmak yer almaktadır (Dawson & Venville, 2010). Nitekim fen eğitim çevreleri de sosyobilimsel konularla ilgili karar verme yeteneğinin fen okuryazarlığının önemli bir parçası olduğunu ifade etmektedir (American Association for the Advancement of Science [AAAS], 1990; Sadler, 2004). Sosyobilimsel konularla ilgili karar verme süreci ise argümanlar üretmeyi ve eleştirel düşünmeyi içermektedir (Kolstø, 2004). Argüman, iddia ve görüşlerin savunulması sonucunda elde edilen ürün olup, argümanların yapılandırılma süreci ise argümantasyon olarak tanımlanmaktadır (Kuhn & Udell, 2003). Argümantasyon, bir konu hakkında iddialar ileri sürme, destekleme ve eleştirme süreci olarak belirtilmektedir (Osborne, Collins, Ratcliffe, Miller, & Duschl, 2003). Argümantasyon becerisi gelişimi için eğitimsel çalışmaların yapılması ihtiyacı son 20 yıldır daha da artmıştır (Rapanta, Garcia-Mila, & Gilabert, 2013). Argümantasyonun fen eğitiminde vurgulanması fikri ise son yıllarda hız kazanmakta olup (Kolstø et al., 2006) bu bağlamda çok sayıda araştırmada argümantasyonun fen eğitimi için önemi üzerinde durulmaktadır. Araştırmacıların bir bölümü ise argümantasyonun fen eğitiminde merkez rol oynaması gerektiğine inanmaktadır (Driver, Newton, & Osborne, 2000; Duschl & Osborne, 2002; Newton, Driver, & Osborne, 1999). Eleştirel düşünme becerisi ve fen okuryazarlığı gelişimini destekleme, bilimsel bilginin epistemolojisini anlama, bilimsel okuma ve yazmayı geliştirme, gözlem ve teori arasındaki farkı anlama, karar sürecinde kişisel ve sosyal değerlerin etkisini anlama, kanıtları farklı açılardan değerlendirebilme argümantasyonun fen sınıflarına sağladığı yararlar arasında sıralanmaktadır (Driver et al., 2000; Jimenez-Aleixandre & Erduran, 2007). Bu bağlamda argümantasyonun değer yargılarından arınmış kararlar verilmesi için önemli olduğu söylenebilir.

Sosyobilimsel konularla ilgili karar verme sürecine de sosyal ve kültürel değerler, epistemolojik inançlar, dini ve ahlaki değerler etki etmektedir (Liu, Lin, & Tsai, 2010; Sadler, Chambers, & Zeidler, 2004; Simonneaux, 2007; Zeidler, Walker, Ackett, & Simmons, 2002). Medya ve toplumdaki tartışmalardan da etkilenen bu süreçte öğrenciler kendi argümanlarını oluşturmada zorluklar yaşamaktadır (Simonneaux, 2007). Öğrencilerin sosyobilimsel konularla ilgili karar ve tartışma sürecine etkin bir şekilde katılarak doğru kararlar verebilmeleri ise sosyobilimsel konularla ilgili argümantasyon becerilerini geliştirmeleri ile mümkün olabilmektedir (Lin & Mintzes, 2010). Nitekim, argümantasyon becerisi sosyobilimsel konularla ilgili kanıtların doğruluğunu değerlendirerek bilgi temelli kararlar verebilmek için önemli bir yol olarak görülmektedir (Dawson & Venville, 2010; Newton et al., 1999). Bu durum sosyobilimsel konularla ilgili argümantasyon becerisi üzerinde çalışmaların yapılmasını önemli kılmaktadır. İlgili alan yazında da sosyobilimsel konularla argümantasyon becerisi yani sosyobilimsel argümantasyon becerisi üzerinde önemle durulduğu görülmektedir. Bu doğrultuda sosyobilimsel argümantasyon becerisinin gelişimine katkı sağlamak amacıyla çeşitli araştırmaların gerçekleştirildiği görülmektedir. Bunlardan Sadler ve Donnelly (2006), araştırmalarında içerik bilgisinin ve ahlaki düşünmenin sosyobilimsel argümanların niteliğine etkisini incelemişlerdir. Christenson, Rundgren ve Höglund (2012), araştırmalarında ortaokul öğrencilerin sosyobilimsel konularla ilgili informal argümantasyonlarını destekleyici gerekçe ve bilimsel bilgi kullanımı açısından incelemişlerdir. Sadler ve

Fowler (2006) ise araştırmalarında sosyobilimsel argümantasyon sürecinde içerik bilgisinin nasıl kullanıldığını incelemişlerdir. Molinatti, Girault ve Hammond (2010) da kök hücre konusunda yürüttükleri araştırmalarında lise öğrencilerinin sosyobilimsel konularla ilgili argümantasyon becerisini ve karar verme becerilerini analiz etmişlerdir. Lin ve Mintezs (2010) ise altıncı sınıf öğrencileri üzerinde bireyselleştirilmiş öğretim kullanarak yürüttükleri araştırmalarında sosyobilimsel konularla argümantasyon becerisi gelişimini başarı düzeyleri açısından incelemişlerdir. Dawson ve Venville (2010) lise genetik derslerinde öğrencilerin sosyobilimsel konularla ilgili argümantasyon becerilerinin geliştirilmesi için öğretim stratejileri üzerinde araştırma yapmışlardır. Osborne, Erduran ve Simon, (2004), çalışmalarında argümantasyon becerisi gelişimini destekleyen öğrenme çevresi desenlenmesini ve değerlendirilmesi üzerine odaklanmışlardır. Deveci (2009) çalışmasında argümantasyona dayalı öğretim yönteminin sosyobilimsel argümantasyon, bilgi seviyesi ve bilişsel düşünme becerileri üzerinde etkisini incelemiştir. Soysal (2012) alan bilgi düzeyinin sosyobilimsel argümantasyon kalitesi üzerine etkisini araştırmıştır. Demircioğlu ve Uçar (2014) çalışmalarında öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili yazılı argümanları akıl yürütme tarzı, Toulmin argüman modeli ve argüman seviyeleri açısından incelemişlerdir. Öztürk (2013), eylem araştırması olarak gerçekleştirdiği çalışmasında sosyobilimsel konularla argümantasyon becerisi gelişimi üzerine odaklanmıştır. Bu çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde araştırmalarda sosyobilimsel argümantasyon becerisi üzerinde etkili olan faktörlerin incelenmesine (Christenson et al., 2012; Sadler et al., 2004; Sadler & Donnelly, 2006; Sadler & Fowler, 2006; Soysal, 2012), çeşitli öğretim etkinlikleriyle sosyobilimsel argümantasyon becerilerinin geliştirilmesine (Dawson & Venville, 2010; Deveci, 2009; Lin & Mintezs, 2010; Molinatti et al., 2010; Öztürk, 2013), sosyobilimsel konularla argümantasyon becerisinin değerlendirilmesi için ölçek geliştirilmesine (Sadler & Donnelly, 2006; Topçu, Sadler, & Yılmaz-Tuzun, 2010) yönelik temaların konu alındığı görülmektedir.

Argümantasyon becerisi gelişimi sürecinde çeşitli problemler yaşanması ve bu becerinin yeterli düzeyde kazanılamaması (Candan, 2006; Güven, 2002; Kıvanç, 2003; Newton et al., 1999; Sandoval & Millwood, 2005; Yiğittir, 2003) araştırmacıları sosyobilimsel argümantasyon becerisini etkileyen faktörleri inceleme üzerinde yoğunlaştırmıştır. Bu doğrultuda, içerik bilgisinin, başarının, bilgi, değer ve kişisel deneyimlerle bağlantılı; kültür/toplum, çevre, ekonomi, bilim, etik/ahlak, politika gibi alanların inceleme konusu olarak alındığı görülmektedir. Diğer taraftan, bir argümanın geliştirilmesi için temel koşul kişinin neyi bilip neyi bilmediğinin farkında olmasıdır. Bu süreç kişinin neyi, niçin, nasıl, ne zaman bildiği üzerine mantıklı düşünmesini yansıtmaktadır. Bunlar ise bilişsel farkındalığı gerektirmektedir (Mason & Santi, 1994). Bilişsel farkındalık ne bildiğimizi ve neyi bilmediğimizi bilme; problem çözerken zihinsel olarak yaptığımız işlem ve stratejilerin farkında olma; zihinsel ürünleri değerlendirme ve üzerinde düşünme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Costa, 1984). Bilişsel farkındalık becerileri öğrenmeyi bilinçli olarak kontrol etmeyi, strateji seçmeyi ve planlamayı, öğrenmedeki ilerlemeyi denetlemeyi, hata taramaları yapmayı ve düzeltmeyi, öğrenme stratejilerini analiz ederek değiştirmeyi içermektedir (Ridley, Schutz, Glanz, & Weinstein, 1992). Bu beceriler bireye problem çözme süreci boyunca kendini izleme, nasıl bir yol takip edeceğini planlama ve kendi performansını değerlendirme olanağı sağlamaktadır (Metcalf & Shimamura, 1994). Duschl ve Osborne (2002) de argümantasyon sürecinde öğrencilerin düşüncelerini kendi cümleleriyle dile getirdiklerini, bu nedenle bilişsel farkındalığın önem kazandığını belirtmektedir. Duschl ve Osborne bilişsel farkındalıkla öğrencilerin neyi, nasıl bildiklerinin farkında olduklarını böylece o düşünceye niçin inandıklarını da daha iyi anlayabileceklerini ifade etmektedirler. Ayrıca, bilişsel farkındalık insanların yalnızca ne bildiklerinin farkında olması değil aynı zamanda bilgiye nasıl ulaştıklarının ve nasıl kullanacaklarının da farkında olmasını gerektirmektedir.

Argüman ortamlarında da öğrencilerin sahip oldukları bilgiler ile neden ona inandıklarını sebepleriyle birlikte ortaya attıkları için bilişsel farkındalık ile argümantasyonun yakından ilişkili olduğu söylenebilir. İlgili alan yazında (Kuhn & Udell, 2003; Kuhn, Goh, Lordanou, & Shaenfield, 2008; Mason & Santi, 1994; Shaenfield, 2009) da bilişsel farkındalığın argümantasyon için önemli bir beceri olduğuna vurguda bulunmaktadır. Ancak, bilişsel farkındalığın yüksek argümantasyon becerisi sergilenmesinde bir etken olup olmadığı ile ilgili detaylı bilgiler sağlanması, bilişsel farkındalık ve argümantasyon arasında vurguda

bulunulan bu ilişkinin anlamlı ve anlaşılır hale getirilmesi için neden-sonuç ilişkisi bağlamında duruma ilişkin ayrıntılı bilgiler sağlayacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinin bilişsel farkındalık açısından nedensel karşılaştırma yapılarak incelenmesi ise hem öğretmen eğitimi hem de ortaokul seviyesinde fen eğitimi için büyük önem taşımaktadır. Çünkü FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon becerilerini etkili bir şekilde kullanabilmeleri; kendilerinin bilimsel okuryazar bireyler ve toplumsal tartışmalara aktif katılan vatandaş olmaları, öğretmenlik hayatlarında ise öğrencilerine sosyobilimsel konularla ilgili karar verme mekanizmasını ve argümantasyon becerisini etkin bir şekilde kazandırabilmeleri, bilimsel okuryazar bireyler yetiştirebilmeleri için gereklilik arz etmektedir. Bununla birlikte, ilgili alan yazın taramasıyla ulaşılabilen kaynaklarla sınırlı olmak kaydıyla FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinin bilişsel farkındalık açısından incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinin bilişsel farkındalık açısından incelenmesi amacıyla gerçekleştirilecek bir nedensel karşılaştırma araştırması bilişsel farkındalığın bu süreçte etkili bir değişken olup olmadığı ile ilgili ayrıntılı bilgi sağlayacaktır. Diğer bir anlatımla, sosyobilimsel argümantasyon becerisi ile bilişsel farkındalık arasında neden-sonuç ilişkisi olup olmadığı ile ilgili fikir yürütülmesine olanak tanıyacaktır. Bu bağlamda, elde edilecek bilgilerin ise sosyobilimsel argümantasyon becerisinin geliştirilmesi, sosyobilimsel argümantasyon becerisi gelişiminde bilişsel farkındalığın işlevinin belirlenmesi ve bilimsel okuryazar bireylerin yetiştirilmesi için yapılacak çalışmalara önemli bir kaynak olacağı, bu doğrultuda ulusal ve uluslararası alan yazına katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Belirtilen gerekçeler, doğrultusunda bu çalışmada FBÖ adaylarının farklı düzeyde sosyobilimsel argümantasyon becerileri sergilemelerinde bilişsel farkındalığın etkili olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu ana amaç doğrultusunda bu çalışmada şu sorulara yanıt aranmıştır.

- Yüksek ve düşük sosyobilimsel argümantasyon becerili FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinde bilişsel farkındalık becerisi işe koşulmakta mıdır?
- Eğer işe koşuluyor ise bu iki grubun sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinde kullanılan bilişsel farkındalık stratejileri farklılık göstermekte midir? Nasıl?
- Bu iki grup FBÖ adayının bilişsel farkındalık beceri düzeyleri anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

FBÖ adaylarının yüksek ve düşük sosyobilimsel argümantasyon becerisi sergilemelerinde bilişsel farkındalığın etkili olup olmadığını incelemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışma bir nedensel karşılaştırma araştırması olarak desenlenmiştir. Nedensel karşılaştırma araştırmalarında aynı durumdan farklı şekillerde etkilenmiş iki grup ya da farz edilen durumdan etkilenmiş ve etkilenmemiş iki grup vardır. Mevcut durumun olası nedenlerini ve etkileyenlerini belirleyebilmek için bu gruplar bazı değişkenler açısından incelenmektedir. Böylece, deneysel araştırmalardan farklı olarak katılımcılar üzerinde herhangi bir müdahale olmaksızın neden-sonuç ilişkisi hakkında fikir oluşturulmasına imkân sağlamaktadır (Cohen & Manion, 1994). Bu çalışmada da yüksek ve düşük sosyobilimsel argümantasyon becerisine sahip gruplar bulunmaktadır. Araştırma kapsamında bu gruplarda bulunan FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon becerisi nitel ve nicel yöntemlerle bilişsel farkındalık değişkenine göre derinlemesine incelenmiştir. Böylece, sosyobilimsel argümantasyon becerisi olarak farklılık gösteren grupların bilişsel farkındalık becerisine göre farklılık gösterip göstermediği dolayısıyla bilişsel farkındalığın bu süreçte etkili bir faktör olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır.

Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubu bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan FBÖ adayları arasından amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Bu süreçte içerik bilgisi değişkenini kontrol altına alabilmek için çalışma grubu genetik ve çevre bilimi derslerini almış olan üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri arasından oluşturulmuştur. Çalışma grubunun oluşturulması aşamasında ise ilgili alan yazından yararlanılarak geliştirilen Sosyobilimsel Argümantasyon Becerisi Düzey Belirleme Rehberi (SABR) kullanılmıştır. SABR ile FBÖ adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili yazılı argümantasyon becerilerine ilişkin veriler toplanmıştır. SABR üçüncü ve dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim görmekte olan 156 FBÖ adayına uygulanmıştır. Toplanan veriler Topçu vd. (2010) tarafından geliştirilen argümantasyon beceri düzeyleri temele alınarak dört seviyede analiz edilmiştir. Seviye 1, yalnızca bir iddia; seviye 2 bir iddia ve doğrulayıcı; seviye 3 doğrulanmış bir iddia ve karşı iddia; seviye 4 doğrulanmış iddialar, karşı bir iddia ve karşı iddiaya ilişkin çürütücüler içermektedir. FBÖ adaylarından sosyobilimsel argümantasyon becerisi dördüncü seviyede olanlar yüksek sosyobilimsel argümantasyon becerili (YSAB) gruba, sosyobilimsel argümantasyon becerisi birinci seviyede olanlar ise düşük sosyobilimsel argümantasyon becerili (DSAB) gruba dâhil edilmiştir. Bu doğrultuda yüksek ve düşük sosyobilimsel argümantasyon becerili iki grup şu ölçütlere bağlı olarak belirlenmiştir:

- YSAB FBÖ adayları için üçüncü veya dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim görme, her iki sosyobilimsel argümantasyon senaryosu için dördüncü seviyede argümantasyon becerisi sergileme yani doğrulanmış iddialar, karşı iddia ve karşı iddiaya ilişkin çürütücüler öne sürmüş olma,
- DSAB FBÖ adayları için üçüncü veya dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim görme, her iki sosyobilimsel argümantasyon senaryosu için birinci seviyede argümantasyon becerisi sergileme yani senaryoda verilen ikilem durumuyla ilgili yalnızca iddialar öne sürmüş; doğrulayıcı, karşı iddia ya da çürütücü geliştirememiş olma,

Bu ölçütlere bağlı olarak YSAB FBÖ adaylarını oluşturan çalışma grubunda her iki sosyobilimsel argümantasyon senaryosunda argümantasyon beceri seviyesi dört olan 11'i kız ve 13'ü erkek toplam 24 FBÖ adayı bulunmaktadır. Bu FBÖ adaylarının 14'ü üçüncü sınıf 10'u dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim görmektedir. DSAB FBÖ adaylarını oluşturan çalışma grubunda ise her iki sosyobilimsel argümantasyon senaryosunda beceri seviyesi bir olan 9'u kız ve 12'si erkek toplam 21 FBÖ adayı bulunmaktadır. Bu FBÖ adaylarının ise 15'i üçüncü sınıf düzeyinde, 6'sı dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim görmektedir.

Veri Toplama Araçları

Bilişötesi Farkındalık Envanteri (BFE): Araştırma kapsamında FBÖ adaylarının bilişsel farkındalık beceri düzeylerini belirleyebilmek için Scraw ve Dennison (1994) yetişkinler için hazırladığı "Bilişötesi Farkındalık Envanteri" kullanılmıştır. Scraw ve Denisson'nun hazırladığı Bilişötesi Farkındalık Envanteri (BFE) yetişkinlerin bilişsel farkındalıklarını ölçmeye yönelik hazırlanmış bir ölçme aracı olup BFE'nin Türkçe formunun geçerlilik ve güvenirlik çalışması Akın, Abacı ve Çetin (2007) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte, dilsel eş değerlik bulguları ölçeğin orijinal ve uyarlanan form puanları arasındaki ilişkinin .93 olduğunu göstermiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini incelemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. AFA sonucunda toplam varyansın % 47'sini açıklayan biliş bilgisi ve bilişin düzenlenmesi temel boyutları altında yer alan 8 faktörlü bir yapı elde edilmiş. Ölçek maddelerine ilişkin faktör yüklerinin .32 ile .83 arasında değiştiği belirlenmiştir. Uyum geçerliği çalışmasında Yurdakul (2004) tarafından geliştirilen Bilişötesi Farkındalık Envanteri kullanılmıştır. Uyum geçerliliği için bu iki ölçek arasında korelasyon .95 olarak hesaplanmıştır. Madde analizi sonucunda alt ölçeklerin madde-test korelasyonlarının .35 ile .65 arasında değiştiği görülmüştür. BFE'nin toplamı için iç tutarlılık ve test-tekrar test güvenirlik kat sayıları .95 olarak bulunmuştur. Bu bulgulara dayanarak BFE'nin eğitim alanında kullanılabilecek, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu tespit edilmiştir.

Bu araştırmada ise BFE güvenilirlik çalışması yapılarak kullanılmıştır. Güvenirlik çalışması için BFE 176 FBÖ adayına uygulanmıştır. Testin toplamına ilişkin Cronbach alfa katsayısı .91 olarak hesaplanmıştır. BFE'nin "Bilişin bilgisi" alt boyutunun Cronbach alfa katsayısı .79, "Bilişin düzenlenmesi" alt boyutunun Cronbach alfa katsayısı ise .90 olarak hesaplanmıştır.

Sosyobilimsel Argümantasyon Becerisi Düzey Belirleme Rehberi (SABR): SABR yüksek ve düşük sosyobilimsel argümantasyon becerisine sahip FBÖ adaylarının belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır. SABR'nin hazırlanması sürecinde sosyobilimsel ikilem senaryoları ve senaryolarla ilgili soruların oluşturulması için öncelikle ilgili alanyazın incelenmiştir. Alanyazın incelemesi sonucunda Sadler ve Zeidler (2005b) tarafından geliştirilen biri gen terapisi diğeri klonlamayla ilgili Huntington Hastalığı İçin Gen Terapisi ve Ölmüş Çocuğun Klonlanması olmak üzere iki sosyobilimsel ikilem senaryosu seçilmiştir. Araştırmada, ilgili senaryoların çevirisi yapıldıktan sonra İngilizce ve Türkçe metinler arasındaki uyum kontrolü için ana dili Türkçe olan ve İngilizce eğitimi alanında uzman üç öğretim üyesinden görüş alınmıştır. İkinci aşamada FBÖ adaylarının senaryolarında verilen ikilemlerle ilgili iddia, destekleyici, karşı iddia ve karşı iddiaya ilişkin çürütücüler geliştirebilme yeteneklerini değerlendirebilmek amacıyla ilgili alan yazından (Lin & Mintzes, 2010; Topçu et al., 2010) yararlanılarak oluşturulmuş açık uçlu sorular hazırlanmıştır. Hazırlanan senaryo ve sorular alanda uzman iki öğretim üyesinin görüşüne sunulup, alınan dönütler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Yeniden düzenlenen form; 3. sınıf düzeyinde dört, 4.sınıf düzeyinde dört FBÖ adayı üzerinde pilot uygulaması yapıldıktan sonra son şeklini almıştır.

Sosyobilimsel Argümantasyon Sürecinde Bilişsel Farkındalığı İnceleme Görüşme Formu (GF): GF sosyobilimsel argümantasyon sürecini bilişsel farkındalık açısından incelenmesi amacıyla kullanılmıştır. GF problem durumlarının sunulduğu sosyobilimsel ikilem senaryoları ile argüman geliştirme sürecinde kullanılan bilişsel farkındalık becerilerini açığa çıkarmaya yönelik sorular olmak üzere iki bölümden oluşturulmuştur. GF'nin hazırlanması aşamasında ilk olarak alanyazında sosyobilimsel ikilem senaryoları incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda Sadler ve Zeidler'in (2005b) Zekilik İçin Gen Terapisi ile Bell ve Lederman'ın (2003) Küresel ısınma senaryoları görüşme formunda kullanılmak üzere seçilmiştir. Böylece, sosyobilimsel argümantasyon becerilerinin içerik olarak farklı bağlamlarda incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, ilgili senaryoların çevirisi yapıldıktan sonra İngilizce ve Türkçe metinler arasındaki uyum kontrolü için ana dili Türkçe olan ve İngilizce eğitimi alanında uzman üç öğretim üyesinden görüş alınmıştır. Bu görüşme formunda SABR'den farklı olarak karşı iddia ve karşı iddiaya ilişkin çürütücü üretmelerine yönelik onları yönlendirme amaçlı sorular eklenmemiştir. Yalnızca argüman geliştirecekleri problem durumu sunulmuştur. Böylece, sosyobilimsel konularla ilgili bir problem durumuyla karşılaşıldığında yönlendirme olmaksızın bu süreci nasıl işlettikleri, bilişsel farkındalıkla ilgili hangi becerilerden nasıl ve niçin faydalandıkları incelenmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda öncelikle yazılı argümantasyon sürecini nasıl işlettiklerini aşama aşama açıklamaları istenmiştir. Daha sonra ise "Problemi daha iyi anlamaya yönelik herhangi bir çalışma yaptınız mı? Nasıl? -Hangi düşüncüyü savunacağınıza nasıl karar verdiniz? Seçiminizi nasıl yaptınız? -Argüman geliştirme sürecinde planlama çalışması yaptınız mı? Bu amaçla hangi çalışmaları yaptınız? - Argüman geliştirme süreci boyunca herhangi bir izleme veya düzenleme çalışması yaptınız mı? Nasıl? -Argüman geliştirme süreci değerlendirilmeye yönelik herhangi bir çalışma yaptınız mı? Nasıl? - Bilgilerin güvenilirliği için sorgulama yaptınız mı?" soruları adaylara yazılı argümantasyon süreçleri tamamlandıktan sonra yöneltilmiştir. GF hazırlandıktan sonra alanda uzman iki öğretim üyesinin görüşüne sunulup alınan dönütler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Daha, sonra üçüncü sınıf düzeyinde dört, dördüncü sınıf düzeyinde dört FBÖ adayı üzerinde pilot uygulaması yapılarak forma son şekli verilmiştir.

Verilerin Toplanması

SABR'ye ilişkin verilerin toplanması: Araştırmanın çalışma grubunu oluşturabilmek amacıyla SABR 156 FBÖ adayı üzerinde uygulanmıştır. Verilerin toplanması sürecinde öncelikle araştırmanın amacı ile ilgili bilgi verilmiş, toplanan bilgilerin gizli kalacağı belirtilmiştir. Daha sonra öğrencilerden SABR'yi okumaları ve açıklanmasını istedikleri herhangi bir şey varsa sormaları istenmiştir. FBÖ adaylarının SABR'yi cevaplama süreleri 25-30 dakika arasında sürmüştür.

GF verilerinin toplanması: Araştırmada, 21'i düşük ve 24'ü yüksek sosyobilimsel argümantasyon becerili toplam 45 FBÖ adayı ile birebir görüşme yapılmıştır. Görüşme sürecinde öncelikle FBÖ adaylarına araştırmanın amacı ile ilgili bilgi verilmiş, bilgilerin gizli tutulacağı söylenmiş ve görüşmeyi kayıt altına almak için izin istenmiştir. Görüşme sürecinin ilk aşamasında FBÖ adaylarına sosyobilimsel ikilem senaryoları verilerek sunulan problem durumu ile ilgili yazılı argümanlarını geliştirmeleri için zaman tanınmıştır. Bu süreçte katılımcılara hiçbir soru yöneltilmemiştir. Ancak, bu süreçte tekrar okumaları yapma, sesli özetlemeler yapma gibi bilişsel farkındalık çerçevesinde değerlendirilebilecek davranışlar kayıt altına alınmıştır. İkinci aşamada ise FBÖ adayları ile görüşmeler yapılarak süreci nasıl işlettiklerine ilişkin bilgiler toplanmıştır. Bu doğrultuda, katılımcılara ikilem senaryonu okuma aşamasından başlanarak süreci nasıl işlettikleri açıklanmış ve hazırlanan sorular yöneltilmiştir. Böylece, bu süreç bilişsel farkındalık stratejilerinin kullanımı açısından detaylı olarak incelenmeye çalışılmıştır.

BFE'ye ilişkin verilerin toplanması: Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan 21'i düşük ve 24'ü yüksek sosyobilimsel argümantasyon becerisine sahip toplam 45 FBÖ adayına uygulanmıştır. BFE çalışma grubunu oluşturan FBÖ adaylarına GF'ye ilişkin görüşme süreci tamamlandıktan sonra 15 dakika bir ara verilip uygulanmıştır. BFE'ye ilişkin verilerin toplanması aşamasında görüşmeler 20-25 dakika arasında sürmüştür.

Verilerin Analizi

SABR'ye ilişkin verilerin analizi: SABR'ye ilişkin verilerin çözümlenmesi sürecinde öncelikle argümantasyon becerisi bileşenleri çerçevesinde içerik analizi yapılmıştır. Böylece, FBÖ adaylarının ürettikleri argümanların hangi bileşenlerden meydana geldiği tespit edilmiştir. İkinci aşamada ise Topçu vd. (2010) tarafından geliştirilip kullanılan argümantasyon beceri düzeyleri değerlendirme ölçütü temele alınarak sınıflandırılmıştır. Bu çözümlemelere örnekler Tablo 1'de sunulmuştur.

Sosyobilimsel argümantasyon beceri seviyelerinin belirlenmesi için yapılan nitel analizlerin güvenilirliğini sağlamak için nitel araştırma ve argümantasyon becerisinde uzman ikinci bir kodlayıcının görüşüne başvurulmuştur. Kodlayıcı güvenilirliği .89 olarak hesaplanmıştır (Miles & Huberman, 1994). Bununla birlikte görüş ayrılığı olan kodlar üzerinde uzmanla birlikte tartışılarak uzlaşmaya varılmıştır.

GF verilerinin analizi: Görüşme verileri içerik analizi yapılarak çözümlenmiştir. İçerik analizi yönteminin ilk aşamaları olan açık ve seçici kodlama (Strauss & Corbin, 1990) süreci takip edilmiştir. Bu doğrultuda yazılı hale getirilen görüşme ve yazılı argümantasyon metinleri birleştirilmiştir. Araştırma amacı doğrultusunda veri seti birkaç kez satır satır okunarak bilişsel farkındalık açısından incelenerek bazen doğrudan bazen de ortaya çıkarılan anlamlardan yola çıkılarak kodlar oluşturulmuştur. Kodlar benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırılarak bilişsel farkındalık stratejileri kategorileri oluşturulmuştur. Bu analiz sonucunda sosyobilimsel argümantasyon sürecinde işe koşulan yedi bilişsel farkındalık stratejisi kategorisi tespit edilmiştir. Araştırmada, betimlenen durumu okuyucunun zihninde canlandırabilmek, sonuçlara nasıl ulaşıldığını, nasıl çıkarımlarda bulunulduğunu göstermek ve araştırma bulgularını desteklemek için doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Alıntıların gösterilmesi sürecinde alıntıların hangi adaya ait olduğunu belirtmek için harf ve sayıdan oluşan bir sistem kullanılmıştır. Bu bağlamda DSAB FBÖ adaylarını kodlamak için D, YSAB FBÖ adaylarını kodlamak için ise Y harfi kullanılmıştır. Bu durumda (D,2) ifadesi iki numaralı DSAB FBÖ adayına ait alıntıyı göstermektedir.

BFE'ye ilişkin verilerin analizi: Yüksek ve düşük sosyobilimsel argümantasyon becerisine sahip FBÖ adaylarının BFE puanları bağımsız gruplar t testi yapılarak istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Analiz yapılmadan önce t testinin sayıltıları kontrol edilmiş ve veriler istatistik programı kullanılarak $p < .05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Tablo 1.

Sosyobilimsel Argümantasyon Becerilerinin Analizine İlişkin Örnek Çözümler.

*ASY	Örnek Argümanlar
Seviye 1: Yalnızca bir iddia	Tıp eğer böyle bir şeye olanak sağlıyorsa ölen çocuğun klonlanmasına izin verilmelidir. Neden izin verilmesin ki? ... (Ö, 53).
Seviye 2: Bir iddia ve doğrulayıcı	Ölen çocuğun klonlanmasına izin verilmemelidir. Çünkü bu durum insan nesli için büyük bir tehlike oluşturmaktadır. Genlerimizin aktarılması sırasında genetik çeşitlilik sağlanmakta ve eğer aynı çocuk tekrar tekrar dünyaya getirilirse genetik çeşitliliğin önüne geçecektir ve belki de zayıf ve hastalıklı genlerin hep gen havuzuna aktarılmasına yol açacaktır... (Ö, 79).
Seviye 3: Doğrulanmış bir iddia ve karşı iddia	Kararım hayır olurdu. Ölen çocuğun klonlanmasına izin verilmemelidir. Çünkü sağlıklı bir şekilde yaşayacağını düşünmüyorum. Çünkü ilk klonlanan koyun Dolly yedi yıl yaşayabilmişti. Olumsuz etkileri hayvanlar üzerinde kanıtlanmış bir durum. İnsanlar üzerinde denenmemelidir. Bunun tersini düşünenler ise annenin üzüntüsünü sebep göstererek ölen çocuğun klonlanmasına izin verilmesinin gerektiğini söyleyecektir... (Ö, 114).
Seviye 4: Doğrulanmış iddialar, karşı iddialar, çürütücüler	Bence ölen çocuğun klonlanmasına izin verilmemelidir. Çünkü bu uygulama hem doğacak çocuk hem de tüm insanlık için önemli problemlere yol açacaktır. Öncelikle bu işlemi başka bireylerde de haklı olarak yaptırmak isteyebilir. Bireyler sevdikleri insanlar ölmeden hücrelerini alarak bu yöntemi uygularlar. Bir neslin tekrar tekrar ortaya çıkmasına yol açar. Dünya nüfusu da kat kat artar doğal denge bozulur. Ayrıca, koyun klonlanma araştırmasına göre de klonlanan koyun genetik yaşını vücut hücreleri alınan koyundan alındığı için uzun yaşamadığını göstermişti. Diğer taraftan çocuğun toplum içinde yaşayacağı kimlik sorunu da çocuk için önemli bir problem olacaktır. Son olarak da insanlar üzerinde böyle çalışmaların yapılması etik değildir. Farklı düşünenler ise izin verilmesi gerektiğini söylerler. Çünkü annenin acı çektiğini, çocuğunu tekrar görmek isteyeceğini, yalnız kalmaması gerektiğini, psikolojik olarak ihtiyacı olduğunu söylerler. Ancak, çocuk doğduğunda kendinin gerçek bir insan mı yoksa kopya mı olduğunu bilemeyecek, anne, baba kavramları karışacak, kimlik arayışına girecek ve psikolojisi bozulacak. Tam bir kaos yaşanacak. Bu durum hem annenin hem de çocuğun psikolojisini geri dönüşü olmayacak şekilde bozacak. Yani bu çözüm olmayacak... doğru bir karar olmayacaktır... (Ö, 92)

*ASY: Argüman seviyeleri ve yapıları

Görüşme Verilerinin Analizine İlişkin Güvenirlik ve Geçerlik Çalışmaları

Araştırma sonuçlarının geçerliliği için aşağıdaki çalışmalar yapılmıştır:

Araştırmada elde edilen bulgular farklı veri toplama yöntemleriyle (yazılı dokümanlar ve görüşme) elde edilerek teyit edilmiştir. Veri kaybının önlenmesi amacıyla görüşme verileri katılımcılardan izin alınarak kayıt altına alınmıştır. Araştırmanın katılımcıları ve süreçlerin özellikleri başka örneklemlele karşılaştırma yapılabilecek düzeyde ayrıntılı olarak tanımlanmıştır. Araştırma sonuçlarına nasıl ulaşıldığı ve yapılan çıkarımlara ilişkin kanıtlar diğer kişilerinde ulaşabileceği şekilde sunulmuştur. Araştırma sonuçlarının güvenilirliğini sağlayabilmek amacıyla kodlamalar için uzman görüşüne başvurulmuştur. Araştırmanın sonuçlarının güvenilirliğinin hesaplaması aşamasında Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği güvenilirlik formülü uygulanmış görüşme verilerine ilişkin kodlayıcı güvenilirliği .87 olarak hesaplanmıştır. Bununla birlikte görüş ayrılığı olan kodlar üzerinde uzmanla birlikte tartışılarak uzlaşmaya varılmıştır.

Bulgular

Bulgular, araştırma problemlerine uygun olarak “FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinin bilişsel farkındalık açısından incelenmesine ilişkin bulgular” ve “YSAB ve DSAB FBÖ adaylarının bilişsel farkındalık beceri düzeylerinin belirlenmesine ilişkin bulgular” alt başlıkları altında sunulmuştur.

FBÖ Adaylarının Sosyobilimsel Argümantasyon Süreçlerinin Bilişsel Farkındalık Açısından İncelenmesine İlişkin Bulgular

Yüksek ve düşük sosyobilimsel argümantasyon becerisine sahip FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinde kullandıkları bilişsel farkındalık stratejilerine ilişkin bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

Bilişsel farkındalık stratejilerine ilişkin bulgular aşama aşama sunulmuştur.

Anlamaya yönelik stratejiler: Bilişsel farkındalığın anlamaya yönelik stratejisi sosyobilimsel argümantasyon sürecine girmeden önce yani bir iddia geliştirmeden önce ikilem senaryolarını ve problem durumunu detaylı olarak anlamak ve anladığından emin olmak için gerçekleştirilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde sosyobilimsel konularla ilgili ikilem senaryolarını ve bu senaryolarda verilen problem durumlarını anlamlandırabilmek için üç farklı davranışın kullandığı görülmektedir. Bu doğrultuda, FBÖ adaylarının tekrar okumaları yapma, problem durumunu kendi cümleleriyle özetleme, önemli noktalara odaklanarak altını çizme, not alma ve sözlü olarak ifade etme davranışlarını sergiledikleri gözlenmiştir. YSAB FBÖ adaylarına ilişkin bulgular bu davranışların tamamının ya da bir kaçının sosyobilimsel argümantasyon sürecinde mutlaka kullanıldığını göstermiştir. DSAB FBÖ adaylarına ilişkin bulgular ise bu gruptaki FBÖ adaylarından bir bölümünün anlamaya yönelik stratejileri kullandıklarını göstermiştir. Bunlardan sekizinin problemi anlamaya yönelik tekrar okuma, beşinin ise kendi cümleleriyle özetleme davranışını gerçekleştirildiğini ortaya koymuştur. Sosyobilimsel argümantasyon sürecinde kendi cümleleriyle özetleme ve önemli noktaları sözlü ifade etme davranışlarının kullanımına yönelik örnek diyaloglar şöyledir:

“Sanırım burada zekâ seviyelerinin arttırılması neticesinde sağlanacak fayda ile zararı karşılaştırarak bu yöntem uygulanmalı mıdır yoksa uygulanmamalı mıdır buna karar vermem gerekli” (Y,5), “Buradaki temel problem daha zeki insanlar olmalı mı? Neden?” (D,11), “Üstün yetenekli insanlarla donatılmış bir dünya mı? Yoksa farklı düzeyde zekâyâ sahip insanların bulunduğu bir dünya mı? Hangisi daha iyi bir seçimdir?” (Y,2) “İnsanlık bu durumdan nasıl etkilenecek? Zekâ geriliği yaşayan insanlar? Zeki insanlar? Ülkeler, sosyal yaşam, bilim ve teknoloji nasıl etkilenirdi? Neler değişirdi? Olumlu ya da olumsuz...” (Y,13)

Diyaloglar incelendiğinde bu stratejinin problem durumunu daha iyi anlamak amacıyla kullanıldığı söylenebilir. Bu bulgular genel olarak değerlendirildiğinde ise, YSAB FBÖ adaylarının bu stratejinin kullanımı açısından daha iyi olduğu söylenebilir.

Karar verme stratejileri: Araştırma bulguları FBÖ adaylarının karar verme stratejileri çerçevesinde problem durumunu çok boyutlu düşünme, problem durumunun farklı boyutları üzerinde bilgi temelli karşılaştırmalar yapma ve kararı bilimsel bilgiyi kullanarak verme davranışlarını sergilediklerini göstermiştir. Bu doğrultuda, YSAB FBÖ adaylarının kararlarını problem durumlarının farklı boyutları üzerinde düşünerek, bilgi temelli karşılaştırmalar yaparak, bilimsel bilgiye dayalı olarak yapılandırmaya çalıştıkları gözlenmiştir. Bu adaylarından biri sosyobilimsel argümantasyon sürecinde karar verme stratejisini nasıl kullandığını şöyle açıklamışlardır:

Tablo 2.*FBÖ Adaylarının Sosyobilimsel Argümantasyon Süreçlerinde Kullandıkları Bilişsel Farkındalık Stratejileri.*

*BFS	Bilişsel Farkındalık Davranışları	YSAB FBÖ Adayları	DSAB FBÖ Adayları
Anlamaya Yönelik Stratejiler	Tekrar okumaları yapma Kendi cümleleriyle özetleme Önemli noktalara odaklanma • Altını çizme • Sözlü ifade etme • Önemli bulunan noktaları not alma	Argüman geliştirilecek problem durumunu daha iyi anlayabilmek için tekrar okumaları yaptıkları, kendi cümleleriyle özetleme ve önemli noktalara odaklanma davranışlarını gerçekleştirdikleri gözlenmiştir. Ayrıca, önemli noktalara odaklanmak için yazılı not alma, altını çizme, sözlü ifade etme davranışlarının tamamını ya da birkaçını kullandıkları belirlenmiştir.	Argüman geliştirilecek problem durumunu daha iyi anlayabilmek için katılımcıların tamamında olmamakla birlikte tekrar okuma yapma ve kendi cümleleriyle özetleme davranışlarının sergilendiği; bunlardan da ağırlıklı olarak tekrar okuma davranışının gerçekleştirildiği gözlenmiştir.
Ne Bildiğinin ve Nasıl Bildiğinin Farkında Olma Stratejileri	Argüman durumuyla ilgili tüm bilgileri hatırlamaya çalışma Problem durumunun içerdiği farklı boyutlar için neler bildiğini ayrı ayrı düşünme Bilginin güvenilirliğini tespit etmek için sorgulamalar yapma	Problem durumuyla ilgili neler bildiğini hatırlamaya çalışma, problem durumunun farklı boyutlarıyla ilgili bilgileri ayrı ayrı düşünme ve bilginin kaynağının güvenilirliği için sorgulamalar yapma davranışlarını gerçekleştirdikleri gözlenmiştir.	Problem durumuyla ilgili bilgileri hatırlamaya çalıştıkları ancak problemin tek boyutu üzerine odaklandıkları gözlenmiştir. Ayrıca, bilginin güvenilirliği için sorgulamalar yapmadıkları görülmüştür.
Karar Verme Stratejileri	Problem üzerinde çok boyutlu düşünme Problem durumunun farklı boyutları üzerinde bilgi temelli karşılaştırmalar yapma Kararı bilimsel bilgiyi kullanarak verme	Karar sürecinde problem durumlarının farklı boyutları üzerinde ayrı ayrı düşünerek bilgi temelli karşılaştırmalar yaptıkları ve kararlarını bilimsel bilgi üzerinde temellendirdikleri gözlenmiştir.	Problem durumunun tek boyutu üzerine odaklanarak kararlar verdikleri gözlenmiştir.
Planlama Stratejileri	Bilginin nasıl organize edileceği üzerinde düşünme • Bilgileri hangi sırada sunacağını düşünme • İddiayı desteklemek için gerekli bilgileri nasıl kullanacağını düşünme İddiayı desteklemek için hangi bilgilerin gerekli olduğunu düşünme	Argüman geliştirme sürecinde planlamalar yaptıkları gözlenmiştir. Planlama sürecinde ise iddialarını savunmak için gerekli olan bilgiler ve bu bilgilerin nasıl kullanması gerektiği üzerinde odaklandıkları görülmüştür.	Genel olarak çoğunluğun argüman geliştirme sürecine planlama yapmadan başlamadıkları, planlama yapanların ise bilginin nasıl sunulacağı üzerine odaklandıkları gözlenmiştir.

Tablo 2. (Devamı)

*BFS	Bilişsel Farkındalık Davranışları	YSAB FBÖ Adayları	DSAB FBÖ Adayları
İzleme ve Düzenleme Stratejileri	Tekrar okumaları yaparak doğru bir şekilde ilerleyip ilerlemediğini kontrol etme Değerlendirmeler yaparak gerektiğinde yeni doğrulayıcılar, çürütücüler ekleme ya da çıkarma Gerekçe ve kanıtların iddiayı doğrulamak için yeterli olup olmadığını kontrol etme Yazım hatalarını düzeltme amaçlı tekrar okumaları yapma	Argüman geliştirme süreci boyunca izleme ve düzenleme amaçlı çeşitli çalışmaları yaparak argümanlarını daha gelişmiş bir hale getirmeye çalıştıkları gözlenmiştir.	Genel olarak argüman geliştirme sürecinde sistemli bir şekilde izleme ve düzenleme çalışmaları yapmadıkları gözlenmiştir. Ancak, düzenli olmamakla birlikte çok az bir bölümünün yazım hatalarını düzeltme amaçlı tekrar okumaları yaptıkları görülmüştür.
Değerlendirme Stratejileri	Süreç sonunda amaca ulaşmış olup olmadığını kontrol etme Gerekçe ve kanıtları kontrol etme Yazım hatalarını ve cümle yapılarını kontrol etme Süreç içinde bir aşamadan diğerine geçişte değerlendirmeler yapma	Süreç içinde ve süreç sonunda değerlendirmeler yaptıkları gözlenmiştir. Bu doğrultuda amaca ulaşılıp ulaşılmadığını, gerekçe ve kanıtları, yazım hatalarını ve cümle yapılarını kontrol etmeye yönelik çalışmalar gerçekleştirdikleri belirlenmiştir.	Geliştirilen argümanların niteliğine yönelik olmamakla birlikte yazım hataları ve cümle yapıları için değerlendirmeler yaptıkları gözlenmiştir.
Bildirimsel, Koşullu ve İşlemsel Bilgi Stratejileri	Bilgiyi problemi farklı açılardan değerlendirme için kullanabilme Bilgiyi nasıl organize edeceği üzerinde düşünme Bilgi temelli iddialar öne sürebilme Bilgiyi iddialarını doğrulamak için kullanma • Birden fazla sayıda gerekçe öne sürme • Kanıtlar öne süreme Bilgiyi karşı iddialar geliştirmek için kullanma Bilgiyi karşı iddiaları çürütmek için kullanabilme	Argüman geliştirebilmek için gerekli yönetsel bilgilere sahip oldukları ve bu bilgileri sistematik bir şekilde kullandıkları belirlenmiştir.	Problem durumlarıyla ilgili iddialar geliştirebildikleri bununla birlikte çok az bir bölümünün iddialar için doğrulayıcı öne sürebildikleri gözlenmiştir.

*BFS: Bilişsel farkındalık stratejileri

“Hangi düşünceyi savunacağınıza nasıl karar verdiniz? Seçiminizi nasıl yaptınız? -Küresel ısınma insanların hayatı, ekolojik denge, canlıların yaşamı, sağlık, ülke ekonomisi gibi bir çok boyutu içeren çevresel bir problem. Bir tarafta alınacak önlemlerin getireceği yaptırımlar ülkelere önemli ekonomik yükümlülükler getirecek. Bunların da işsizlik, barınma sağlık gibi boyutları olacak. Yaşam standartlarını da değiştirecektir. Diğer taraftan bu problemler nedeniyle insanların yaşamları, sağlığı, ekolojik hayat ve canlıları olumsuz etkilemekte. Bunları tüm artı ve eksileriyle birlikte düşünmem gerekiyordu...Ben de tüm insanlığın geleceğinin tehlikeye girmesinin engellenmesi için önlemler alınmalıdır diye düşündüm” (Y,7).

DSAB FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçleri incelendiğinde ise bu grupta bulunan FBÖ adaylarının problem durumunun tek boyutu üzerine odaklanarak kararlar verdikleri gözlenmiştir. Bu duruma ilişkin FBÖ adaylarından biri şunları ifade etmiştir:

“Hangi düşünceyi savunacağınıza nasıl karar verdiniz? Seçiminizi nasıl yaptınız? -...Zekâ önemli bir şey. Herkes zeki olmak ister Yani iyi bir hayat için, başarı için... Bunun için zekânın artırılmasını savundum. Herkes de böyle düşünür gibi geliyor... Niye tersi olsun...” (D,4).

Karar verme stratejilerine ilişkin bulgular değerlendirildiğinde YSAB FBÖ adaylarının bu stratejileri daha etkili bir şekilde kullandıkları söylenebilir.

Ne bildiğinin ve nasıl bildiğinin farkında olma stratejileri: Bu strateji kapsamında problem konusuyla ilgili sahip olunan tüm bilgileri hatırlamaya çalışma, problem durumunun içerdiği farklı boyutlar için neler bildiğini ayrı ayrı düşünme, bilginin güvenilirliğini tespit etmek için sorgulamalar yapma şeklinde üç farklı davranışın gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Araştırma bulguları YSAB FBÖ adaylarına tamamının bilgileri hatırlamaya çalışma ve problem durumunun içerdiği farklı boyutlar için neler bildiğini ayrı ayrı düşünme davranışlarını sergilediklerini göstermiştir. Bilginin güvenilirliğini tespit etmek için sorgulamalar yapma davranışının ise çoğunlukça (19 kişi) kullanıldığı gözlenmiştir. DSAB FBÖ adaylarının ise senaryolarda verilen problem durumlarıyla ilgili tüm bildiklerini hatırlamaya çalışma davranışını gösterdikleri ancak problemin tek boyutu üzerine odaklandıkları ve bilginin güvenilirliği için de sorgulamalar yapamadıkları görülmüştür. YSAB ve DSAB FBÖ adaylarının bu stratejilerin kullanımına yönelik yaptıkları açıklamalardan örnek diyaloglar şöyledir:

“İkilem senaryosunu okuduktan sonra neler yaptınız? - Problemi anlamaya çalıştım... konuyla ilgili neler bildiğimi aklıma getirmeye çalıştım-Peki bilgilerinizin güvenilirliği için sorgulama yaptınız mı?- Herkes, televizyonlar hep küresel ısınmanın bir felaket olacağını söylüyor... ben de bunlardan... daha başka duyduklarımdan... bildiklerimden bahsettim. Ayrıca güvenilir mi? değil mi? diye düşünmedim... herkes biliyor zaten ...” (D, 8).

“İkilem senaryosunu okuduktan sonra neler yaptınız? -Küresel ısınma ile ilgili gerek derslerde öğrendiklerimi, gerek okuduklarımı gerekse haberlerden duyduklarımı hatırıma getirdim. Örneğin, Bilim teknik dergisinde iklim değişikliği ve küresel ısınma ile bir yazı okumuştum. Başka bir yazıda da bana ilginç gelmişti çevrecilerin bu konuda tek boyut üzerine odaklandıkları söylenip eleştiriliyordu... önemli bir ekonomik boyutu olduğunu ve alınacak önlemlerin ülkelerin gelişmişlik düzeyi ile farklılaştığını, bunların da beraberinde zorluklar getireceğinden bahsedilmişti... bunlar da bilimsel verilerle destekliydi... Bu bilgilerin hepsini ayrı ayrı ve sonra birlikte düşündüm” (Y,8).

Bu stratejiye ilişkin bulgular genel olarak değerlendirildiğinde YSAB FBÖ adaylarının bu stratejiyi DSAB FBÖ adaylarına göre daha etkili bir şekilde kullandıkları söylenebilir.

Planlama stratejileri: Planlama, özel amaçların gerçekleşmesi için stratejilerin özenle seçilmesini ve düzenlemeler yapılmasını içeren bilişsel farkındalık stratejisidir (Marzano et al., 1988). FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçleri üzerinde yapılan incelemeler, YSAB FBÖ adaylarının düzenli olarak planlama stratejileri kullanmalarına karşın DSAB FBÖ adaylarının ise genel olarak ya planlama yapmadıklarını ya da zayıf planlamalar yaptıklarını göstermiştir. Araştırma bulguları, YSAB FBÖ adaylarının genel olarak argüman geliştirme sürecine girmeden önce argümanları nasıl geliştirecekleri üzerinde düşünerek zihinsel taslaklar oluşturdukları, bir argüman oluşturabilmek için gerekli bilgiler ve bu bilgilerin organizasyonu üzerine odaklandıkları görülmüştür. Bu doğrultuda, bir argümanı geliştirebilmek için hangi bilgilerin gerekli olacağını, hangi sırada, nasıl sunulacağını düşünme davranışlarını sergiledikleri belirlenmiştir. Bu gruptaki bir FBÖ adayı argümantasyon sürecini planlamaya yönelik yaptığı çalışmayı şöyle açıklamıştır:

“Argüman geliştirme sürecinde planlama çalışması yaptınız mı? -Tabi yazmaya başlamadan önce zihnimde bir düzenleme yaptım... Peki bu amaçla hangi çalışmaları yaptınız? -Karar vermeniz gereken bir problem durumu var ortada. Problem durumuyla ilgili karar verdikten sonra neden böyle bir seçim yaptığınızı açıklamanız gerekiyor. Burada iki durum var. Düşüncenizi sağlamlaştıracak deliller, örnekler sunmanız gerekli bir de diğer düşünceye neden katılmadığınızı da açıklamanız gerekli... her şeyi bir düzene oturtmanız da lazım... Bunu yapmak için üç şeye dikkat ettim, üç soru sordum kendime. Ne, nerede ve nasıl yani nelere ihtiyacım var başka bir ifadeyle hangi bilgilere, bu bilgileri hazırlayacağım yazının nerelerinde ve nasıl kullanacağım bunlar üzerine odaklanıp zihnimde canlandırdım öyle başladım yoksa işin içinden çıkamazdım...” (Y, 9).

YSAB FBÖ adaylarının yazılı argümanları incelendiğinde de hazırlanan sosyobilimsel argümanların hem bilginin sunuluşu yani organizasyonu hem de kullanılan bilgilerin niteliği ve çeşitliliği açısından zengin bir yapıya sahip oldukları gözlenmiştir. Bu bağlamda iddiaların yanında destekleyicilere (gerekçeler ve kanıtlara), çürütücülere, karşı iddialara yer verildiği görülmüştür.

DSAB FBÖ adaylarının ise çoğunluğunun (17 kişi) argüman geliştirme sürecinde planlama yapmadıkları yapanların ise planlama sürecinde bilgiyi nasıl sunacakları üzerine yoğunlaştıkları görülmüştür. Bir FBÖ adayı yaptığı planlamayı şöyle ifade etmektedir: “*Argüman geliştirme sürecinde planlama çalışması yaptınız mı? Nasıl?- Başta bir planım yoktu karar verip yazmaya başlayınca arkası geldi...bildiklerimden o an hatırladıklarımı yazdım...*”(D, 5).

Bu gruptaki FBÖ adaylarının yazılı argümanları üzerinde yapılan incelemeler ise argümanların sunulan bilgilerin niteliği açısından zayıf olduğunu yani geliştirilen argümanların çok azında destekleyici bilginin kullanıldığını aynı zamanda karşı iddia ve çürütücü kullanılmadığını göstermiştir. Ayrıca, geliştirilen argümanların büyük bir bölümünün sunum biçimindeki organizasyon yönünden de zayıf olduğunu göstermiştir. Bu bulgular ışığında bu iki öğretmen adayı grubunun sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinin bilişsel farkındalığın planlama stratejisi açısından farklılaştığı söylenebilir.

Bildirimsel, koşullu ve işlemsel bilgi stratejileri: Bilişin bilgisi üç farklı bilişsel farkındalık bilgisini içermektedir. Bunlar bildirimsel bilgi (Declarative knowledge), işlemsel bilgi (Procedural knowledge) ve koşullu bilgi (Conditional knowledge) şeklinde sınıflandırılmaktadır (Brown, 1987; Jacobs & Paris, 1987; Schraw & Moshman, 1995, cf. Schraw, 2001). Bu bilgiler kişinin sahip olduğu stratejileri, bu stratejilerin nasıl uygulanacağını ve bu stratejilerin hangi durumlarda, ne zaman ve niçin kullanılacağını ifade etmektedir (Schraw, 2001). Araştırma kapsamında YSAB FBÖ adaylarının gelişmiş yapıda argümanlar üretebilmek için problem durumunu anlama, anlamlı kararlar verebilme, planlama, izleme-düzenleme ve değerlendirme yapabilme gibi çeşitli strateji bilgisine sahip oldukları ve bu bilgileri etkili bir şekilde kullandıkları belirlenmiştir. Ayrıca, bu gruptaki FBÖ adaylarının yazılı argümanlarının temel argüman bileşenleri bilgisi ve bu bilginin kullanımı açısından gelişmiş bir yapıya sahip oldukları gözlenmiştir. DSAB FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon sürecine ilişkin analizler ise bildirimsel, koşullu ve işlemsel bilgi stratejileri açısından daha zayıf olduklarını göstermiştir. Bu gruptaki FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon sürecinde kullanılan bilişsel farkındalık stratejilerine ilişkin bilgi ve bu bilgilerin etkili kullanımı açısından yetersiz oldukları gözlenmiştir. Bununla birlikte yazılı dokümanlar üzerinde yapılan incelemeler de bu gruptaki FBÖ adaylarının genel olarak iddialar geliştirebildiklerini çok az bir bölümünün de iddialarını destekleyici bilgiler sunabildiklerini göstermiştir. Geliştirilen sosyobilimsel argümanlarda karşı iddia ve çürütücülerin bulunmadığı ve bu argümanların bilginin organizasyonu açısından da zayıf oldukları görülmüştür.

Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde YSAB FBÖ adaylarının bu bilişsel farkındalık stratejisi açısından daha gelişmiş oldukları ve bu stratejileri daha etkili bir şekilde kullandıkları söylenebilir.

İzleme ve düzenlemeye yönelik stratejiler: Bilişsel farkındalığın izleme ve düzenleme stratejileri zihinsel olarak yapılan işlem ve stratejilerin farkında olmayı, elde edilen ürünleri sürekli olarak değerlendirmeyi, gerekli görüldüğünde başa ya da bir basamak geriye dönerek hata kaynağını tespit etmeye yönelik hata taraması yapmayı ve düzeltme çalışmalarını içermektedir. Araştırma bulguları DSAB FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreci boyunca genel olarak izleme ve düzenleme çalışmaları yapmadıklarını ancak çok az bir bölümünün tekrar okumaları ile yazım hatalarının düzeltilmesine yönelik çalışmalar yaptıklarını göstermiştir (Tablo2). YSAB FBÖ adaylarının ise bu amaçla çeşitli çalışmalar yaptıkları gözlenmiştir. Bu doğrultuda sosyobilimsel argümantasyon süreci boyunca tekrar okumaları yaparak doğru bir şekilde ilerleyip ilerlemediklerini kontrol etme, değerlendirmeler yaparak gerektiğinde eklemeler ve çıkarmalar yapma, gerekçe ve kanıtların iddiayı doğrulamak için yeterli olup olmadığını kontrol etme davranışlarını gerçekleştirdikleri görülmüştür. Bu gruptaki FBÖ adaylarının ara ara tekrar okumaları yaparak bazen daha önceki yazdıkları ile bazen de yazdıkları ile senaryodaki problem durumuyla kontrol amaçlı karşılaştırmalar yaptıkları, yazma süreci boyunca da değerlendirmeler yaptıkları gözlenmiştir. Bu bağlamda argümanlarını yazılı olarak ifade etme çalışmaları boyunca yazdıklarını silip yeniden ifade ettikleri, süreç devam ederken hatırladıkları bilgiler ışığında yeni gerekçe ve kanıtlar üretip ekledikleri ya da çürütücüler öne sürdükleri gözlenmiştir.

FBÖ adaylarına süreç tamamlandıktan sonra sorular yöneltilerek bu stratejiyi nasıl işlettikleriyle ilgili bilgiler toplanmıştır. Bu doğrultuda izleme ve düzenlemeye yönelik herhangi bir çalışma yapıp yapmadıkları, neden silme, ekleme ya da çıkarma işlemi yaptıkları sorularak bu stratejilerin kullanım süreçleriyle ilgili daha detaylı bilgiler toplanmaya çalışılmıştır. Bu stratejinin kullanımıyla ilgili bir YSBA FBÖ aday şöyle bir açıklama yapmıştır:

“Argüman geliştirme süreci boyunca herhangi bir izleme veya düzenleme çalışması yaptınız mı? Yaptıysanız bunu nasıl gerçekleştirdiniz? - ...Daha önce de söylemiştim. Başlangıçta bir zihinsel tasarım var ama yazmaya başlayınca bu tasarım da değişiyor. Farklı şeyler aklınıza geliyor ekliyorsunuz ya da hiç olmamış deyip çıkarıyorsunuz... Ben de yazarken ara ara durup yazdıklarımı tekrar okuyarak gerekli gördüğümde de silerek yeniden yazdım. Bir de okurken bu konuda daha farklı şeylerde yazabileceğimi gördüm. O zaman da ekledim...” (Y,1).

Çalışmalar boyunca DSBA FBÖ adaylarında da silip düzeltme çalışmaları gözlenmiştir. Ancak, bu çalışmaları argümanları daha gelişmiş hale getirmek için değil de daha çok kelime ve cümlelerdeki yazım hatalarını kontrol etmek için yaptıkları görülmüştür. Bu durumla ilgili DSAB FBÖ adaylarından biri şöyle açıklama yapmıştır:

“Argüman geliştirme süreci boyunca her hangi bir izleme veya düzenleme çalışması yaptınız mı? Yaptıysanız bunu nasıl gerçekleştirdiniz? -Ara ara okudum yazdıklarımı hatalar varsa da düzelttim... yazarken de okudum silip düzelttim... Bu da bir tür kontrol çalışması yaptığımı gösteriyor değil mi?”(D, 2)

Bu bulgular ışığında yüksek ve düşük sosyobilimsel argümantasyon becerili FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinin izleme ve düzenlemeye yönelik stratejiler açısından farklılıkları söylenebilir.

Değerlendirme stratejileri: Değerlendirme bir süreç içindeki gelişmenin mevcut durumu hakkında karar vermeyi zihinsel algılamayı içeren bilişsel farkındalık stratejisidir. Değerlendirme tüm süreç boyunca oluşmaktadır ve değerlendirme süreci boyunca alt ve genel amaçlara ulaşıp ulaşılmadığını kontrol edilmektedir (Marzano et al., 1988). Araştırma bulguları sosyobilimsel argümantasyon sürecinde değerlendirme çalışmalarının hem süreç içinde hem de süreç tamamlandıktan sonra gerçekleştirildiğini göstermiştir. Süreç içinde gerçekleştirilen değerlendirme çalışmalarının aynı zamanda izleme ve düzenleme çalışmalarının da bir parçası olarak işlev gösterdiği ve bir aşamadan diğerine geçişte değerlendirme yapmayı kapsadığı görülmüştür. Bununla birlikte bulgular sosyobilimsel argümantasyon süreci tamamlandıktan sonra da değerlendirme çalışmalarının gerçekleştirildiğini göstermiştir. Bu amaç

doğrultusunda FBÖ adaylarının süreç sonunda amaca ulaşip ulaşmadığını kontrol etme, gerekçe ve kanıtların iddiayı doğrulayıp doğrulamadığını kontrol etme, yazım hatalarını kontrol etme, bilginin organizasyonu kontrol etme davranışlarını gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. YSAB FBÖ adaylarının değerlendirmeye yönelik stratejiler çerçevesinde bu davranışların tamamını ya da bir kaçını kullandıkları gözlenmiştir.

DSAB FBÖ adaylarının ise sosyobilimsel argümantasyon süreci boyunca argümanlarını değerlendirmeye yönelik herhangi bir çalışma yapmadıkları ancak yazım hatalarının düzeltilmesi için kontrol çalışmaları yaptıkları gözlenmiştir. Bu gruptaki FBÖ adaylarının çoğunun ise yazma sürecinin tamamlanmasından sonra değerlendirme çalışması yapmadan süreci tamamladıkları görülmüştür. Bulgular genel olarak değerlendirildiğinde YSAB FBÖ adaylarının bu stratejiyi daha etkili bir şekilde kullandıkları söylenebilir.

YSAB ve DSAB FBÖ Adaylarının Bilişsel Farkındalık Beceri Düzeylerinin Belirlenmesine İlişkin Bulgular

YSAB ve DSAB FBÖ adaylarının bilişsel farkındalık beceri puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla bağımsız gruplar t- testi yapılmıştır. Bağımsız gruplar t-testi analiz sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3.

*YSAB ve DSAB FBÖ Adaylarının *BFE Toplam Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları.*

Gruplar	N	X	Ss	Sd	t	p
YSAB	24	208.70	9.88	27	20.91	.00
DSAB	21	145.30	5.10			

*Bilişötesi Farkındalık Envanteri

Tablo 3 incelendiğinde yüksek ve düşük sosyobilimsel argümantasyon becerili FBÖ adaylarının bilişsel farkındalık beceri puanları arasında YSAB FBÖ adaylarının lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$t(27) = 20.91, p < .05$]. Bu bulgu YSAB FBÖ adaylarının bilişsel farkındalık beceri düzeylerinin DSAB FBÖ adaylarının bilişsel farkındalık beceri düzeylerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir. YSAB ve DSAB FBÖ adaylarının BFE'nin alt boyutlarına ait beceri puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını belirleyebilmek amacıyla bağımsız gruplar t - testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4'da verilmiştir.

Tablo 4.

YSAB ve DSAB FBÖ Adaylarının BFE'nin Alt Boyutlarına Ait Beceri Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları.

BFE'nin Alt Boyutları	Gruplar	N	X	Ss	Sd	T	p
Bilişsel Özelliklerin Farkında Olunması	YSAB	24	68.43	1.92	27	16.59	.00
	DSAB	21	47.23	4.25			
Bilişsel Becerilerin Düzenlenmesi	YSAB	24	140.18	7.16	27	18.38	.00
	DSAB	21	97.92	4.49			

Tablo 4 incelendiğinde yüksek ve düşük sosyobilimsel argümantasyon becerili FBÖ adaylarının BFE'nin alt boyutlarına ait beceri puanları arasında YSAB FBÖ adaylarının lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (Bilişsel özelliklerin farkında olunması [$t(27) = 16.59, p < .05$]; Bilişsel becerilerin düzenlenmesi [$t(27) = 18.38, p < .05$]). Bu bulgular YSAB FBÖ adaylarının BFE'nin alt boyutlarını oluşturan bilişsel özelliklerin farkında olunması ve bilişsel becerilerin düzenlenmesi yönünden daha iyi olduklarını göstermektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonuçları, YSAB ve DSAB FBÖ adaylarının sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinin bilişsel farkındalık stratejilerinin kullanımı açısından farklılaştığını göstermiştir. Bu doğrultuda, YSAB FBÖ adaylarının DSAB FBÖ adaylarına göre sosyobilimsel argümantasyon oluşturma süreçlerinde planlama, karar verme, değerlendirme, izleme ve düzenleme, anlama, ne bildiğinin ve nasıl bildiğinin farkında olma, bildirimsel, koşullu ve işlemsel bilgi stratejilerini daha etkin bir şekilde kullandıkları ve daha fazla bilişsel farkındalık davranışları gerçekleştirdikleri gözlenmiştir. Ayrıca, YSAB FBÖ adaylarının bilişsel farkındalık beceri puanlarının DSAB FBÖ adaylarınınkinden anlamlı olarak daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde sosyobilimsel argümantasyon becerisi olarak farklılaşan bu iki grup FBÖ adayının; sosyobilimsel argümantasyon süreçlerinde bilişsel farkındalığın işe koşulma şekli ve bilişsel farkındalık düzeyleri açısından da farklılaştığı söylenebilir. Bu doğrultuda, yüksek sosyobilimsel argümantasyon becerisi sergilenmesinde bilişsel farkındalığın etkili bir değişken olabileceğini söylemek mümkündür.

Araştırma sonuçlarının ilgili alan yazındaki bilişsel farkındalık ve argümantasyon becerisi arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalardan elde edilen sonuçlar ve kuramsal açıklamalarla da desteklendiği görülmektedir. Mason ve Santi (1994) beşinci sınıf öğrencileri ile yürüttükleri araştırmalarında argüman basamaklarını bilişsel farkındalık açısından incelemişlerdir. Araştırma bulguları argüman geliştirme basamaklarına bilişsel farkındalığın üst düzey basamaklarının eşlik ettiğini göstermiştir. Araştırmada ne bildiğinin farkında olma, nasıl bildiğinin farkında olma, bilgi yapılandırma yöntemlerine ilişkin farkındalık, kavramsal yapıdaki değişimlere ilişkin farkındalık argüman geliştirme sürecinde tespit edilen bilişsel farkındalık seviyeleri olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda, farklı bilgi ve inançları değerlendirerek karşılaştırmalar yapıldığı, bilgiye temel oluşturan kanıtların farkında olunduğu, bilginin kesinlik derecesi, akla yatkınlığı ve yöntemsel süreç için değerlendirmeler yapıldığını tespit edilmiştir. Ayrıca, iddia, destekleyici ve çürütücüler üretmek için kişinin ne bildiğinin, nasıl ve niçin bildiğinin farkında olmasının gerektiğinin yani bilişsel farkındalığın gerekli olduğu saptanmıştır. İddia ve destekleyicileri eleştirel olarak değerlendirilmesi ve argümantatif düşünce gelişiminin sağlanması için bilişsel farkındalığın bir gereklilik olduğu saptanmıştır. Bu bulgular, bu araştırma kapsamında tespit edilen ne bildiğinin ve nasıl bildiğinin farkında olma, bildirimsel, koşullu ve işlemsel bilgi stratejileri altında gerçekleştirilen bilişsel farkındalık davranışlarıyla benzer özellik göstermektedir.

Aynı zamanda, sosyobilimsel konularla ilgili gelişmiş argümanlar üreten YSAB FBÖ adaylarının argüman geliştirme süreçlerinde bilişsel farkındalık stratejilerini daha etkin kullanmaları ve daha fazla bilişsel farkındalık davranış göstermeleri ile de örtüşmektedir. Diğer taraftan, argümantasyon sürecinin etkililiği problem durumunun anlaşılma derecesine bağlı olup, bu süreçte işlemsel bilgiden önce problemle ilgili bilgi ve anlayışın geliştirilmesi gerekmektedir (De Vries, Lund, & Baker, 2002). Bu durumda, nitelikli argümanlar geliştirebilmek için öncelikle problemi anlamaya yönelik stratejilerin işe koşulması önem kazanmaktadır. Bu araştırmada da gelişmiş argümanlar üreten YSAB FBÖ adaylarının DSAB FBÖ adaylarına göre problemi anlamaya yönelik stratejileri daha etkin bir şekilde kullandıkları tespit edilmiştir. Araştırmadan elde edilen diğer bir sonuç, YSAB FBÖ adaylarının argümanlarını daha nitelikli hale getirmek için izleme ve düzenleme amaçlı çeşitli çalışmalar gerçekleştirdiklerini, DSAB FBÖ adaylarının ise genel olarak argüman geliştirme süreçlerinde sistemli olarak izleme-düzenleme çalışmaları yapmadıklarını, ancak bunlardan çok az bir bölümünün yazım hatalarını düzeltme amaçlı tekrar okumaları yaptıklarını göstermiştir. Duschl ve Osborne'de (2002) alan yazın incelemesiyle yürüttükleri çalışmalarında fen sınıflarında argümantasyon becerisi gelişimi için bilişsel farkındalığın gerekli olduğunu saptamışlardır. Ayrıca, argümantasyon sürecinde kanıtların üretilmesinin ve değerlendirilmesinin temel koşul olduğunu bununla birlikte bu sürecin öğrencilerin düşünme süreçlerinin farkında olmalarını, örnekler üretmelerini, ek bilgi ihtiyaçlarının tanımlamalarını, bilgilerdeki boşlukları izleyerek bu boşlukları onarmasını gerektirdiğini belirtmişlerdir. Böylece, argüman geliştirme sürecinde düşünme sürecinin farkında olmanın ve izleme- düzenleme çalışmaları yapılmasının önemini dile getirmişlerdir. Benzer şekilde Herrenkohl ve Guerra' da (1998) argümantasyon sürecinde düşünceleri izleme çalışmalarının önemine vurguda bulunup bu çalışmalara bağlı olarak da sürecin doğrusal bir yapı göstermekten çok döngüsel bir yapı gösterdiğini ifade etmektedir.

Araştırmada, YSAB FBÖ adayları tarafından daha etkin bir şekilde işe koşulan diğer bilişsel farkındalık stratejileri ise planlama, değerlendirme ve karar verme stratejileri olarak tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, Kortland (2001) argümantasyon geliştirme sürecinde derinlemesine düşünülerek karar verme stratejilerinin etkin bir şekilde kullanılmasına dikkat çekmektedir. Shaenfield (2009) ise deneysel olarak yürüttüğü çalışmasının bir bölümünde argümantasyon becerisinin gelişiminde bilişsel farkındalığı özellikle de planlama, değerlendirme ve tahmin stratejilerini incelemiştir. Araştırmanın bilişsel farkındalıkla ilgili sonuçları argümantasyon becerisinin gelişiminde bilişsel farkındalığın önemli bir mekanizma olduğunu göstermiştir. Kuhn, Goh, Lordanou ve Shaenfield (2008) ise araştırmalarında bilişsel farkındalığın argümantasyon sürecinde hem amaçların anlaşılmasında hem de bu süreçte stratejik bilgi için önemli bir kazanım olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca, araştırma bulgularına dayanarak argümantasyona ilişkin bilişsel farkındalığın tartışma sürecini formüle etmek, tartışmanın amacını anlayabilmek ve üst düzey uygulamalar gerçekleştirmek için gerekli bir koşul olduğunu belirtmişlerdir. Kuhn ve Udell (2003) ise gerçekleştirdikleri araştırmalarında argümantasyon becerisinin gelişimini işbirlikli öğrenme yöntemi ile incelemiştir. 14-15 yaş grubu öğrenciler üzerinde yapılan araştırmada argümantasyon gelişimi için yoğun bir şekilde egzersiz uygulaması gerçekleştirmişlerdir. Doğrudan bilişsel farkındalığın incelenmediği bu çalışma sonrasında Kuhn ve Udell üst düzey argüman becerileri olan karşı iddia çürütücü gibi becerilerin yalnızca pratikle gelişmediğini aynı zamanda göreve ilişkin bilişsel farkındalığın gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Alanyazında yürüten farklı araştırmacılar da bilişsel farkındalığın argümantasyon becerisinin gelişimi için gerekli olduğunu belirtmektedir (Felton, 2004; Rapanda et al., 2013).

İlgili alan yazın bulgularıyla desteklenen araştırma sonuçları ışığında sosyobilimsel konularla ilgili gelişmiş yapıda argümanlar üretilmesinde yani yüksek sosyobilimsel argümantasyon becerisi sergilenmesinde bilişsel farkındalığın etkili bir değişken olabileceği yani bilişsel farkındalıkla sosyobilimsel argümantasyon becerisi arasında neden sonuç ilişkisi olabileceği söylenebilir. Bununla birlikte, araştırmadan elde edilen bu bulguların belli sınırlılıklar içinde değerlendirilmesi gerekmektedir. Araştırmadan elde edilen bu sonuçların yalnızca araştırmaya katılan FBÖ adayları için geçerli olduğunun ve genellenebilir özellik taşımadığının, araştırmada sosyobilimsel argümantasyon becerisine ilişkin verilerin yalnızca yazılı argümantasyon becerisi üzerinden elde edildiğinin dikkate alınması gerekmektedir. Araştırma sonuçları doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Araştırma sonuçları yüksek sosyobilimsel argümantasyon becerisi sergilenmesinde bilişsel farkındalığın etkili olabileceğini ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, sosyobilimsel argümantasyon becerisinin geliştirilmesi için bilişsel farkındalık temelli öğrenme aktiviteleri düzenlenebilir.
- Sosyobilimsel argümantasyon becerisinin fen eğitimindeki önemi her geçen gün artmaktadır. Araştırma sonuçları ise YSAB sergilenmesinde bilişsel farkındalığın önemli bir etken olabileceğini göstermiştir. Bu doğrultuda, FBÖ adaylarına fen derslerinde öğrencilerinin sosyobilimsel argümantasyon becerilerini geliştirmek için bilişsel farkındalığı nasıl kullanacaklarına ilişkin bilgi ve beceri kazandırmaya yönelik öğretici programlar uygulanabilir.
- İlköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim düzeyinde daha geniş ve farklı örneklemeler üzerinde çalışmaların yapılması duruma ilişkin genellenebilir ve kapsamlı bilgiler sağlayabilir.
- Yüksek sosyobilimsel argümantasyon becerisi sergilenmesinde bilişsel farkındalığın etkisini daha net ortaya konulması için deneysel çalışmalar yapılabilir.
- Bilişsel farkındalık becerilerinin hem sözel hem de yazılı argümantasyon becerisinin birlikte kullanılarak incelenmesi duruma ilişkin daha kapsamlı bilgi edinilmesini sağlayabilir.

References

- Akın, A., Abacı, R., & Çetin, B. (2007). The validity and reliability of the Turkish version of the metacognitive awareness inventory. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 7(2), 671-678.
- American Association for the Advancement of Science (AAAS). (1990). *Science for all Americans*. New York: Oxford University Press.
- Bell, R., & Lederman, N. (2003). Understanding of the nature of science and decision making on science and technology based issues. *Science Education*, 87, 352-377.
- Candan, R. (2006). *İlköğretim 2. kademe 7. ve 8. sınıfta okutulan vatandaşlık ve insan hakları eğitimi dersinin öğretimi ve öğretiminde karşılaşılan güçlükler (Ardahan örneği)*. Unpublished master's thesis, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Christenson, N., Rundgren, S. N. C., & Höglund, H. O. (2012). Using the SEE-SEP model to analyze upper secondary students' use of supporting reasons in arguing socioscientific issues. *Journal of Science Education and Technology*, 21(3), 342-352.
- Cohen, L., & Manion, L. (1994). *Research method in education*. London: Routledge.
- Costa, A. L. (1984). Mediating the metacognitive. *Educational Leadership*, 3(42), 57-62.
- Dawson, M.V., & Venville, G. (2010). Teaching strategies for developing students' argumentation skills about SSI in high school genetics. *Research Science Education*, 40, 133-148.
- De Vries, E., Lund, K., & Baker, M. (2002). Computer-Mediated Epistemic Dialogue: Explanation and argumentation as vehicles for understanding scientific notions. *Journal of The Learning Sciences*, 11(1), 63-103.
- Demircioğlu, T., & Uçar, S. (2014). Akkuyu nükleer santrali konusunda üretilen yazılı argümanların incelenmesi. *İlköğretim Online*, 13(4), 1373-1386.
- Deveci, A. (2009). *İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin maddenin yapısı konusunda sosyobilimsel argümantasyon, bilgi seviyeleri ve bilişsel düşünme becerilerini geliştirmek*. Unpublished master's thesis, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Driver, R., Newton, P., & Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, 84, 287-312.
- Duschl, R. A., & Osborne, J. (2002). Supporting and promoting argumentation discourse in science education. *Studies in Science Education*, 38, 39-72.
- Felton, M. (2004). The development of discourse strategies in adolescent argumentation. *Cognitive Development*, 19, 135-153.
- Güven, S. (2002). *İlköğretim 7. ve 8. sınıflarda okutulmakta olan vatandaşlık ve insan hakları dersini veren öğretmenlerin nitelikleri ve derste karşılaştıkları problemler: Erzincan ili örneği*. Unpublished master's thesis, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Herrenkohl, L., & Guerra, M. (1998). Participant structures, scientific discourse, and student engagement in fourth grade. *Cognition and Instruction*, 16(4), 431-473.
- Jimenez-Aleixandre, M. P., & Erduran, S. (2007). Argumentation in science education: an overview. In S. Erduran & M.P. Jimenez-Aleixandre (Eds.), *Argumentation in science education: Perspectives from classroom-based research* (pp 3-24). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Kıvanç, Ö. (2003). *İlköğretim insan hakları eğitimi sürecinin Avrupa Konseyi insan hakları eğitimi çerçevesinde öğretmenler tarafından değerlendirilmesi*. Unpublished master's thesis, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kolstø S. D. (2004). SSI and the trustworthiness of science-based claims: Ethics in science education. *School Science Review*, 86(315), 59-65.

- Kolstø, S.D., Bungum, B., Arneson, E., Isnes, A., Kristensen, T., Mathiassen, K., et al. (2006). Science students' critical examination of scientific information related to SSI. *Science Education*, 90, 632-655.
- Kortland, J. (2001). A problem posing approach to teaching decision making about the waste issue. Unpublished Doctorate dissertation, Utrecht University, the Netherlands.
- Kuhn, D., & Udell, W. (2003). The development of argument skills. *Child Development*, 74(5), 1245-1260
- Kuhn, D., Goh, W., Lordanou, K., & Shaenfield, D. (2008). Arguing on the computer: A microgenetic study of developing argumentskills in a computer-supported environment. *Child Development*, 79(5), 1310-1328.
- Lin, S. S., & Mintzes, J. J. (2010). Learning argumentation skills through instruction in SSI: Theeffect of ability level. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8, 993-1017.
- Liu, S. Y., Lin, C.S., & Tsai, C. C. (2010). College students' scientific epistemological views and thinking patterns in socioscientific decision making. *Science Education*, 95, 497-517.
- Marzano, R. J., Brandt, R. S., Hughes, C. S., Jones, B. F., Presseisen, B. Z., Rankin, S. C., et al. (1988). *Dimension of thinking: A framework for curriculum and instruction*. Alexandria, VI: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Mason, L., & Santi, M. (1994, April). *Argumentation structure and metacognition in constructing shared knowledge at school*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Metcalf, J., & Shimamura, A. P. (1994). *Metacognition: Knowing about knowing*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaksand London: Sage.
- Molinatti, G., Girault, Y., & Hammond, C. (2010). High school students debate the use of embriyonic stemcells: The influence of context on decision-making. *International Journal of Science Education*, 33(16), 2235-2251
- Newton, P., Driver, R., & Osborne, J. (1999). Theplace of argumentation in pedagogy of school science. *International Journal of Science Education*, 21 (5), 553-576.
- Osborne, J., Collins, S., Ratcliffe, M., Miller, R., & Duschl, R. (2003). What "Ideas-about-science" should be taught in school science? A Delphi study of the expert community. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(7), 692-720.
- Osborne, J., Erduran, S., & Simon, S. (2004). Enhancing the quality of argumentation in school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(10), 994-1020.
- Öztürk, A. (2013). *Sosyo-bilimsel konularla argümantasyon becerisi ve insan haklarına karşı tutum geliştirmeye yönelik bir eylem araştırması*. Unpublished doctorate dissertation, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Rapanta, C., Garcia-Mila, M., & Gilabert, S. (2013). What is meant by argumentative competence? An integrative review on methods of analysis and assesment in education. *Review of Educational Research*, 83(4), 483-520. doi: 10.3102/0034654313487606
- Ratcliffe, M., & Grace, M. (2003). *Science education for citizenship*. Maidenhead, UK: Open University Press
- Ridley, D. S., Schutz, P. A., Glanz, R. S., & Weinstein, C. E. (1992). Self regulated learning: The interactive influence of metacognitive awarness and goal setting. *Journal of Experimental Education*, 60(4), 293-306.
- Sadler, T. D. (2004). Moral and ethical dimensions of socioscientific decision-making as integral components of scientific literacy. *Science Educator*, 13(1), 39-48.

- Sadler, T. D., Chambers, W. F., & Zeidler, D. L. (2004). Student conceptualizations of the nature of science in response to a socioscientific issue research report. *International Journal of Science Education*, 26(4), 387-409.
- Sadler, T. D., & Donnelly, L. A. (2006). Socioscientific argumentation the effects of content knowledge and morality. *International Journal of Science Education*, 28(12), 1463-1488.
- Sadler, T. D., & Fowler, S. R. (2006). A threshold model of content knowledge transfer for socioscientific argumentation. *Science Education*, 90(6), 986-1004.
- Sadler, T.D., & Zeidler, D. L. (2005a). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding socioscientific issues: Applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Science Education*, 89, 71-93.
- Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2005b). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Research in Science Teaching*, 42, 112-138.
- Sandoval, W. A., & Millwood, K. A. (2005). The quality of students' use of evidence in written scientific explanations. *Cognition and Instruction*, 23, 23-55.
- Schraw, G. (2001). Promoting general metacognitive awareness. In H. J. Hartman (Ed.), *Metacognition in learning and instruction* (pp. 127-148). Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Scraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing meta-cognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-475.
- Shaenfield, D. (2009). *The role of meta-level regulation in developing argumentative discourse skills*. Unpublished Doctorate dissertation, Colombia University, America
- Simonneaux, L. (2007). Argumentation in socioscientific contexts. In S. Erduran, & M.P. Jimenez-Aleixandre (Eds), *Argumentation in science education: Perspectives from classroom based research* (pp. 179-199). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Soysal, Y. (2012). *Sosyo-bilimsel argümantasyon kalitesine alan bilgisi düzeyinin etkisi: Genetiği değiştirilmiş organizmalar*. Unpublished master's thesis, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basic of qualitative research: grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park and London: Sage Publications.
- Topcu, M. S., Sadler, T. D., & Yilmaz-Tuzun, O. (2010). Preservice science teachers' informal reasoning about SSI: The influence of issues context. *International Journal of Science Education*, 32(18), 2475-2495.
- Yığittir, S. (2003). *İlköğretim 7. sınıf vatandaşlık ve insan hakları eğitimi dersi özel amaçlarının gerçekleştirilebilirlik düzeyi*. Unpublished master's thesis, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yurdakul, B. (2004). *Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin problem çözme becerilerine, bilişötesi farkındalık ve derse yönelik tutum düzeylerine etkisi ile öğrenme sürecine katkıları*. Unpublished doctorate dissertation, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Zeidler, D. L., Walker, K. A., Ackett, W. A., & Simmons, M. L. (2002). Tangled up in view: Beliefs in the nature of science and responses to socioscientific dilemmas. *Science Education*, 86 (3), 343-367.

An Analysis of the Relation between Teacher Candidates' Attitudes toward the Teaching Profession and Teaching-Learning Process Competencies

Hasan Hüseyin ŞAHAN ^{*a}, Hasan ZÖĞ ^a

^aBalıkesir University, Necatibey Education Faculty, Balıkesir/Turkey



Article Info

DOI: 10.14527/pegegog.2017.021

Article History:

Received 02 January 2017
Revised 19 May 2017
Accepted 01 June 2017
Online 22 August 2017

Keywords:

Teacher candidates,
Attitude towards the teaching
profession,
Teaching-learning process
competencies.

Article Type:

Research paper

Abstract

Even though the adopted teaching-learning approaches and the curricula that are based on them are subject to change in an educational institution, teaching competencies and attitudes determine the basic quality of the educational system. The study mainly intends to determine the relationship between levels of teacher candidates' attitude to teaching and levels of their teaching-learning competencies. This study has a survey design as it identifies teacher candidates' attitudes toward the profession and teaching-learning process competencies, and a relational survey design as it explores whether attitudes toward the profession and teaching-learning competencies correlate or not. As the study aims to make a comparison between social sciences and science-math fields, the data was collected from 387 teacher candidates, whose subject fields can be grouped within these two areas. The data was collected through "Attitude to Teaching Profession Scale" and "Teaching Learning Process Competencies Scale". The results revealed that teacher candidates have a positive attitude towards the teaching profession and teaching competencies at high levels. In addition, it was found that teacher candidates' positive attitude correlates significantly with their teaching-learning competencies.

Öğretmen Adaylarının Mesleğe Yönelik Tutumları ile Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Makale Bilgisi

DOI: 10.14527/pegegog.2017.021

Makale Geçmişi:

Geliş 02 Ocak 2017
Düzeltilme 19 Mayıs 2017
Kabul 01 Haziran 2017
Çevrimiçi 22 Ağustos 2017

Anahtar Kelimeler:

Öğretmen adayları,
Öğretmenlik mesleğine yönelik
tutum,
Öğretme-öğrenme süreci
yeterlikleri.

Makale Türü:

Özgün makale

Öz

Bir eğitim sisteminde benimsenmiş öğrenme-öğretme yaklaşımları ve uygulanan öğretim programları değişse de eğitim sisteminin temel niteliğini, öğretmenlerin sahip olduğu mesleki yeterlikleri ve tutumları belirler. Araştırmanın temel amacı öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutum düzeyleri ile öğretme-öğrenme süreci yeterlik düzeylerini ve aralarındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu çalışma öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutumları ile öğretme-öğrenme süreci yeterliklerinin belirlenmesi yönüyle genel tarama, mesleğe yönelik tutumlar ile öğretme-öğrenme süreci yeterliklerin birlikte değişip değişmediğinin belirlenmesi yönüyle ise ilişkisel tarama modelindedir. Araştırma sosyal bilimler ile fen-matematik alanları arasında karşılaştırmayı amaçladığından, veriler branşları bu alanlarda gruplanabilen toplam 387 öğretmen adayından, "Öğretmenlik Mesleği Tutum Ölçeği" ve "Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlikleri Ölçeği" ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının mesleğe yönelik olumlu tutuma ve yüksek düzeyde öğretme-öğrenme süreci yeterliklerine sahip oldukları belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutum düzeyleri ile öğretme-öğrenme süreci yeterlik düzeylerinin anlamlı düzeyde pozitif yönlü ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

* Author/Yazar: hsahan@balikesir.edu.tr

Introduction

How to train qualified teachers? The answer to this question has long been debated because the teaching profession is important, and high quality has always been pursued in this profession. Throughout history, teachers have been given a variety of missions, and the teaching profession has sometimes been interpreted in terms of art skills, sometimes science, and sometimes art. Regardless of how this profession has been defined, that the teacher is a major variable of education has constantly been acknowledged.

While its status and prestige change across cultures and countries, it has ever since been regarded as a holy job as it is directly related with human beings. Similarly, in the history of Turkish education, teachers have always had a respected place in society, and the word teacher has always conjured up a role-model image in society. Therefore, in every society, there is a need for qualified teachers (Eker, 2015).

The teacher has a prominent role in raising a creative, efficient, constructive, productive, employable, and responsible generation (Eker, 2015). Even if the individual traits aimed at in an educational system, teaching-learning approaches adopted to this end, and the curricula developed based on these may change, teacher is the main element of any education system. Indeed, even if these factors change, the competence of teachers is the determinant factor in the accomplishment of learning objectives. An important educational issue in our country has recently been the teacher training process and competencies of teachers who are trained. The teacher, who helps develop and shape the coming generations, should go through an effective education process him/herself. As every profession, teaching has unique cognitive, affective, and kinetic behaviour characteristics (Tanrıverdi, 2015). Determination of learning objectives and expected outcomes, arrangement of a suitable learning environment, and having the responsibility to do evaluations as regards these dimensions heavily depend on the skills teachers gain during pre-service training (Çoban 2015). The teaching qualities of the candidate teachers depend on two factors: the extent to which they possess the competencies of the teaching profession and their attitude towards the teaching profession (Çapri & Çelikkaleli, 2008).

Attitudes are worthy to explore scientifically as they are one of the influences on both our social perception and behaviours (Üstüner, 2006). Attitude can be defined as a tendency shaping an individual's thoughts, feelings, and behaviours (Kağıtçıbaşı, 1999). Similarly, Bohner and Wanke (2002) describe the term as a fundamental element of the human individuality. People's attitudes towards their professions play an important role in meeting requirements of the profession (Durmuşoğlu, Yanık, & Akkoyunlu, 2009). Particularly, when it is the profession of teaching, the issue gains greater importance. Teachers' attitudes are closely linked with their behaviours and practices in the class (Rimm-Kaufman & Sawyer, 2004). Thus, many studies have verified that positive attitude is a factor positively correlated with teachers' effectiveness (Demir, 2004; Aşkar & Erdem, 1987; Çakır, 2005; Terzi & Tezci, 2007). Knowing an individual's attitude will also allow for prediction of his or her reaction to the relevant stimulus, which has important implications for the teaching profession. Indeed, having a positive attitude towards teaching is important for those who will be involved in teaching, i.e. it helps meet an important requirement of this profession (Üstüner, 2006).

Numerous factors affect the development of attitude. Among them, cognitive factor is an important one (Tavşancıl, 2002). Obviously, attitude based on sufficient knowledge and that based on extensive and deep knowledge will form in different intensity and degree (Tezci & Terzi, 2007). In other words, teacher candidates need to possess certain skills to develop a positive attitude toward the profession and to organize high-quality teaching learning processes.

Competence refers to the qualities a person has to possess to be able to complete a task (Bursaloğlu, 1981). Basic Law of National Education numbered 1739 declares that "the qualities required of teacher candidates about general world knowledge, field knowledge, and pedagogical training are determined by Ministry of National Education" (MEB, 2006). Within this framework, Teacher Competencies Commission, consisting of MEB and university representatives, assembled in March 1999

and identified the main categories of competencies: “training-teaching competencies”, “general world knowledge and skills”, and “specific field knowledge and skills”. Based on the feedback received, the committees working within the body of General Directorate of Teacher Training and Education proposed a law of “General Competencies of Teaching Profession”. These competencies are at the same time criteria for the determination of teacher training programs, planning of pre-service and in-service training of teachers, selection of teachers, observation and evaluation of teachers’ performance (MEB, 2006). This list of competencies, which was put into practice in November 2006, is comprised of six main competencies, namely “Personal and Occupational Values-Professional Development”, “Knowing the Students”, “Teaching Learning Process”, “Observation and Evaluation of Teaching and Learning”, “School-parents and Society Relation” and “Knowledge of Program and Content”, as well as 31 sub-competencies and 233 performance indicators (MEB, 2006). Ministry of Education General Directorate of teacher training and education sent these competencies to teacher training institutions and requested that teachers be trained accordingly (Mahiroğlu, 2004).

There is a strong relation between teachers’ classroom performance and their theoretical knowledge (Holligan, 1997). What is more, teachers’ belief in competencies is a major factor in creating an efficient school (Hoy & Woolfolk, 1993; Pajares & Miller, 1994). Within the framework of the research questions, this study engages with the following dimensions of the competency groups: teaching-learning process competencies, lesson-plans made for students to reach the learning objectives, material design, setting of teaching-learning environments, preparation of extra-curricular activities, diversification of teaching according to individual differences as well as time and behaviour management.

Teacher candidates’ self-perception of professional competencies and their attitude towards their profession play an important role for any training program; if they are missing, the programs cannot achieve the objectives as regards the traits the teachers need to gain. There is no doubt that teachers who have a positive attitude towards their profession and have the necessary competencies will have a direct influence on the system and its outcomes. At this point, the pre-service and in-service training teachers go through has a great impact on the development of positive attitude towards the teaching profession and gaining of the required qualities. Professional development aims to prepare individuals for different areas. It intends to help the people who have chosen this profession and who undergo relevant training gain the knowledge, skills, and attitudes that they will need to perform effectively in the profession (Üstüner, 2006). Thus, the most important aim of teacher training programs is to help develop positive attitudes to the teaching profession and equip the teacher candidates with occupational competencies. It is unknown to what extent these principles work in the teacher training process and the teacher candidates possess these competencies at time of graduation. Yet, an insight into how teacher competence develops and what it is composed of bears great importance for understanding what kinds of programs to design for high levels of teacher competence (Pajares, 1997).

An analysis of the literature shows that numerous studies have been carried out on teacher candidates’ attitudes toward the profession (Akpınar, 2004; Alım & Bekdemir, 2006; Aysu, 2007; Bedel, 2008; Çapa & Çil, 2000; Çetinkaya, 2009; Demir, 2004; Doğan, 2002; Kaya & Büyükkasap, 2005; Oral, 2004; Pehlivan, 2004; Sağlam, 2008; Semerci & Semerci, 2004; Temel, 1990; Terzi & Tezci, 2007; Üstün, 2007; Üstün, Erkan, & Akman, 2004) and on teacher competencies (Davran, 2006; Erişen & Çeliköz, 2003; Karacaoğlu, 2008; Numanoğlu & Bayır, 2009; Petek, 2014; Seferoğlu, 2004; Tabancalı & Çelik, 2013; Ülper & Bağcı, 2012). Studies that focused on the two together also exist in the related literature (Çakır, Erkuş, & Kılıç, 2000; Çakır, 2005; Çakır, Kan, & Sünbül, 2006; Çapri & Çelikkaleli, 2008; Çetinkaya, 2007; Demirtaş, Cömert & Özer, 2011). Furthermore, there are many studies in the literature which reveal that teacher candidates’ gender affects their attitudes towards teaching profession (Cramer, 2004; Çapri & Çelikkaleli, 2008; Çetinkaya, 2009; Pehlivan, 2004; Sağlam, 2008; Terzi & Tezci, 2007). In addition, there are studies which reveal that teacher candidates’ teaching competencies differ according to gender (Çakır, Erkuş, & Kılıç, 2000; Kalaian & Freeman, 1994; Şeker, Deniz, & Görgen, 2005) and subject field (Demirtaş, Cömert, & Öner, 2011; Çakır, Kan, & Sünbül, 2006; Gürbüzürk & Şad, 2009). These results were effective in determining the variables of the research.

Evaluating the effectiveness of pre-service training of teacher candidates according to the determined criteria is of utmost importance for the development of these competencies (Çam Aktaş, 2016). It is hoped that the present study will have theoretical significance. First, it derives data from different types of sample. Second, it relates its findings to those of previous studies, tracing changes that might have occurred through the course of time in the attitude tendencies as regards teacher candidates' approach to their career and teaching competencies. It is hoped that the study will have a practical significance in that it focuses on the teachers' teaching-learning competencies.

Within this framework, the present study mainly intends to determine the relationship between teacher candidates' levels of attitude towards the teaching profession and the levels of teaching-learning process competencies.

This study seeks answers to the following research questions:

- What are the teacher candidates' levels of attitude toward the teaching profession? How do they correlate with;
 - a. gender?
 - b. subject field?
 - c. graduation status?
- What are the teacher candidates' levels of teaching-learning competencies? How do they correlate with;
 - a. gender?
 - b. subject field?
 - c. graduation status?
- What is the relationship between teacher candidates' levels of attitude toward the teaching profession and teaching-learning competencies?

Method

Design of the Study

This study has a survey design in terms of identification of teacher candidates' attitudes toward the profession and teaching-learning process competencies, and a relational survey design in terms of analysis of the link between attitudes toward the profession and teaching-learning competencies.

Population and Sampling

The population of the study is comprised of 850 teacher candidates who attended the pedagogical formation training course organized during the 2015-2016 academic year in Balıkesir University Necatibey Faculty of Education. As the study aims to make comparison between social sciences and science-math fields, the data was collected from 387 teacher candidates whose subject fields' fall into one of the two areas. In the research, social sciences (Literature, History, and Geography) and science-math fields (Mathematics, Physics, and Chemistry) were determined via statistical layering, and the research sample was selected randomly.

Of the study group, 249 (64.34%) are female, and 138 (35.66%) are male participants. The number of those who have received education in science fields is 147 (37.98%) and in social fields is 240 (62.02%). A total of 103 (26.61%) are at the graduate status, and 284 (73.39%) are in their final year of education.

Data Collection Instruments

The data was collected through “Attitude to Teaching Profession Scale” and “Teaching Learning Process Competencies Scale”.

Attitude to Teaching Profession Scale: This scale was developed by Akkuzu (2012). The tool includes 25 items, whose validity and reliability tests were conducted, and is designed to rate candidate teachers’ perception of their profession and their attitude towards it. It is a 5-point Likert type scale comprising positive statements from “Completely Agree” (5) to “Completely Disagree” (1). It also comprises negative statements which have the reversed values, namely “Completely Agree” (1) to “Completely Disagree” (5). Attitude to Teaching Profession Scale is composed of the sub-dimensions of “love-fear-importance”. Teacher candidates’ statements regarding teaching profession are grouped under these dimensions respectively: statements about their love towards teaching profession under the “love” dimension, statements about their fear towards teaching profession under the “fear” dimension, and statements about the importance of the teaching profession under the “importance” dimension. The reliability coefficients of the scale’s sub dimensions (love, .95), (fear, .75), (importance, .76) are the indicators of the scale’s reliability. Because of the sample size, KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) was used for factor analysis to test the suitability of the data structure (.92). Alpha reliability coefficient was found as .93. In addition, CFA (Confirmatory Factor Analysis) results and confirmatory fit index values proved to confirm the three-factor structure. In the present study, KMO value was again found as .92, while alpha reliability coefficient was found as .91. In this research, the reliability coefficients of the scale’s sub dimensions are calculated as love (.93), fear (.80), and importance (.73).

Teaching Learning Process Competencies Scale: “Teaching Learning Process Competencies Scale”, which was designed to identify the level of teacher candidates’ competencies related to the teaching learning process, was employed. The statements, laid down under the main competency section of “Teaching Learning Process Competencies” (MEB, 2006) within the scope of “Overall Competencies of Teaching Profession” put into effect in November 2006, were formulated as the items of the scale. The scale is comprised of the following five parts, and a total of 41 competency items, under this main competency area: “Planning Teaching” (8 items), “Learning Environment and Materials” (12 items), “Extra-curricular Activities” (7 items), “Diversification of Teaching” (8 items) and “Classroom Management” (6 items). The response options in each item were designed in the form of Likert type with the range “Very Incompetent”, “Incompetent”, “Partially Competent”, “Competent”, and “Very Competent”.

The initially designed version of the “Teaching Learning Process Competencies Scale” with 60 items was administered to 74 teacher candidates, and the data obtained was subject to analysis. Based on the results of the analysis, some items were eliminated from the scale, and the scale was administered to 47 items, this time to 58 teacher candidates. Further analysis conducted on the data obtained from these participants led to the elimination of six more items from the scale, resulting in the remaining 41 items. The final version of the scale was applied to 159 teacher candidates, and the reliability, validity, and explanatory factor analysis tests were performed using the collected data.

Factor analysis is a multivariate method of explaining the correlations between a variety of variables and finding latent and conceptually meaningful new variables (Büyüköztürk, 2002). The items whose factor loadings were found as .30 and above in the analysis after the conversion step were taken into consideration. Table 1 presents the AFA results of the Teaching Learning Process Competencies Scale.

Table 1.
Analysis Results- Teaching Learning Process Competencies Scale.

Item no	Factors	Cronbach Alpha	Guttman Split-Half	Total Variance Explained (%)
12	Learning Environments and Materials	.94	.94	31.26
8	Planning Teaching	.91	.89	10.59
8	Diversification of Teaching	.90	.88	8.56
7	Extra-curricular activities	.91	.84	6.90
6	Classroom Management	.85	.81	4.98
41	Teaching-learning process competencies	.94	.73	62.28

KMO= .895; χ^2 (820) =4251.54; $p<.05$

According to the EFA results in Table 1, the KMO value for the Teaching-Learning Process Competencies Scale is .895; and Bartlett's Test result is (χ^2 (820) =4251.54, $p<.05$), which is significant. The scale is made up of five factors, which account for 62.28% of total variance. The 12 items in the first factor named "Learning Environment and Materials" account for 31.26% of total variance; eight items in the second factor named "Planning Teaching" account for 10.59% of total variance; the eight items in the third factor called "Diversifying Teaching" account for 8.56% of total variance; the seven items in the fourth factor called "Extracurricular Activities" explain 6.90% of total variance; and finally, the six items in the fifth factor named "Classroom Management" explain 4.98% of the total variance.

Cronbach Alpha reliability coefficient for the Teaching-Learning Process Competencies Scale is .94 for the whole scale, while it was calculated as .94 for the learning environment and materials factor; .95 for the planning teaching factor; .90 for the diversifying teaching factor; .91 for the extracurricular activities factor; and .85 for the classroom management factor. The scale was divided into two, and the two halves were simultaneously applied to the participants. The split-half method, which tests the correlation and reliability between the two halves (Ercan & Kan, 2004), was then applied. The results show that the figure for the whole scale is .73, while it is .94 for the learning environment and materials factor; .89 for the planning teaching factor; .88 for the diversifying teaching factor; .85 for the extracurricular activities factor and .81 for the classroom management factor. Factor loading values for the items in the Teaching-Learning Process Competencies Scale are given in Table 2.

The Teaching-Learning Process Competencies Scale was subject to confirmatory factor analysis (CFA) in the structure above. CFA is often used in the development of assessment models, and it aims to confirm a pre-specified structure (Aytaç & Öngen, 2012). The structure of the scale determined through the exploratory factor analysis was examined through CFA, and the level of conformity in this study group was obtained.

Chi-square (χ^2) value and statistical significance levels were calculated for the conformity indicators relating to the confirmatory factor analysis presented in Figure 1. The Chi-square value [$\chi^2=1032.35$, $df=77$, $p<.05$] calculated with regard to the model-data fit is significant. Chi-square degree of freedom rate, which was calculated by including the effect of sample size, is fairly low ($1032.35/774=1.3$). In fit indexes, on the other hand, root mean square error of approximation (RMSEA) was found to be .05. RMSEA value between 0 and .05 shows that a good fit was achieved.

Table 2.
Factor Loading Values for the items in the Teaching-Learning Process Competencies Scale.

	Factor Loading
Learning Environment and materials	
10-Making use of computers and other technological devices in material preparation	.81
14-Making use of environmental opportunities in material preparation	.80
18-Organizing the physical conditions in the learning environment (temperature, light, noise level etc.) in a way to support learning	.77
19-Considering the principles of usage of tools and equipment while designing the learning environment	.77
12-Making the materials user-friendly and economical	.77
11-Considering the views of students while preparing materials in the teaching-learning process	.77
17-Designing learning environments according to activity type (individual, collaborative etc.)	.75
13-Making sure that the prepared materials are suitable for the course content	.75
15-Reaching resources on teaching-learning in technological environments (databases, online resources etc.)	.74
20-Using technological resources effectively in teaching-learning process	.72
9-Considering individual differences when preparing and choosing the materials	.71
16-Considering different backgrounds of students when designing learning environments	.70
Planning teaching	
1-Preparing a student-oriented lesson plan	.81
5-Collaborating with the other teachers while planning the lesson	.77
8-Specifying the resources and materials to be used in the lesson in the lesson plan	.76
6-Specifying the activities suitable for the aim of the lesson in the lesson plan	.74
3-Specifying the aims and learning outcomes in the lesson plan	.74
7-Specifying the methods and techniques suitable for the aims of the lesson in the lesson plan	.74
2-Considering individual differences in the lesson plan	.70
4-Relating the lesson to the other lessons and disciplines while planning the lesson	.67
Diversifying teaching	
34-Highlighting the aspects students are successful at	.78
28-Seeking guidance from experts while diversifying teaching	.74
31-Making individual learning plans	.72
32-Diversifying assessment and evaluation approaches considering individual differences	.72
30-Being informed about legal foundations regarding students with special problems	.71
29-Considering individual differences while determining teaching methods	.71
33-Giving constructive and explanatory feedback to students	.70
35-Providing self-motivation opportunities to students	.68
Extracurricular activities	
23-Designing extracurricular activities considering features of students	.81
21-Planning for extracurricular activities	.81
22-Making extracurricular activities suitable for the aims of the lesson	.77
26-Taking necessary measures to perform extracurricular activities safely	.74
24-Making the necessary correspondence and meetings for extracurricular activities	.74
27-Designing learning activities considering different needs	.72
25-Obtaining the necessary tools for extracurricular activities	.72
Classroom management	
37-Using time efficiently during teaching-learning process	.74
36-Planning lesson in a way to use time efficiently	.73
38-Guiding students to use their time efficiently in and out of class	.71
40-Guiding students so that they can manage their emotions and thoughts	.70
41-Guiding students so that they can improve their self-control skills	.69
39-Determining the rules in the classroom with students	.67

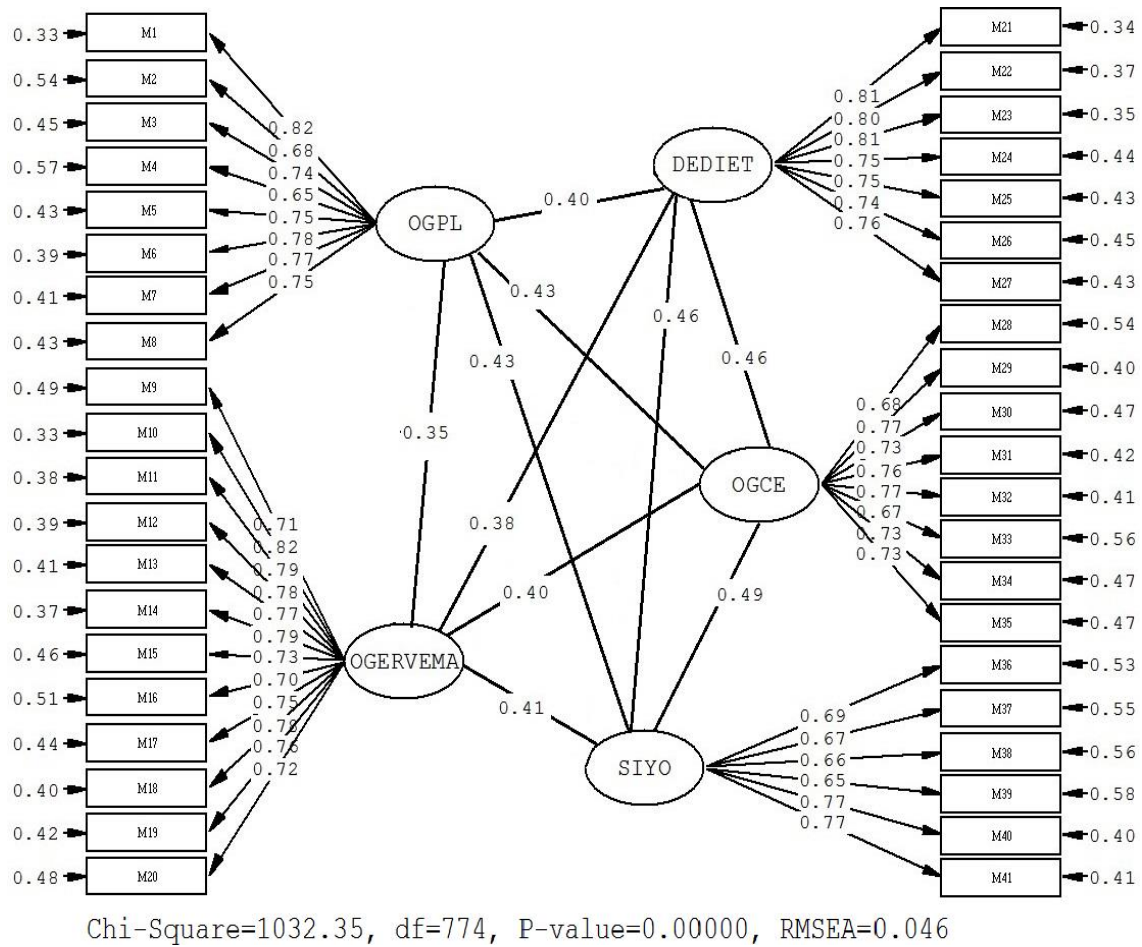


Figure 1. Teaching-learning process competencies scale CFA loading values.

Data Analysis and Interpretation

As the “Attitude Toward Teaching Profession Scale” and “Teaching-Learning Process Competencies Scale” used in the study are five-point Likert-type scales ranging from 1 to 5, the attitudes and competence levels of teacher candidates were interpreted with respect to the score intervals corresponding to each option [(1.00–1.80), (1.81–2.60), (2.61–3.40), (3.41–4.20) and (4.21–5.00)].

T-test was used to determine whether the difference was significant in terms of the variables derived from the scales (gender, field and graduation status), and .05 level of significance was taken as basis in interpretation. In cases when the difference was significant, the effect size (ES) was calculated by dividing the difference among the group averages into combined standard deviation (Can, 2014). Pearson Correlation coefficient was used to calculate whether a meaningful relationship exists between levels of attitude toward teaching profession and levels of teacher competencies.

Results

Averages and standard deviation values for teacher candidates’ attitudes toward teaching profession are given in Table 3.

Table 3.*Teacher Candidates' Levels of Attitude toward Teaching Profession.*

	Love	Fear	Importance	Total
$\bar{X}$	4.27	3.59	4.27	4.05
Sd	.69	.76	.60	.57

N=387

When the averages relating to attitude toward teaching profession are examined, it can be stated that teacher candidates' love ($\bar{X}=4.27$) and importance ($\bar{X}=4.27$) attitudes are higher than fear ($\bar{X}=3.59$) attitude, and that their total attitude toward teaching profession is high ($\bar{X}=4.05$).

Averages for teacher candidates' attitudes toward teaching profession and the distribution of these averages across genders are given in Table 3.

Table 4.*Levels of Attitude toward Teaching Profession according to Gender.*

Factors	Gender	N	$\bar{X}$	Sd.	t	p	ES
Love	Female	249	4.35	.61	2.27	.00*	.30
	Male	138	4.13	.79			
Fear	Female	249	3.59	.75	.08	.94	
	Male	138	3.58	.78			
Importance	Female	249	4.33	.55	2.33	.02*	.25
	Male	138	4.17	.67			
Teaching Profession General	Female	249	4.10	.54	2.16	.03*	.23
	Male	138	3.97	.61			

*p<.05

Table 4 demonstrates that, in love ($t=2.27$, $p<.05$, $ES=.30$) and importance ($t=2.33$, $p<.05$, $ES=.25$) factors and attitude toward teaching profession in general ($t=2.16$, $p<.05$, $ES=.23$), female teacher candidates have a higher level of positive attitude compared to the male teacher candidates. In "fear" factor, on the other hand, no meaningful difference was found in terms of gender. Averages pertaining to teacher candidates' attitudes toward teaching profession and the distribution of these averages across fields of education are given in Table 5.

Table 5.*Levels of Attitude toward Teaching Profession according to Field of Education.*

Factors	Field	N	$\bar{X}$	Sd.	t	p	Effect
Love	Science	147	4.22	.72	-1.20	.23	
	Social Sciences	240	4.30	.67			
Fear	Science	147	3.68	.73	1.98	.04*	.21
	Social Sciences	240	3.53	.77			
Importance	Science	147	4.27	.64	.00	.99	
	Social Sciences	240	4.27	.58			
Teaching Profession General	Science	147	4.06	.60	.21	.84	
	Social Sciences	240	4.05	.55			

*p<.05

As can be seen in Table 5, it is seen that in the factor "fear", teacher candidates in the field of science have a higher level of positive attitude compared to the teacher candidates in the field of social sciences ($t=1.98$, $p<.05$, $ES=.21$). It was also found that in the factors "love" and "importance", and "general attitude toward teaching profession", no meaningful difference was observed in terms of field of education.

Averages for teacher candidates' attitudes toward teaching profession and the distribution of these averages according to graduation status are given in Table 6.

Table 6.
Levels of Attitude toward Teaching Profession according to Graduation Status.

Factors	Graduation Status	N	$\bar{X}$	Sd.	t	p
Love	Graduate	103	4.29	.67	.40	.69
	Senior Student	284	4.26	.70		
Fear	Graduate	103	3.70	.74	1.83	.07
	Senior Student	284	3.54	.76		
Importance	Graduate	103	4.33	.61	1.03	.31
	Senior Student	284	4.25	.60		
Teaching Profession General	Graduate	103	4.11	.56	1.25	.21
	Senior Student	284	4.03	.57		

When the values in Table 6 are examined, no statistically significant difference is observed in the factors and in general attitude toward teaching profession in terms of graduation status.

Averages and standard deviation values pertaining to teacher candidates' teaching-learning process competencies are given in Table 7.

Table 7.
Teaching-Learning Process Competencies of Teacher Candidates.

	Planning Teaching	Learning Environment and Materials	Extracurricular Activities	Diversifying Teaching	Classroom Management	General
($\bar{x}$)	3.82	3.80	3.75	3.73	3.91	3.80
Sd	.49	.51	.63	.54	.58	.58

N=387

When the averages for attitudes toward teaching-learning process competencies are examined, it is seen that teacher candidates consider themselves most competent in classroom management ($\bar{x}$ =3.91), which is followed by planning teaching ($\bar{x}$ =3.82), learning environment and materials ($\bar{x}$ =3.80), extracurricular activities ($\bar{x}$ =3.75) and diversifying teaching ($\bar{x}$ =3.73). It can be stated that teacher candidates consider themselves competent in teaching-learning process in general ($\bar{x}$ =3.80). Averages for teacher candidates' teaching-learning process competencies and the distribution of these averages across genders are given in Table 8.

Table 8.
Teaching-Learning Process Competence Levels according to Gender.

Factors	Gender	N	$\bar{X}$	Sd.	t	p
Planning teaching	Female	249	3.79	.03	-1.38	.17
	Male	138	3.87	.04		
Learning environment and materials	Female	249	3.78	.03	-1.27	.21
	Male	138	3.85	.04		
Extracurricular activities	Female	249	3.72	.04	-1.57	.12
	Male	138	3.82	.05		
Diversifying teaching	Female	249	3.73	.03	-.20	.84
	Male	138	3.74	.05		
Classroom management	Female	249	3.90	.04	-.06	.96
	Male	138	3.91	.05		
Teaching-learning process competencies total	Female	249	3.78	.03	-1.15	.25
	Male	138	3.83	.04		

As seen in Table 8, teaching-learning process competencies of teacher candidates did not differ statistically significantly in the factors and in total teaching-learning process competencies according to gender. Averages for teacher candidates' teaching-learning process competencies and the distribution of these averages across fields of education are given in Table 9.

Table 9.
Levels of Teaching-Learning Process Competence according to Field of Education.

Factors	Field	N	$\bar{X}$	Sd.	t	p	Effect
Planning teaching	Science	147	3.88	.42	1.86	.06	
	Social Sciences	240	3.79	.52			
Learning environment and materials	Science	147	3.85	.49	1.52	.13	
	Social Sciences	240	3.77	.52			
Extracurricular activities	Science	147	3.80	.60	1.22	.22	
	Social Sciences	240	3.72	.64			
Diversifying teaching	Science	147	3.79	.51	1.66	.10	
	Social Sciences	240	3.70	.56			
Classroom management	Science	147	3.99	.55	2.23	.03*	.24
	Social Sciences	240	3.85	.59			
Teaching-learning process competencies total	Science	147	3.86	.42	1.99	.04*	.21
	Social Sciences	240	3.76	.46			

*p<.05

When the values in Table 9 are examined, it is seen that the competence levels of teacher candidates in science field are higher in classroom management ($t=2.23$, $p<.05$, $ES=.24$) and teaching-learning process competencies in general ($t=1.99$, $p<.05$, $ES=.21$) compared to those in social sciences field. No statistically significant difference was observed in other factors in terms of field of education variable.

Averages for teacher candidates' teaching-learning process competencies and the distribution of these averages according to graduation status are given in Table 10.

Table 10.
Teaching-Learning Process Competence Levels according to Graduation Status.

Factors	Graduation	N	$\bar{X}$	Sd.	t	p	Effect
Planning teaching	Graduate	103	3.87	.46	1.21	.23	
	Senior student	284	3.80	.49			
Learning environment and materials	Graduate	103	3.89	.51	2.02	.04*	.23
	Senior student	284	3.77	.50			
Extracurricular activities	Graduate	103	3.79	.62	.70	.48	
	Senior student	284	3.74	.63			
Diversifying teaching	Graduate	103	3.77	.52	.88	.38	
	Senior student	284	3.72	.55			
Classroom management	Graduate	103	3.97	.57	1.38	.17	
	Senior student	284	3.88	.58			
Teaching-learning process competencies total	Graduate	103	3.86	.45	1.57	.12	
	Senior student	284	3.78	.45			

*p<.05

Table 10 shows that in the learning environment and materials factor, graduates consider themselves more competent compared to senior teacher candidates ($t=2.02$, $p<.05$, $ES=.23$). No statistically significant difference was observed in other factors and in total teaching-learning process competencies in terms of graduation status.

The findings on the relationship between teacher candidates' levels of attitude toward teaching profession and the level of teaching-learning process competence are given in Table 11.

Table 11.

The Relationship between Levels of Attitude toward Teaching Profession and the Level of Teaching-Learning Process Competence.

Factors	Planning teaching Learning environment and materials	Extracurricular activities	Diversifying teaching	Classroom management	Teaching-Learning Process Competencies	Affection	Fear	Care	Teaching profession
Planning teaching	1.00								
Learning environment and materials	.64**	1.00							
Extracurricular activities	.44**	.61**	1.00						
Diversifying teaching	.58**	.65**	.57**	1.00					
Classroom management	.58**	.62**	.54**	.73**	1.00				
Teaching-Learning Process Competencies	.78**	.88**	.77**	.85**	.82**	1.00			
Love	.30**	.29**	.28**	.32**	.32**	.36**	1.00		
Fear	.29**	.31**	.21**	.28**	.35**	.35**	.43**	1.00	
Importance	.26**	.30**	.26**	.32**	.31**	.35**	.74**	.36**	1.00
Teaching profession	.35**	.36**	.30**	.37**	.40**	.43**	.90**	.75**	.80**

*p<.05 (N=387)

Table 11 shows that, as far as teacher candidates' levels of attitude toward teaching profession and the level of teaching-learning process competence are concerned, both scales and all the sub-dimensions are positively and statistically significantly correlated with one another.

Discussion, Conclusion and Implementation

This study, which aimed to identify teacher candidates' levels of attitude toward teaching profession and levels of teaching-learning process competencies and the relationship between them, revealed that female teacher candidates have a more positive attitude toward teaching profession compared to male teacher candidates. This finding coincides with the findings of Cramer (2004), Çapri and Çelikkaleli (2008), Çetinkaya (2009), Pehlivan (2004), Sağlam (2008) and Terzi and Tezci (2007). The reason behind this finding may be the fact that teaching profession is considered as a female profession in society and females are more inclined to raise individuals due to their maternal instinct. Another finding was that teacher candidates' attitudes toward teaching profession did not differ according to their fields of education, as also maintained by Çapri and Çelikkaleli (2008) and Demirtaş et al. (2008). The study also revealed that the attitudes of senior teacher candidates and graduates toward teaching profession did not differ.

It was also found that teacher candidates' teaching-learning process competencies did not differ according to gender. Konokman and Yelken (2013), and Seferoğlu (2004) also revealed that gender does not affect teaching-learning process competencies. Moreover, the studies of Çakır, Erkuş and Kılıç (2000), and Şeker, Deniz and Görgen (2005) indicated that teacher candidates' professional competence or self-efficacy beliefs (Kalaian & Freeman, 1994) is significantly higher in female teacher candidates. Our study also examined whether teacher candidates' teaching-learning process competencies are influenced by their field of education. The analyses demonstrated that teacher candidates in science field had higher competencies compared to those in social sciences field. On the other hand, some studies in the literature showed that teacher candidates in social sciences had higher competencies (Demirtaş, Cömert, & Öner, 2011; Çakır, Kan, & Sünbül, 2006; Gürbüz Türk & Şad, 2009). These different findings may be attributed to the differences in sample size.

The results of the examination of the relationship between teacher candidates' attitudes toward teaching profession and teaching-learning process competencies revealed a positive relationship between affection, fear and care sub-dimensions of the Attitudes toward Teaching Profession Scale and planning teaching, learning environment and materials, extracurricular activities, diversifying teaching and classroom management sub-dimensions of the Teaching-Learning Process Competencies Scale. In other words, as teacher candidates' attitudes toward their profession improve, they consider themselves more competent in the teaching-learning process. Our literature review revealed that there are many studies which point to a positive significant relationship between teacher candidates' competence and their attitudes toward teaching profession (Çakır, 2005; Çakır, Erkuş & Kılıç, 2000; Çapri & Çelikkaleli, 2008; Demirtaş, Cömert, & Öner, 2011; Oğuz & Topkaya, 2008). Similar results were also obtained by Caprara, Barbaranelli, Steca and Malone (2006), who maintained that teachers' perceptions of competence are influenced by their attitude toward teaching profession.

This study which was conducted to discover teacher candidates' levels of attitude toward teaching profession and the level of teaching-learning process competencies, and the relationship between these two aspects found that teacher candidates had a positive attitude toward their profession and a high level of teaching-learning process competencies. It also revealed a positively significant relationship between teacher candidates' levels of attitude toward their profession and levels of teaching-learning process competencies.

Some suggestions derived from the results of the current study are listed below for future researchers:

- It is of great significance to strengthen teacher candidates' attitude toward teaching profession and maintain its contribution to teaching-learning process competence levels during the preservice training period.
- Also, the necessary working conditions should be ensured so that teacher candidates do not experience any negative change in their attitude toward their profession and their levels of teaching-learning process competencies upon starting teaching.
- As the Teaching-Learning Process Competencies Scale designed for this study is valid and reliable, it can be used to determine the variables that affect competencies of in-service teachers and teacher candidates.
- Further studies could be conducted on teacher candidates' attitudes toward teaching profession and their teaching-learning process competencies, and different teacher candidate groups could be compared.
- A similar study which involves a larger sample from technical education faculties of various universities may be conducted.

Acknowledge

A part of this study was presented as oral presentation in the 4th International Conference on Curriculum and Instruction, 27-30 October, 2016, Antalya, Turkey.

Türkçe Sürüm

Giriş

Nitelikli öğretmen nasıl yetiştirilir? Sorusu eğitimciler tarafından geçmişte olduğu gibi günümüzde de tartışılmaya devam etmektedir. Bu tartışma öğretmenlik mesleğinin öneminin ve bu meslekteki nitelik arayışının bir sonucudur. Öğretmenlik mesleğine tarih boyunca çeşitli misyonlar yüklenmiş, öğretmenlik mesleği bazen beceri olarak, bazen bilim olarak, bazen de sanat olarak yorumlanmıştır. Ancak yorumlar değişse de öğretmenin eğitim sisteminin en önemli değişkenlerinden biri olduğu algısı hiç farklılaşmamıştır. Statüsü ve saygınlığı, ülke ve kültürle göre değişmekle birlikte öğretmenlik, doğrudan insanla ilgili olması yönüyle öteden beri kutsal bir meslek olarak görülmüştür. Türk eğitim tarihinde de öğretmenlerin hep saygın bir yeri olmuş, öğretmen denince yaygın bir biçimde toplumda davranış modeli bir insan anlaşılmıştır. Bu nedenle nitelikli öğretmenlere duyulan ihtiyaç bütün toplumlar için devam etmektedir (Eker, 2015).

Bir ülkede yeni nesillerin yaratıcı, verimli, yapıcı, üretken, meslek sahibi, ülkesine karşı sorumluluklarının bilincine varmış vatandaşlar olarak yetiştirilmesinde etkisi olan ilk kişilerden biri öğretmenlerdir (Eker, 2015). Bir eğitim sisteminde hedeflenen birey özellikleri, bu amaçla benimsenmiş öğretim-öğrenme yaklaşımları ve bunları temel alarak tasarlanmış öğretim programları değişse de öğretmen eğitim sisteminin temel unsurudur. Çünkü sıralanan faktörler farklılaşsa da belirlenen hedeflerin gerçekleşmesinde temel değişken öğretmenin niteliğidir. Ülkemizde de son yıllarda eğitim sistemiyle ilgili en önemli sorunlardan birinin, öğretmen yetiştirme sürecinin ve yetiştirilen öğretmenlerin niteliğinin oluşturduğu gözlenmektedir. Yeni nesillerin gelişmesini ve şekillenmesini sağlayan öğretmenin, iyi bir eğitimden geçmesi şarttır. Her meslek gibi öğretmenlik mesleğinin de kendine özgü bilişsel, duyuşsal ve devinimsel davranış nitelikleri vardır (Tanrıverdi, 2015). Öğretim ortamında, hedefleri ve uygun davranışları saptama, bunların gerçekleşeceği ortamı düzenleme ve bu boyutlara ilişkin değerlendirme sorumluluğu taşıyacak öğretmenin niteliği, önemli ölçüde hizmet öncesinde kazanacağı öğretim becerilerine bağlıdır (Çoban 2015). Yetiştirilen öğretmenlerin niteliğinde öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin yeterliklere ne kadar sahip oldukları ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları önemli bir yer tutmaktadır (Çapri & Çelikkaleli, 2008).

Hem sosyal algımızı hem de davranışlarımızı belirleyicilerinden birisi olarak tutumlar birçok bilimsel çalışmada incelenmeye değer görülmektedir (Üstüner, 2006). Tutum, bireyin düşünce, duyu ve davranışlarını oluşturan eğilim olarak tanımlanabilir (Kağıtçıbaşı, 1999). Böhner ve Wanke (2002) de tutumu “insan bireyselliğinin temel parçası” olarak tanımlamaktadırlar. Bireylerin mesleklerine yönelik tutumları mesleğin gereklerini yerine getirmede büyük önem taşımaktadır (Durmuşoğlu, Yanık & Akkoyunlu, 2009). Söz konusu meslek öğretmenlik olduğunda ise, konunun önemi daha da artmaktadır. Öğretmenlerin sahip oldukları tutumlar ile onların sınıflarındaki davranışları ve uygulamaları arasında yakından ilişki söz konusudur (Rimm-Kaufman & Sawyer, 2004). Dolayısıyla, olumlu tutumun öğretmenlerin başarısına doğru orantılı olarak etki edebilecek bir unsur olduğu bazı araştırma sonuçlarında doğrulanmaktadır (Demir, 2004; Aşkar & Erdem, 1987; Çakır, 2005; Terzi & Tezci, 2007). Diğer yandan bireyin tutumunun ne olduğunun bilinmesi, o bireyin ilgili uyarana karşı davranışının da tahmin edebilmesini sağlayacaktır. Bu durum öğretmenlik mesleği açısından çok daha önemlidir. Bu nedenle öğretmenlik mesleğini yapacak bireylerin bu mesleğin gerekliliklerini daha etkili biçimde yerine getirebilmelerinin koşullarından biri de mesleğe yönelik tutumlarının olumlu olmasıdır (Üstüner, 2006).

Tutumun gelişimini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bilişsel öge tutumu oluşturan faktörler arasında önemli bir yere sahiptir (Tavşancıl, 2002). Yetersiz bilgiye dayalı gelişecek tutum ile daha geniş ve derin bilgiye dayalı oluşan tutumun şiddeti veya derecesinin de farklı olacağı açıktır (Tezci & Terzi, 2007). Başka bir anlatımla öğretmen adaylarının hem mesleğe yönelik olumlu tutumlara sahip olması hem de nitelikli öğretim-öğrenme süreçleri düzenleyebilmeleri için bazı yeterliklere sahip olmaları gerekmektedir.

Yeterlik bir kişinin belli bir görevi yerine getirebilmesi için sahip olması gereken niteliklerdir (Bursalıoğlu, 1981). 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nun öğretmenlerin nitelikleri ve seçimine ilişkin 45. maddesinde, "Öğretmen adaylarında genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyon bakımından aranacak nitelikler Milli Eğitim Bakanlığınca tespit olunur." ifadesi (MEB, 2006) kapsamında Mart 1999'da MEB ve üniversite temsilcilerinden oluşan öğretmen yeterlikleri komisyonunca, "eğitme-öğretme yeterlikleri", "genel kültür bilgi ve becerileri" ve "özel alan bilgi ve becerileri" ana başlıklarından oluşan yeterlikler belirlenmiştir. Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü bünyesinde çalışan komisyonlarca hazırlanan taslağa gelen eleştiriler doğrultusunda "Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri" geliştirilmiştir. Bu yeterlikler aynı zamanda öğretmen yetiştirme politikalarının belirlenmesinde, öğretmenlerin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerinin planlanmasında, öğretmenlerin seçiminde, öğretmenlerin denetlenmesinde ve performanslarının değerlendirilmesinde bir ölçüttür (MEB, 2006). Kasım 2006'da yürürlüğe giren bu yeterlik listesi; "Kişisel ve Meslekî Değerler-Meslekî Gelişim", "Öğrenciyi Tanıma", "Öğretme ve Öğrenme Süreci", "Öğrenmeyi, Gelişimi İzleme ve Değerlendirme", "Okul-Aile ve Toplum İlişkileri" ve "Program ve İçerik Bilgisi" olmak üzere 6 ana yeterlik, bu yeterliklere ilişkin 31 alt yeterlik ve 233 performans göstergesinden oluşmaktadır (MEB, 2006). Bu yeterlikler Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Genel Müdürlüğüne öğretmen yetiştiren kurumlara gönderilerek, öğretmenlerin belirtilen yeterliklere sahip olacak şekilde yetiştirilmesi istenmiştir (Mahiroğlu, 2004).

Öğretmenin sınıf performansı ile teorik bilgisi arasında yüksek ilişkiler vardır (Holligan, 1997). Diğer yandan öğretmenlerin yeterlilik inançları, verimli bir okulun yaratılmasında da önemli bir değişken olarak değerlendirilmektedir (Hoy & Woolfolk, 1993; Pajares & Miller, 1994). Bu çalışma araştırmanın amacı gereği yeterlik gruplarından öğretme-öğrenme süreci yeterlikleri, öğretmenlerin öğrencilerin belirlenen hedeflere ulaşmaları için gerekli olan ders planlama, materyal hazırlama, öğrenme ortamlarını düzenleme, ders dışı etkinlikleri düzenleme, bireysel farklılıkları dikkate alarak öğretimi çeşitlendirme, zaman yönetimi ve davranış yönetimi boyutlarını içerir.

Eğitim sistemlerinin hedeflediği özellikleri bireylere kazandırabilmeleri için öğretmen adaylarının kendilerine yönelik mesleki yeterlik algıları ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutum düzeyleri önemli bir role sahiptir. Mesleğine yönelik olumlu tutuma ve gereken yeterliğe sahip olan öğretmenlerin sistemin ve ürünlerinin niteliğine doğrudan olumlu bir etki yapacağı şüphesizdir. Öğretmenlerin mesleğe yönelik olumlu tutumlarının oluşmasında ve gereken niteliklere sahip olmasında onların hizmet öncesi ve hizmet içinde aldıkları eğitim belirleyici bir etkiye sahiptir. Bireyleri çeşitli alanlara hazırlama amacıyla verilen mesleki eğitimde, mesleği seçen ve o meslek doğrultusunda eğitim alan kişilere gelecekte o mesleğe özgü davranışları gösterebilmesi için gerekli olan bilgiler, duygular ve beceriler kazandırılmaya çalışılır (Üstüner, 2006). Öğretmen yetiştirme programlarının en önemli amacı, öğretmenlik mesleğine yönelik olumlu tutumlar oluşturmak ve mesleğin gerektirdiği yeterliklerini öğretmen adaylarına kazandırmaktır. Ancak öğretmen yetiştirme sürecinde bu ilkelerin ne düzeyde çalıştığı ve öğretmen adaylarının bu niteliklere ne düzeyde sahip olarak mezun olduğu bilinmemektedir. Buna ek olarak öğretmen yeterliğinin nasıl geliştiği, hangi bileşenlerden oluştuğu, yüksek düzey bir öğretmen yeterliği geliştirmeye yönelik hangi programlarının nasıl geliştirileceğinin belirlenmesi için oldukça önemlidir (Pajares, 1997).

Alanyazın incelendiğinde, öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutumlarını belirlemeye yönelik çok sayıda araştırmanın (Akpınar, 2004; Alım & Bekdemir, 2006; Aysu, 2007; Bedel, 2008; Çapa & Çil, 2000; Çetinkaya, 2009; Demir, 2004; Doğan, 2002; Kaya & Büyükkasap, 2005; Oral, 2004; Pehlivan, 2004; Sağlam, 2008; Semerci & Semerci, 2004; Temel, 1990; Terzi & Tezci, 2007; Üstün, 2007; Üstün, Erkan & Akman, 2004) ve sadece yeterlikleri (Davran, 2006; Erişen & Çeliköz, 2003; Karacaoğlu, 2008; Numanoğlu & Bayır, 2009; Petek, 2014; Seferoğlu, 2004; Tabancalı & Çelik, 2013; Ülper & Bağcı, 2012) yer aldığı görülmektedir. Bunun yanında alanyazında öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları ile mesleki yeterliklerinin birlikte çalışıldığı araştırmalar da (Çakır, Erkuş & Kılıç, 2000; Çakır, 2005; Çakır, Kan & Sünbül, 2006; Çapri & Çelikkaleli, 2008; Çetinkaya, 2007; Demirtaş, Cömert & Özer, 2011) mevcuttur. Ayrıca literatürde öğretmen adaylarının cinsiyetlerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarını etkilediğini ortaya koyan birçok araştırma bulunmaktadır (Cramer, 2004; Çapri & Çelikkaleli,

2008; Çetinkaya, 2009; Pehlivan, 2004; Sağlam, 2008; Terzi & Tezci, 2007).). Ayrıca, öğretmen adaylarının öğretim yeterliklerinin cinsiyete göre farklılık gösterdiği (Çakır, Erkuş & Kılıç, 2000; Kalaian & Freeman, 1994; Şeker, Deniz & Görgen, 2005) ve konu alanı (Demirtaş, Cömert & Öner, 2011; Çakır, Kan, & Sünbül, 2006; Gürbüzürk & Şad, 2009). Bu sonuçlar araştırma değişkenlerini belirlemede etkili olmuştur.

Öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimlerinin niteliğinin söz konusu nitelikler açısından belirlenmesi bu becerilerin geliştirilmesine yönelik öneriler geliştirme açısından oldukça önemlidir (Çam Aktaş, 2016). Bu araştırmanın hem değişik örneklem gruplarından elde edilecek bulgularla, hem de daha önceki çalışmalarda elde edilen sonuçların farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi açısından adayların öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları ve mesleki yeterliklerinin zamansal açıdan değişip değişmediğini ortaya koyarak literatüre önemli katkılarının olacağı düşünülmektedir. Ayrıca araştırmanın ilgili alana öğretmenlerin öğrenme-öğretme yeterlikleri boyutuna odaklanması yönüyle özgün katkılar yapması beklenmektedir. Bu çerçevede araştırmanın temel amacı öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutum düzeyleri ile öğretme-öğrenme süreci yeterlik düzeylerini ve aralarındaki ilişkiyi belirlemektir.

Bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır.

- Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ne düzeydedir? Tutum düzeyleri;
 - a. Cinsiyet
 - b. Alan ve
 - c. Mezun olma durumuna göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?
- Öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme süreci yeterlikleri ne düzeydedir? Öğretmenlik yeterlikleri düzeyleri;
 - a. Cinsiyet
 - b. Alan ve
 - c. Mezun olma durumuna göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?
- Öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutum düzeyleri ile öğretme-öğrenme süreci yeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışma öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutumları ile öğretme-öğrenme süreci yeterliklerinin belirlenmesi yönüyle genel tarama, mesleğe yönelik tutumlar ile öğretme-öğrenme süreci yeterliklerin birlikte değişip değişmediğinin belirlenmesi yönüyle ise ilişkisel tarama modelindedir.

Çalışma Evreni ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesinde 2015-2016 eğitim-öğretim yılında düzenlenen pedagojik formasyon eğitimi kursuna katılan toplam 850 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırma sosyal bilimler ile fen-matematik alanları arasında karşılaştırmayı amaçladığından veriler branşları bu alanlarda gruplanabilen toplam 387 öğretmen adayından elde edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 249'u (% 64.34) Kadın ve 138'i (% 35.66) erkek öğretmen adayından oluşmaktadır. Çalışma grubunda yer alan adayların 147'si (% 37.98) fen alanında ve 240'ı (% 62.01) sosyal alanda öğrenim görmüşlerdir. Adayların 103'ü (% 26.61) mezun durumda iken 284'ü (% 73.39) öğrenimlerinin son sınıflarında bulunmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri “Öğretmenlik Mesleği Tutum Ölçeği” ve “Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlikleri Ölçeği” ile elde edilmiştir.

Öğretmenlik Mesleği Tutum Ölçeği: Akkuzu (2012) tarafından geliştirilen ölçek öğretmen adaylarının mesleklerine bakış açılarını, mesleğe ilişkin tutumlarını ölçmek amacıyla kullanılan geçerliği ve güvenilirliği test edilmiş 25 maddelik bir ölçektir. Ölçek, 5’li likert tipinde olup olumlu cümleler “Tamamen Katılıyorum” seçeneğinden “Hiç Katılmıyorum” seçeneğine doğru 5, 4, 3, 2, 1 şeklinde puanlanırken olumsuz cümleler de bunun tam tersi bir yol izlenerek “Tamamen Katılıyorum” seçeneğinden “Hiç Katılmıyorum” seçeneğine doğru 1, 2, 3, 4, 5 şeklinde puanlanmıştır. Öğretmenlik Mesleğine Tutum Ölçeği “sevgi-korku-önem” alt boyutlarından oluşmaktadır. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin ifadeleri sırasıyla bu boyutlara göre gruplandırılmıştır: “sevgi” boyutu altında mesleği öğretmeye sevdikleri ifadeler, “korku” boyutu altında mesleği öğretme korkuları ve öğretimin önemi ile ilgili ifadeler Mesleği “önem” boyutuna girmektedir. Ölçeğin alt boyutlarının güvenilirlik katsayıları (sevgi, .95), (korku, .75), (önem .76) ölçeğin güvenilirliğinin göstergeleridir. Örneklem boyutu nedeniyle, veri yapısının uygunluğunu test etmek için faktör analizi için KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) kullanılmıştır (.92). Alfa güvenilirlik katsayısı .93 olarak bulundu. Ek olarak, CFA (Doğrulamalı Faktör Analizi) sonuçları ve doğrulamalı uyum indeksi değerleri, üç faktörlü yapıyı doğrulamak için ispatlanmıştır. Bu çalışmada, KMO değeri yine .92, alfa güvenilirlik katsayısı .91 olarak bulunmuştur. Bu araştırmada ölçeğin alt boyutlarının güvenilirlik katsayıları aşk (.93), korku (.80) ve önem (.73) olarak hesaplanmıştır.

Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlikleri Ölçeği: öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme süreci yeterlikleri düzeyini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen “Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlikleri Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekteki maddelerin oluşturulması amacıyla Kasım 2006’da yürürlüğe giren “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” kapsamında bulunan “Öğretme-Öğrenme Süreci” ana yeterliği başlığında listelenmiş olan ifadeler (MEB, 2006) ölçek maddeleri olarak biçimlendirilmiştir. Ölçek bu ana yeterlik başlığı altında sıralanmış olan “Öğretimi Planlama” (8 madde), “Öğrenme Ortamı ve Materyal” (12 madde), “Ders Dışı Etkinlikler” (7 madde), “Öğretimi Çeşitlendirme” (8 madde) ve “Sınıf Yönetimi” (6madde) ve olmak üzere 5 alt bölüm ve 41 yeterlilik maddesinden oluşmaktadır. Likert tipinde geliştirilen ölçekte yer alan maddelere ilişkin yeterlik düzeyleri “Çok Yetersizim”, “Yetersizim”, “Kısmen Yeterliyim”, “Yeterliyim” ve “Çok Yeterliyim” olarak derecelendirilmiştir.

60 madde olarak biçimlendirilen “Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlikleri Ölçeği”nin ilk hali önce 74 öğretmen adayına uygulanmış ve elde edilen veriler analize tabi tutulmuştur. Analizler neticesinde ölçekten çıkarılması gereken maddelere karar verilmiş ve ölçek 47 madde olarak tekrar 58 öğretmen adayına uygulanmıştır. Bu adaylardan elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucu ölçekten 6 madde daha çıkartılarak 41 maddeye indirilmiştir. 41 maddeden oluşan ölçeğin son haline 159 öğretmen adayından toplanan verilerle geçerlilik ve güvenilirlik testleri ile açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Faktör analizi birbiri ile ilişkili çok sayıda değişkeni birbiri ile ilişkisiz ve kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler bulmayı hedefleyen çok değişkenli bir istatistiktir (Büyüköztürk, 2002). Yapılan döndürme işlemleri sonucunda yapılan analiz sonucunda faktör yük değeri .30 ve üstünde olan maddeler değerlendirmeye alınmıştır. Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlikleri Ölçeğinin AFA sonuçları Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1’de yer alan AFA sonuçlarına göre, Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlikleri Ölçeği’ne ait KMO değeri .90; Bartlett’s Testi sonucu (χ^2 (820) =4251.536, $p<.05$),manidar olduğu görülmektedir. Ölçeğin çalışma grubunda beş faktör olarak algılanmakta ve bu beş faktör toplam varyansın %62.28’ini açıklamaktadır. Birinci faktörde yer alan ve “Öğrenme ortamı ve materyal” olarak adlandırılan faktördeki 12 madde toplam varyansın% 31.26’sını, ikinci faktörde yer alan ve “Öğretimi planlama” olarak adlandırılan faktördeki 8 madde toplam varyansın % 10.59’unu, üçüncü faktörde yer alan ve “Öğretimi çeşitlendirme” olarak adlandırılan faktördeki 8 madde toplam varyansın % 8.56’sını, dördüncü faktörde

yer alan ve “Ders dışı etkinlikler” olarak adlandırılan faktördeki 7 madde toplam varyansın % 6,90’ını ve beşinci faktörde yer alan ve “Sınıf yönetimi” olarak adlandırılan faktördeki 6 madde toplam varyansın % 4.98’ini açıkladığı belirlenmiştir.

Tablo 1.
Öğretme Süreci Yeterlikleri Ölçeği Analizi Değerleri.

Madde Sayısı	Faktörler	Cronbach Alpha	Guttman Split-Half	Açıkladığı Toplam Varyans (%)
12	Öğrenme ortamı ve materyal	.94	.94	31.26
8	Öğretimi planlama	.91	.89	10.59
8	Öğretimi çeşitlendirme	.90	.88	8.56
7	Ders dışı etkinlikler	.91	.84	6.90
6	Sınıf yönetimi	.85	.81	4.98
41	Öğretme-öğrenme süreci yeterlikleri	.94	.73	62.28

KMO=.90; χ^2 (820) =4251.54;p<.05

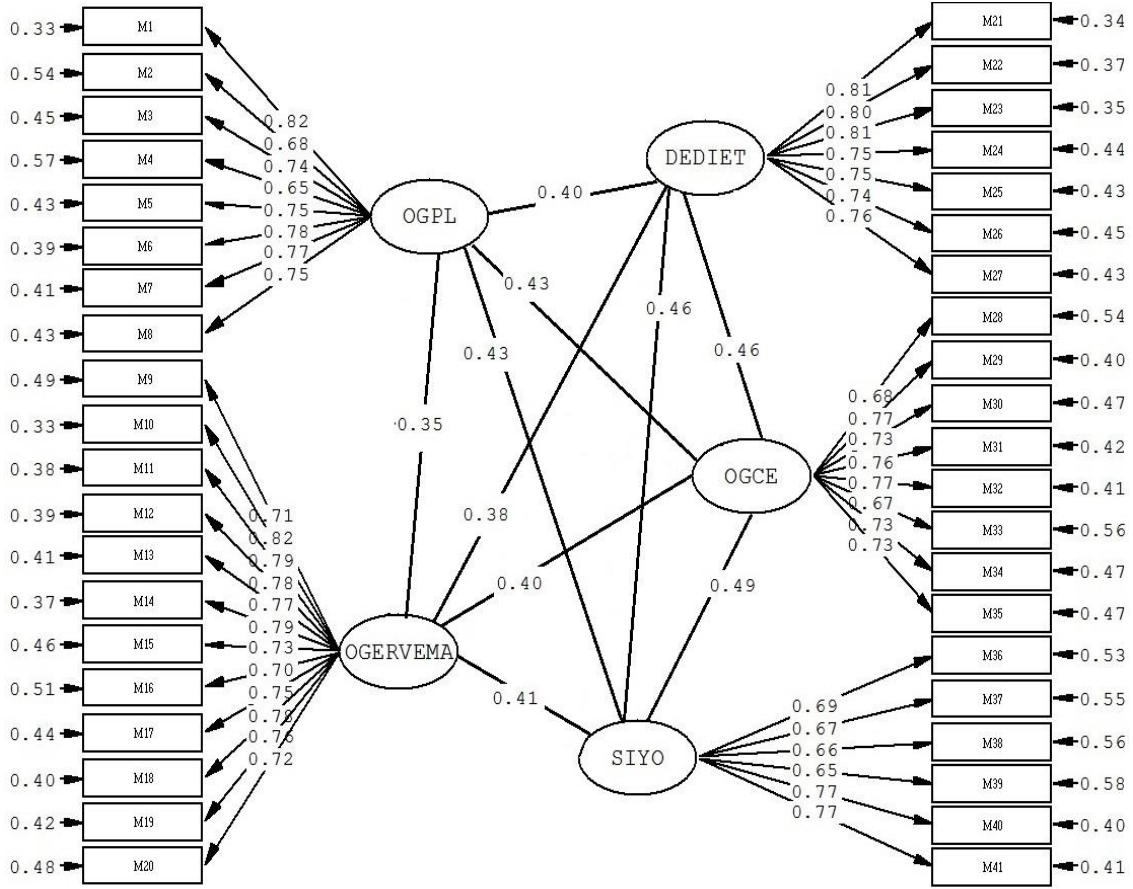
Öğretme-öğrenme süreci yeterlilikleri ölçeğinin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı ölçeğin tamamı için .94; öğrenme ortamı ve materyal faktörü için .94; öğretimi planlama faktörü için .95; öğretimi çeşitlendirme faktörü için .90; ders dışı etkinlikler faktörü için .91 ve sınıf yönetimi faktörü için .85 olarak hesaplanmıştır. Ölçek formunun iki eş parçaya bölünerek, iki yarının deneklere aynı anda uygulanması sonrası, her iki yarının arasındaki korelasyon ile güvenirlik testi yapan split-half metodu (Ercan & Kan, 2004) uygulanmış ve ölçeğin tamamı için bu değer .73; öğrenme ortamı ve materyal faktör için .94; öğretimi planlama faktörü için .89; öğretimi çeşitlendirme faktörü için .88; ders dışı etkinlikler faktörü için .85 ve sınıf yönetimi faktörü için .81 olarak bulunmuştur. Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlikleri Ölçeğinde yer alan maddelerin faktör yük değerleri Tablo 2’de yer almaktadır.

Öğretme-öğrenme süreci yeterlikleri ölçeği, yukarıdaki yapı şekliyle Doğrulayıcı faktör analizine (DFA) (Confirmatory Factor Analysis: CFA) tabi tutulmuştur. DFA ölçme modellerinin geliştirilmesinde sık kullanılan ve önceden belirlenmiş bir yapının doğrulanmasını amaçlar (Aytaç & Öngen, 2012). Araştırmada açımlayıcı faktör analizi ile belirlenmiş olan ölçeğin yapısı DFA ile bu çalışma grubundaki uyum düzeyi incelenmiştir.

Şekil 1’de sunulan doğrulayıcı faktör analizine ilişkin uyum göstergeleri ölçek için Ki-kare(χ^2) değeri ve istatistiksel manidarlık düzeyleri saptanmıştır. Model veri uyumuna ilişkin hesaplanan Ki-Kare değeri [$\chi^2=1032.35$, $df=774$, $p<.05$] manidardır. Örneklem büyüklüğünün etkisinin de hesaplama dâhil edildiği “Ki-Kare Serbestlik Derecesi” oranı ise oldukça düşük bulunmuştur ($1032.35/774=1.33$). Uyum indekslerinde ise ortalama hata karekökü(RMSEA) .04 olarak bulunmuştur. RMSEA değeri .00 ile .05 arasında olduğundan iyi bir uyumun var olduğunu gösterdiği söylenebilir.

Tablo 2.*Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlikleri Ölçeği Maddeleri Faktör Yük Değerleri.*

Öğrenme ortamı ve materyal	Faktör Yükü
10-Materyal hazırlamada bilgisayar ve diğer teknolojik araçlardan yararlanma	.81
14-Materyal hazırlarken çevre olanaklarından yararlanma	.80
18-Öğrenme ortamının fiziksel koşullarını (ısı, ışık, ses durumu vb.) öğrenmeyi destekleyecek biçimde düzenleme	.77
19-Öğrenme ortamını düzenlerken araç ve gereçlerin kullanım ilkelerini dikkate alma	.77
12-Materyal hazırlarken kullanışlı ve ekonomik olmasına dikkat etme	.77
11-Öğretme-öğrenme sürecinde materyaller hazırlarken öğrenci görüşlerini de dikkate alma	.77
17-Öğrenme ortamlarını etkinlik türüne göre (bireysel, işbirlikli vb.) düzenleme	.75
13-Hazırlanan materyalin öğrenilecek içeriğe uygun olmasına dikkat etme	.75
15-Teknolojik ortamlardaki (veri tabanları, çevrimiçi kaynaklar vb.) öğretme – öğrenme ile ilgili kaynaklara ulaşma	.74
20-Öğrenme-öğretme sürecinde teknolojik kaynakları etkili kullanabilme	.72
9-Materyalleri hazırlarken ve seçerken bireysel farklılıkları dikkate alma	.71
16-Öğrenme ortamlarını düzenlerken öğrencilerin farklı ön yaşantılarını dikkate alma	.70
Öğretimi planlama	
1-Ders planını öğrenciyi merkeze alarak hazırlama	.81
5-Dersi planlarken diğer öğretmenlerle işbirliği yapma	.77
8-Ders planında kullanacağı kaynak ve materyalleri belirtme	.76
6-Ders planında amaca uygun etkinlikleri belirtme	.74
3-Ders planında amaç ve kazanımların neler olacağını belirtme	.74
7-Ders planında amaca uygun yöntem ve teknikleri belirtme	.74
2-Ders planında bireysel farklılıkları dikkate alma	.70
4-Dersi planlarken diğer dersler ve ara disiplinlerle ilişkilendirme	.67
Öğretimi çeşitlendirme	
34-Öğrencilerin başarılı yönlerini öne çıkarma	.78
28-Öğretimi çeşitlendirirken gerektiğinde uzman yardımına başvurma	.74
31-Bireysel öğrenme planları yapma	.72
32-Bireysel farklılıkları dikkate alarak ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını çeşitlendirme	.72
30-Özel sorunları olanlarla ilgili yasal dayanakları bilme	.71
29-Öğretim yöntemlerini belirlerken bireysel farklılıkları dikkate alma	.71
33-Öğrencilerine yapıcı, açıklayıcı ve geliştirici geri bildirimler verme	.70
35-Öğrencilerin kendilerini güdülemeyi öğrenmeleri için olanak sağlama	.68
Ders dışı etkinlikler	
23-Ders dışı etkinlikleri öğrenci özelliklerini dikkate alarak düzenleme	.81
21-Ders dışı etkinlikler için plân hazırlama	.81
22-Ders dışı etkinliklerin dersin amaçlarına uygun olmasına dikkat etme	.77
26-Ders dışı etkinliklerin güvenle gerçekleşmesi için gerekli önlemleri alma	.74
24-Ders dışı etkinlikler için gerekli yazışma ve görüşmeleri yapma	.74
27-Farklı ihtiyaçları dikkate alarak öğrenme etkinlikleri düzenleme	.72
25-Ders dışı etkinlikler için gereken araçları temin etme	.72
Sınıf yönetimi	
37-Öğretme - öğrenme sürecinde zamanı etkin kullanma	.74
36-Zamanı etkin kullanacak şekilde dersi plânlama	.73
38-Öğrencilerin ders içi ve ders dışı zamanlarını etkili kullanmaları için yönlendirmeler yapma	.71
40-Öğrencilerin duygu ve düşüncelerini yönetebilmelerinde rehberlik etme	.70
41-Öğrencilerin öz denetim becerilerini geliştirmesine rehberlik etme	.69
39-Sınıf kurallarını öğrencilerle birlikte belirleme	.67



Chi-Square=1032.35, df=774, P-value=0.00000, RMSEA=0.046

Şekil 1. Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlikleri Ölçeği DFA yük değerleri.

Verilerin Analizi Ve Yorumlanması

Araştırmada kullanılan “Öğretmenlik Mesleği Tutum Ölçeği” ve “Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlikleri Ölçeği” 1’den 5’e kadar olan derecelendirme ölçeği olduğundan öğretmen adaylarının tutum ve yeterlik düzeyleri her seçeneğe karşılık gelen puan aralıkları [(1.00–1.80), (1.81–2.60), (2.61–3.40), (3.41–4.20) ve (4.21–5.00)] çerçevesinde yorumlanmıştır. Ölçeklerden elde edilen veriler değişkenler (cinsiyet, alan ve mezun olma durumu) açısından farkın anlamlı olup olmadığı t-testi ile karşılaştırılmış, yorumlanmasında ise .05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır. Farkın anlamlı çıkması durumlarında etki büyüklükleri (EB) grupların ortalamaları arası farkın birleştirilmiş standart sapmaya bölünmesiyle (Can, 2014) hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutum düzeyleri ile öğretmenlik yeterlikleri düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı ise pearson korelasyon katsayısı ile hesaplanmıştır.

Bulgular

Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına ait ortalamalar ve standart sapma değerleri Tablo-3’de verilmiştir. Öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına ait ortalamalara bakıldığında öğretmen adaylarının sevgi ($\bar{X}=4.27$) ve önem ($\bar{X}=4.27$) tutumlarının, korku ($\bar{X}=3.59$) tutumlarından daha yüksek olduğu, öğretmen adaylarının mesleğe yönelik genel tutumlarının ($\bar{X}=4.05$) ise “yüksek” düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo 3.*Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Düzeyleri.*

	Sevgi	Korku	Önem	Genel
$\bar{X}$	4.27	3.59	4.27	4.05
SS	.69	.76	.60	.57
N=387				

Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına ait ortalamalar ve bu ortalamaların cinsiyete göre farklılaşma durumuna ait veriler Tablo-4’de verilmiştir.

Tablo 4.*Cinsiyete Göre Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Düzeyleri.*

Faktörler	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	t	p	EB
Sevgi	Kadın	249	4.35	.61	2.76	.00*	.30
	Erkek	138	4.13	.79			
Korku	Kadın	249	3.59	.75	.08	.94	
	Erkek	138	3.58	.78			
Önem	Kadın	249	4.33	.55	2.33	.02*	.25
	Erkek	138	4.17	.67			
Öğretmenlik mesleği Genel	Kadın	249	4.10	.54	2.16	.03*	.23
	Erkek	138	3.97	.61			

*p<.05

Tablo 4’te yer alan değerler incelendiğinde sevgi (t=2.27, p<.05, EB=.30) ve önem (t=2.33, p<.05, EB=.25) faktörlerinde ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumun genelinde (t=2.16, p<.05, EB=.23) kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek düzeyde olumlu tutuma sahip oldukları görülmektedir. Korku faktöründe ise cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına ait ortalamalar ve bu ortalamaların öğrenim gördükleri alanlara göre farklılaşma durumuna ait veriler Tablo-5’te verilmiştir.

Tablo 5.*Öğrenim Alanlarına Göre Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Düzeyleri.*

Faktörler	Alan	N	$\bar{X}$	Ss	t	p	Etki
Sevgi	Fen	147	4.22	.72	-1.20	.23	
	Sosyal	240	4.30	.67			
Korku	Fen	147	3.68	.73	1.98	.04*	.21
	Sosyal	240	3.53	.77			
Önem	Fen	147	4.27	.64	.00	.99	
	Sosyal	240	4.27	.58			
Öğretmenlik mesleği Genel	Fen	147	4.06	.60	.21	.84	
	Sosyal	240	4.05	.55			

*p<.05

Tablo 5’ten öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri alan değişkenine göre öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları incelendiğinde korku faktörlerinde fen alanında öğrenim gören öğretmen adaylarının sosyal alanlardaki öğretmen adaylarına göre daha yüksek düzeyde olumlu tutuma sahip oldukları görülmektedir (t=1.98, p<.05, EB=.21). Sevgi, önem faktörlerinde ve öğretmenlik mesleğine yönelik genel tutumlarının alan değişkenine göre anlamlı ölçüde farklılaşmadığı ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına ait ortalamalar ve bu ortalamaların mezun olma durumuna göre farklılaşma durumuna ait veriler Tablo-6’da verilmiştir.

Tablo 6.*Mezuniyet Durumuna Göre Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Düzeyleri.*

Faktörler	Mezuniyet	N	$\bar{X}$	ss	t	p
Sevgi	Mezun	103	4.29	.67	.40	.69
	Son Sınıf	284	4.26	.70		
Korku	Mezun	103	3.70	.74	1.83	.07
	Son Sınıf	284	3.54	.76		
Önem	Mezun	103	4.33	.61	1.03	.31
	Son Sınıf	284	4.25	.60		
Öğretmenlik mesleği Genel	Mezun	103	4.11	.56	1.25	.21
	Son Sınıf	284	4.03	.57		

Tablo 6’da yer alan değerler incelendiğinde tüm faktörlerde ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumun genelinde mezun olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın bulunmadığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının öğretim-öğrenme süreci yeterliklerine ait ortalamalar ve standart sapma değerleri Tablo-7’de verilmiştir.

Tablo 7.*Öğretmen Adaylarının Öğretim-Öğrenme Süreci Yeterlik Düzeyleri.*

	Öğretimi Planlama	Öğrenme Ortamı ve Materyal	Ders Dışı Etkinlikler	Öğretimi Çeşitlendirme	Sınıf Yönetimi	Genel
$\bar{X}$	3.82	3.80	3.75	3.73	3.91	3.80
Ss	.49	.51	.63	.54	.58	.58

N=387

Öğretim-öğrenme süreci yeterliklerine yönelik tutumlarına ait ortalamalara bakıldığında öğretmen adaylarının kendilerini en çok sınıf yönetiminde ($\bar{X}=3.91$) yeterli gördükleri ve bu yeterliği sırasıyla öğretimi planlama ($\bar{X}=3.82$), öğrenme ortamı ve materyal ($\bar{X}=3.80$), ders dışı etkinlikler ($\bar{X}=3.75$) ve öğretimi çeşitlendirme ($\bar{X}=3.73$) yeterliklerinin izlediği görülmektedir. Öğretmen adayları kendilerini öğretim-öğrenme sürecinde ($\bar{X}=3.80$) genel olarak yeterli gördükleri söylenebilir. Öğretmen adaylarının öğretim-öğrenme süreci yeterliklerine ait ortalamalar ve bu ortalamaların cinsiyete göre farklılaşma durumuna ait veriler Tablo-8’de verilmiştir.

Tablo 8.*Cinsiyete Göre Öğretim-Öğrenme Süreci Yeterlik Düzeyleri.*

Faktörler	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Öğretimi planlama	Kadın	249	3.79	.03	-1.38	.17
	Erkek	138	3.87	.04		
Öğrenme ortamı ve materyal	Kadın	249	3.78	.03	-1.27	.21
	Erkek	138	3.85	.04		
Ders dışı etkinlikler	Kadın	249	3.72	.04	-1.57	.12
	Erkek	138	3.82	.05		
Öğretimi çeşitlendirme	Kadın	249	3.73	.03	-.20	.84
	Erkek	138	3.74	.05		
Sınıf yönetimi	Kadın	249	3.90	.04	-.06	.96
	Erkek	138	3.91	.05		
Öğretim-öğrenme süreci yeterlikleri genel	Kadın	249	3.78	.03	-1.15	.25
	Erkek	138	3.83	.04		

Tablo 8 incelendiğinde öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre öğretme-öğrenme süreci yeterliklerinin tüm alt faktörlerde ve öğretme-öğrenme süreci yeterliklerinin genelinde istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmadığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme süreci yeterliklerine ait ortalamalar ve bu ortalamaların alanlara göre farklılaşma durumuna ait veriler Tablo-9'da verilmiştir.

Tablo 9.
Öğrenim Alanlarına Göre Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlik Düzeyleri.

Faktörler	Alan	N	$\bar{X}$	Ss	t	p	Etki
Öğretimi planlama	Fen	147	3.88	.42	1.86	.06	
	Sosyal	240	3.79	.52			
Öğrenme ortamı ve materyal	Fen	147	3.85	.49	1.52	.13	
	Sosyal	240	3.77	.52			
Ders dışı etkinlikler	Fen	147	3.80	.60	1.22	.22	
	Sosyal	240	3.72	.64			
Öğretimi çeşitlendirme	Fen	147	3.79	.51	1.66	.10	
	Sosyal	240	3.70	.56			
Sınıf yönetimi	Fen	147	3.99	.55	2.23	.03*	.24
	Sosyal	240	3.85	.59			
Öğretme-öğrenme süreci yeterlilikleri genel	Fen	147	3.86	.42	1.99	.04*	.21
	Sosyal	240	3.76	.46			

*p<.05

Tablo 9'da yer alan değerler incelendiğinde sınıf yönetimi faktöründe (t=2.23, p<.05, EB=.24) ve öğretme-öğrenme süreci yeterliklerinin genelinde (t=1.99, p<.05, EB=.21) fen alanında öğrenim gören öğretmen adaylarının sosyal alanda öğrenim alan öğretmen adaylarına göre daha yüksek düzeyde kendilerini yeterli buldukları görülmektedir. Diğer alt faktörlerde ise öğrenim alanı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme süreci yeterliliklerine ait ortalamalar ve bu ortalamaların mezun olma durumuna göre farklılaşma durumuna ait veriler Tablo-10'da verilmiştir.

Tablo 10.
Mezuniyet Durumuna Göre Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlik Düzeyleri.

Faktörler	Mezuniyet	N	$\bar{X}$	Ss	t	p	Etki
Öğretimi planlama	Mezun	103	3.87	.46	1.21	.23	
	Son sınıf	284	3.80	.49			
Öğrenme ortamı ve materyal	Mezun	103	3.89	.51	2.02	.04*	.23
	Son sınıf	284	3.77	.50			
Ders dışı etkinlikler	Mezun	103	3.79	.62	.70	.48	
	Son sınıf	284	3.74	.63			
Öğretimi çeşitlendirme	Mezun	103	3.77	.52	.88	.38	
	Son sınıf	284	3.72	.55			
Sınıf yönetimi	Mezun	103	3.97	.57	1.38	.17	
	Son sınıf	284	3.88	.58			
Öğretme-öğrenme süreci yeterlilikleri genel	Mezun	103	3.86	.45	1.57	.12	
	Son sınıf	284	3.78	.45			

*p<.05

Tablo 10'da yer alan değerler incelendiğinde öğrenme ortamı ve materyal faktörlerinde mezun olanların son sınıfta bulunan öğretmen adaylarına göre daha yüksek düzeyde kendilerini yeterli

buldukları görülmektedir ($t=2.02$, $p<.05$, $EB=.23$). Diğer alt faktörlerde ve öğretme-öğrenme süreci yeterliliklerinin genelinde mezuniyet durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutum düzeyleri ile öğretme-öğrenme süreci yeterlik düzeyleri arasındaki ilişki durumunu gösteren bulgular Tablo 11’de yer almaktadır.

Tablo 11.

Mesleğe Yönelik Tutum Düzeyleri ile Öğretme-Öğrenme Süreci Yeterlik Düzeyleri İlişkisi.

Faktörler	Öğretimi planlama	Öğrenme ortamı ve materyal	Ders dışı etkinlikler	Öğretimi çeşitlendirme	Sınıf yönetimi	Öğrenme öğretme süreci yeterlilikleri	Sevgi	Korku	Önem	Öğretmenlik mesleği
Öğretimi planlama	1.00									
Öğrenme ortamı ve materyal	.64 **	1.00								
Ders dışı etkinlikler	.44 **	.61 **	1.00							
Öğretimi çeşitlendirme	.58 **	.65 **	.57 **	1.00						
Sınıf yönetimi	.58 **	.62 **	.54 **	.73 **	1.00					
Öğrenme öğretme süreci yeterlilikleri	.78 **	.88 **	.77 **	.85 **	.82 **	1.00				
Sevgi	.30 **	.29 **	.28 **	.32 **	.32 **	.36 **	1.00			
Korku	.29 **	.31 **	.21 **	.28 **	.35 **	.35 **	.43 **	1.00		
Önem	.26 **	.30 **	.26 **	.32 **	.31 **	.35 **	.74 **	.36 **	1.00	
Öğretmenlik mesleği	.35 **	.36 **	.30 **	.37 **	.40 **	.43 **	.90 **	.75 **	.80 **	1.00

* $p<.05$ (N=387)

Tablo 11’de yer alan değerlere göre öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutum düzeyleri ile öğretme-öğrenme süreci yeterlik düzeyleri arasındaki ilişki durumu incelendiğinde her iki ölçeğin bütünü ile tüm alt boyutlarının bir birileri ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif yönlü ilişkili olduğu sonucuna varılabilir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutum düzeyleri ile öğretme-öğrenme süreci yeterlilikleri düzeylerini ve aralarındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan bu araştırma sonucunda Kadın öğretmen adaylarının erkeklere oranla öğretmenlik mesleğine yönelik olarak daha olumlu bir tutuma sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Cramer (2004), Çapri ve Çelikkaleli (2008), Çetinkaya (2009), Pehlivan (2004), Sağlam (2008) ve Terzi ve Tezci (2007)’nin yaptıkları araştırmalarında ulaştıkları sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Bu sonucun ortaya çıkmasında toplumda öğretmenlik mesleğinin Kadın mesleği olarak algılanmasının ve kadınların annelik içgüdüğü ile birey yetiştirmeye olan yatkınlıklarının etkili olabileceği düşünülmektedir. Diğer yandan Çapri ve Çelikkaleli (2008) ile Demirtaş ve diğerlerinin (2008) yaptıkları araştırmalarındaki bulgularında da olduğu gibi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının öğrenim gördüğü alan değişkenine göre farklılaşmadığı sonucuna erişilmiştir. Bununla birlikte araştırma ile son sınıf ve mezun durumunda olan öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının farklılaşmadığı ortaya konmuştur.

Araştırmada öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme süreci yeterlikleri cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyetin öğretme-öğrenme süreci yeterliklerini etkileyen bir değişken olmadığı sonucu Konokman ve Yelken (2013) ve Seferoğlu (2004)'nın araştırmalarındaki sonuçlarla tutarlıdır. Diğer yandan, Çakır, Erkuş ve Kılıç (2000) ve Şeker, Deniz ve Görgen (2005)'in araştırmalarında cinsiyet değişkeni açısından öğretmen adaylarının mesleki yeterlik veya öz-yeterlik inançlarının (Kalaian & Freeman, 1994) kız öğretmen adayları lehine anlamlı düzeyde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma ile öğretmen adaylarının öğrenme-öğretme süreci yeterliklerinin öğrenim gördüğü alan değişkenine göre yapılan analizler neticesinde fen alanında öğrenim gören adayların sosyal alanda öğrenim gören adaylara göre daha yüksek yeterlikleri olduğu saptanmıştır. Diğer yandan alanyazında farkın sosyal alanda öğrenim gören adaylar lehine olduğunu gösteren araştırmalar da (Demirtaş, Cömert & Öner, 2011; Çakır, Kan & Sünbül, 2006; Gürbüz Türk & Şad, 2009) bulunmaktadır. Araştırmaların örneklem farklılıkları araştırma sonuçlarının farklılıklarının bir nedeni olarak yorumlanabilir.

Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile öğretme-öğrenme süreci yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi neticesinde öğretmenlik mesleği tutum ölçeğinin sevgi, korku ve önem alt boyutları ile öğrenme öğretme süreci yeterlikleri ölçeğinin öğretimi planlama, öğrenme ortamı ve materyal, ders dışı etkinlikler, öğretimi çeşitlendirme ve sınıf yönetimi alt boyutları arasında pozitif yönlü bir ilişkinin var olduğu bulgusuna erişilmiştir. Bir başka deyişle öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutumları arttıkça öğretme-öğrenme sürecinde kendilerini daha yeterli görmekteyler. Alanyazın incelendiğinde öğretmen adaylarının öğretmen yeterliği ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkinin olduğunu ortaya koyan pek çok çalışmaya rastlanmıştır (Çakır, 2005; Çakır, Erkuş & Kılıç, 2000; Çapri & Çelikkaleli, 2008; Demirtaş, Cömert & Öner, 2011; Oğuz & Topkaya, 2008) Benzer sonuçlara Caprara, Barbaranelli, Steca ve Malone (2006) da ulaşmış, öğretmenlerin yeterlik algılarının mesleğe ilişkin tutumlarından etkilendiğini ortaya koymuşlardır.

Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutum düzeyleri ile öğretme-öğrenme süreci yeterlikleri düzeylerini ve aralarındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan bu araştırma sonucunda öğretmen adaylarının mesleğe yönelik olumlu tutuma ve yüksek düzeyde öğretme-öğrenme süreci yeterliklerine sahip oldukları belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutum düzeyleri ile öğretme-öğrenme süreci yeterlik düzeylerinin anlamlı düzeyde pozitif yönlü ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aşağıda hem araştırmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak hem de araştırmacılara yönelik olarak bazı öneriler sıralanmıştır:

- Öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitim süreçlerinde mesleğe yönelik tutum ve öğretme-öğrenme süreci yeterlik düzeylerine katkısının güçlendirilerek sürdürülmesi gerekmektedir.
- Buna ek olarak, adayların mesleğe başladıktan sonra mesleğe yönelik tutum ve öğretme-öğrenme süreci yeterlik düzeylerinde bir azalma yaşanmamasına yönelik gerekli çalışma koşullarının oluşturulmasına özen gösterilmelidir.
- Araştırmada geliştirilen öğretme-öğrenme süreci yeterlilikleri ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir yapıda olduğu, bu ölçeğin öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yeterliklerinin hangi değişkenlerden etkilendiğini belirlemeye yönelik çalışmalarda kullanılabilir.
- Öğretmenlik mesleğine yönelik tutumların ve öğretme-öğrenme süreci yeterliklerinin öğretmen adayları ve öğretmen grupları üzerinde karşılaştırılmalı olarak araştırılabilir.
- Benzer bir çalışma farklı üniversitelerde teknik eğitim fakültelerini de kapsayan daha büyük örneklem gruplarında da yenilenebilir.

Bilgilendirme

Bu çalışmanın bir kısmı 4. Öğretim ve Öğretim Üzerine Uluslararası Konferans'ta sözlü sunum olarak sunulmuştur, 27-30 Ekim 2016, Antalya, Türkiye.

References

- Akkuzu, N. (2012). *Kimya öğretmen adaylarının mesleki yeterlilik düzeylerinin belirlenmesi*. Unpublished doctoral dissertation, Dokuz Eylül University, İzmir.
- Alım, M., & Bekdemir, Ü. (2006). Coğrafya öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Milli Eğitim Dergisi*, 35 (172), 263–275.
- Aşkar, P., & Erdem, M. (1987). Öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ölçeği. *Çağdaş Eğitim*, 121, 8-11.
- Aytaç, M., & Öngen, B. (2012). Doğrulamalı Faktör Analizi ile Yeni Çevresel Paradigma Ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesi. *İstatistikçiler Dergisi*, 5 (1), 14-22.
- Aysu, B. (2007). *Okulöncesi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine karşı tutumlarının incelenmesi*. Unpublished master's thesis, Ankara University, Ankara.
- Bedel, E. F. (2008). Okulöncesi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları ve bazı kişilik özellikleri arasındaki ilişkiler. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 4 (1), 31-48.
- Bohner, G., & Wanke, M. (2002). *Attitudes and attitude change*. Routledge: 1st Edition.
- Bursalıoğlu, Z. (1981). *Eğitim yöneticisinin yeterlikleri*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Büyükoztürk, Ş. (2002). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C, Steca, P., & Malone, P. S. (2006). Teachers' self-efficacy beliefs as determinants of job satisfaction and students' academic achievement: A study at the school level. *Journal of School Psychology*, 44, 473–490.
- Çam Aktaş, B. (2016). Pedagojik formasyon programı öğrencilerinin eleştirel okuma yeterlik algısı ve yansıtıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15 (59), 1186-1202.
- Çakır, Ö., Erkuş, A., & Kılıç, F. (2000). *Mersin üniversitesi 1999-2000 yılı öğretmenlik meslek bilgisi programının (ÖMBP) çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi*. Mersin University, research project .
- Çakır, Ö. (2005). Anadolu Üniversitesi açık öğretim fakültesi İngilizce öğretmenliği lisans programı (İÖLP) ve eğitim fakülteleri İngilizce öğretmenliği lisans programı öğrencilerinin mesleğe yönelik tutumları ve mesleki yeterlik algıları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (9), 27–42.
- Çakır, Ö. Kan, A., & Sünbül, Ö. (2006). Öğretmenlik meslek bilgisi ve tezsiz yüksek lisans programlarının tutum ve özyeterlik açısından değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (1), 36-47.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Çapa, Y., & Çil, N. (2000). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısında incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 69 – 73.
- Çapri, B., & Çelikkaleli, Ö. (2008). Öğretmen adaylarının öğretmenliğe ilişkin tutum ve mesleki yeterlik inançlarının cinsiyet, program ve fakültelerine göre incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9 (15), 33-53.
- Çoban, A. (2015). Öğretmen eğitiminde mikro öğretim ve farklı yaklaşımlar. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (53), 219-231.
- Çetinkaya, R. (2007). *Türkçe Öğretmeni adaylarının yeterlik algıları ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları*. Unpublished master's thesis, Selçuk University, Konya.
- Çetinkaya, Z. (2009). Türkçe öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının belirlenmesi. *İlköğretim Online*, 8 (2), 298-305.
- Davran, E. (2006). *İlköğretim kurumlarındaki öğretmenlik uygulamasının öğretmen adaylarının öğretmenlik yeterliliklerini kazanmaları üzerindeki etkisi*. Unpublished master's thesis, Yüzüncü Yıl University, Van.

- Demir, M. K. (2004). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik tutumlarının incelenmesi. *Eğitim Araştırmaları*, 14, 162-170.
- Demirtaş, H., Cömert, M., & Özer, N. (2011). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile öz-yeterlik algıları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 36 (59), 96-111.
- Doğan, C. (2002). Uludağ Üniversitesi sınıf öğretmenliği öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine karşı tutum ve düşünceleri. *XI. Eğitim Bilimleri Kongresi*, 23-26 Ekim, Yakın Doğu University, Lefkoşa.
- Eker, C. (2015). Öğretmenlik uygulaması dersinin sınıf öğretmeni adaylarının mesleki yeterlilikleri kazanmaları üzerine etkisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4 (4), 246-256.
- Ercan, İ., & Kan, İ. (2004). Ölçeklerde güvenilirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 30 (3), 211-216.
- Erişen, Y., & Çeliköz, N. (2003). Öğretmen adaylarının genel öğretmenlik davranışları açısından kendilerine yönelik yeterlilik algıları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1 (4), 427-439.
- Gürbüztürk, O., & Şad, S. N. (2009). Student teachers' beliefs about teaching and their sense of self-efficacy: A descriptive and comparative analysis. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (3), 201-226.
- Holligan, C. (1997). Theory in initial teacher education: students' perspectives on its utility a case study. *British Educational Research Journal*, 23 (4), 533 – 551.
- Hoy, W. K., & Woolfolk, A. E. (1993). Teachers' sense of efficacy and the organizational health of schools. *The Elementary School Journal*, 93, 356–372.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1999). *İnsan ve insanlar*. İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Kalaian, H. A., & Freeman, D. J. (1994). Gender differences in self-confidence and educational beliefs among secondary teacher candidates. *Teaching and Teacher Education*, 10 (6), 647-658.
- Kaya, A., & Büyükkasap, E. (2005). Fizik öğretmenliği programının öğrencilerinin profilleri, öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve endişeleri: Erzurum Örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13 (2), 367-378.
- Karacaoğlu, Ö. C. (2008). Öğretmenlerin yeterlilik algıları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, V (1), 70-97.
- Konokman, G. Y., & Yelken, T. Y. (2013). Öğretmen adaylarının öğrenme-öğretme süreci alanındaki yeterliklerine ilişkin görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9 (1), 175-188.
- Mahiroğlu, A. (2004). Öğretmen yeterlilikleri bakımından eğitim fakültelerinin öğrencilerini yetiştirme düzeyleri. *XII. Eğitim Bilimleri Kongresi: Bildiriler (Cilt-I)*, 435-465. Gazi University, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2006). *Öğretmen yeterlilikleri*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Numanoğlu, G., & Bayır, Ş. (2009). Bilgisayar öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 197-212.
- Oğuz, A., & Topkaya, N. (2008). Ortaöğretim alan öğretmenliği öğrencilerinin öğretmen özyeterlik inançları ile öğretmenliğe ilişkin tutumları. *Akademik Bakış*, 14, 23-36.
- Oral, B. (2004). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Eğitim Araştırmaları*, 15 (4), 88-98.
- Pajares, F., & Miller, M. D. (1994). The role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem-solving: A path analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86, 193-203.
- Pajares, F. (1997). *Current directions in self efficacy research*. In M. L. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.), Greenwich, CT: JAI Pres.
- Pehlivan, K. B. (2004). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ve okul tutumları arasındaki ilişki. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14 (4), 211-218.

- Petek, B. (2014). *Öğretmenlik uygulaması dersinin sosyal bilgiler öğretmen adaylarının mesleki yeterlikleri üzerindeki etkisi Erzurum örneği*. Unpublished master's thesis, Atatürk University, Erzurum.
- Rimm-Kaufman, S. E., & Sawyer, B. E. (2004). Primary-grade teachers' self-efficacy beliefs, attitudes toward teaching, and discipline and teaching practice priorities in relation to the responsive classroom approach. *The Elementary School Journal*, 104 (4), 321-341.
- Sağlam, Ç. A. (2008). Müzik öğretmenliği bölümü öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, V (I), 59-69.
- Seferoğlu, S. S. (2004) Öğretmen adaylarının öğretmenlik yeterlikleri açısından kendilerini değerlendirmeleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 26, 131-140.
- Semerci, N., & Semerci, Ç. (2004). Türkiye'de öğretmenlik tutumları. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (1), 137-146.
- Şeker, H., Deniz, S., & Görgeç, İ. (2005). Tezsiz yüksek lisans öğretmen adaylarının öğretmenlik yeterlikleri üzerine değerlendirmeleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 42, 237-253.
- Ülper, H., & Bağcı, H. (2012). Türkçe öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine dönük öz-yeterlik algıları. *Turkish Studies*, 7 (2), 1115-1131
- Üstün, A. (2007). Farklı branşlardaki öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 339 (32), 20-27.
- Üstün, E., Erkan, S., & Akman, B. (2004). Türkiye'de okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin öğretmenliğe ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (2), 129-136.
- Üstüner, M. (2006) Öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 45, 109-127.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Tabancalı, E., & Çelik, K. (2013) Öğretmen adaylarının akademik öz-yeterlikleri ile öğretmen öz-yeterlikleri arasındaki ilişki. *International Journal of Human Sciences*, 10, 1167-1181.
- Tanrıverdi, H. (2015). Anadolu öğretmen lisesi öğrencilerinin öğretmenliğe yönelik tutumları ve meslek seçimini etkileyen faktörler arasındaki ilişki. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (54), 1186-1202.
- Temel, A. (1990). Fen-edebiyat fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarına öğretmenlik formasyon programının etkisi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (1), 1-18.
- Terzi, A. R., & Tezci, E. (2007) Necatibey eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 52, 593-614.

Adaptation of Online Privacy Concern Scale into Turkish Culture

Turgay ALAKURT ^{*a}

^aDumlupınar University, Faculty of Education, Kütahya/Turkey



Article Info

DOI: 10.14527/pegegog.2017.022

Article History:

Received 14 February 2017
Revised 13 May 2017
Accepted 29 May 2017
Online 23 August 2017

Keywords:

Online privacy,
Concern,
Scale adaptation,
Adult internet users.

Article Type:

Research paper

Abstract

The purpose of this study was to adapt "Online Privacy Concern Scale" developed by Buchanan, Paine, Joinson and Reips (2007) to Turkish culture. The original version of the scale was composed of 16 items gathered under a one-factor structure. During the translation process, expert opinions were taken for the language validity. The scale was pre-administered to 40 participants to pursue linguistic equality. To determine the validity and reliability evidence of the scale, it was administered to two separate groups consisting of adult Internet users. In order to examine and confirm the scale structure, exploratory and confirmatory factor analyses (EFA and CFA) were conducted. After eliminating two items, EFA showed that the scale had a three-factor structure (email usage, online trust and online payment) in Turkish culture. The Cronbach's Alpha internal consistency of the whole scale was .89. In addition, CFA verified the three-factor solution. The results of the current study confirmed that the Turkish version of the scale is a valid and reliable measurement tool for the assessment of online privacy concern of adult Internet users.

Çevrimiçi Mahremiyet Kaygısı Ölçeği'nin Türk Kültürüne Uyarlanması

Makale Bilgisi

DOI: 10.14527/pegegog.2017.022

Makale Geçmişi:

Geliş 14 Şubat 2017
Düzeltilme 13 Mayıs 2017
Kabul 29 Mayıs 2017
Çevrimiçi 23 Ağustos 2017

Anahtar Kelimeler:

Çevrimiçi mahremiyet,
Kaygı,
Ölçek uyarlama,
Yetişkin internet kullanıcıları.

Makale Türü:

Özgün makale

Öz

Bu çalışmanın amacı; Buchanan, Paine, Joinson ve Reips (2007) tarafından geliştirilmiş olan "Çevrimiçi Mahremiyet Kaygısı Ölçeği"nin Türk kültürüne uyarlanmasıdır. Orijinal formu İngilizce olan ölçek, tek boyut altında toplam 16 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri Türkçe'ye çevrilerek maddelere ilişkin her iki dile ve kültüre hâkim, konu alanı uzmanlarının görüşleri alınmıştır. Dilsel eşdeğerlik çalışması 40 kişilik bir grup üzerinde, iki hafta ara ile yapılmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik kanıtları, yetişkin internet kullanıcılarından oluşan iki farklı gruptan toplanan veriler üzerinden elde edilmiştir. Ölçeğin yapısını belirlemek ve yapıyı doğrulamak amacıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinden (AFA ve DFA) yararlanılmıştır. İki maddenin çıkartıldığı AFA analizi sonucunda ölçeğin, Türk kültüründe üç faktörlü bir yapıya (eposta kullanımı, çevrimiçi güven ve çevrimiçi ödeme) sahip olduğu bulunmuştur. Ölçeğin tamamına ilişkin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı, .89 olarak hesaplanmıştır. Ortaya çıkan yapının doğruluğunu test etmek için DFA analizi yapılarak modelin, iyi uyum indekslerine sahip olduğu ve uygunluğunun kabul edilir düzeyde olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın sonuçları, Türk kültürüne uyarlanan ölçeğin yetişkin internet kullanıcılarının çevrimiçi mahremiyet kaygılarını ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

Introduction

Digital competencies and skills are seen as a precondition for achieving economic growth and fulfilling qualified workforce needs by achieving digital transformation all over the world. The most important step in this direction is to redesign the processes of education within the light of recent demands. In Turkey, as in many countries, many projects have been passed between 1984 and 2013 to provide more efficient use of technology in the Turkish education system (Topuz & Göktaş, 2015). While some of the projects included in the information society activities of the Ministry of National Education (MoNE) constitute works for citizens and public institutions, a majority of them constitute projects for teachers and students. It is stated by Topuz and Göktaş (2015) that these projects are primarily aimed at establishing the IT infrastructure (basic IT courses for adults and public employees, etc.) and consecutively at using technology (IT-supported formal and non-formal education, etc.). The results of the "ICT Usage Survey in Households" shared by the Turkish Statistical Institute (TurkStat) (2016) also reflect the results of all these efforts: Some of the important data of the TurkStat's research published in August 2016 are as followed: There are approximately eight Internet accesses in Turkey in ten households.

When Internet usage rates are taken into consideration, 82.40% of Internet users have found that they are sharing their content on social media such as creating a profile, sending a message or sharing photos etc. The proportion of people who order or buy goods or services over the Internet is 20.10% for all individuals, and 34.10% for individuals who use the Internet. However, according to 2007 statistical data, it is remarkable that this ratio is 9.00% in Turkey, indicating the increase in the number of users in the last 10 years. However, the use of technology, which is one of the important means of being an information society, in turn leads to confrontation with other problem situations such as privacy, protection of personal information, Internet and safe use. It is because every time you are online, almost every move of Internet users is tracked (Clearinghouse, 2017).

Privacy is an important dimension of ethical problems that arise in the information society (Mason, 1986). Mason (1986) refers to two factors that threaten privacy: the first of these is information technology, which offers the ability to calculate or monitor large amounts of data, such as data mining, as well as increased access and communication opportunities in parallel with increased storage capacity. The second reason is the increasing value of information in decision-making processes every day. Acquisti (2010) notes that new technologies and personalization have become a big market value in the study of the economic analysis of the disclosure and protection of personal data. For example, the purchase of WhatsApp, which is the most popular mobile messaging application in the world, by Facebook for \$ 19 billion in 2014 despite its limited revenue sources is an indication of how important personal information is in the decision-making processes. After this purchase, the concern that Facebook could now easily access and track millions of WhatsApp users, their personal information such as names, phone numbers, and device information has increased (Titcomb, 2016). However, it should not be forgotten that in today's digital life, all technology companies need and use their users' information in order to provide better services. For example, with a large user base, Google collects three main types of information (Google, 2016). These are about what users do (visited web pages, watched videos, or location, etc.), what they create (uploaded photos and videos, e-mails sent/received in G-mail, etc.), and basic information (name, surname, gender, phone number, etc.). In this context, the works of the Electronic Frontier Foundation (EFF), a non-profit organization that works to protect basic rights in the digital world are quite essential. In its report published in 2015, the Foundation evaluated company practices and policies of the leading 24 technology companies and service providers (Cardozo, Opsahl, & Reitman, 2015). The evaluation criteria are: (1) industry-accepted best practices, (2) tell users about government data requests, (3) publicly disclose the company's data retention policies, (4) disclose the number of times governments seek the removal of user content or accounts and how often the company complies and (5) pro-user public policies: opposing backdoors. In the final report, nine technology companies among which Apple, Yahoo, Adobe, WordPress, and so on are included provide all the criteria. Social media companies such as Facebook, LinkedIn, Pinterest, and Twitter seem to

provide four criteria. It is observed that Microsoft, Google, and Snapchat companies can keep achieve criteria. It is stated that WhatsApp, a popular social media tool, is lagging behind the standards by meeting only one criterion.

In European Union countries, citizens' privacy and personal data are secured by "Directive No. 95/46/EC of the European Parliament and of the Council of 24 October 1995 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data." In Turkey, "the Protection of Personal Data Act No. 6698," which was adopted in 2016, provides this protection. The law enacts the principles and procedures for the processing of personal data expressing all kinds of information belonging to the real person, with the broadest definition. It is also stated in the law that personal data will not be processed without the consent of the user. The protection of personal data in Turkey has entered into a developmental phase by being regulated as a constitutional right with this law, which was put into effect at a time. However, there has been a debate about what kind of problems may arise in practice, whether it can respond to the needs of the society and its age.

When a literature review is done, the EU Kids Online study, which examines the risks that 16 year olds face in relation to Internet usage patterns in Turkey, is notable. It is noted in the study that the average of children in European countries having competence in Internet skills is 4.50 (e.g. they can customize privacy settings, or they know how to block unwanted messages) while the average of children in Turkey having competence in Internet skills is 2.60 (Karakuş, Çağıltay, Kaşıkçı, Kurşun, & Ogan, 2014). When considering the results of this study, the research provides important clues about the behaviour of individuals in older age groups. The researchers state that children in Turkey are confident about their use of Internet, but their Internet skills are neither sufficient nor efficient to overcome the risks they have encountered on the Internet. In similar researches conducted on different age groups nationwide in Turkey, similar results have been collected and it is stated that students have a low awareness of safe Internet use and they are confronted with various risks on the Internet (Google, MEB, & IGK, 2015; Gökçearslan & Seferoğlu, 2015; Yılmaz, Karaoğlu-Yılmaz, Öztürk, & Karademir, 2017). In a study in another field, which was undertaken to determine the extent to which institutions and organizations have given their periods to the privacy of individuals, Karlıdağ (2014) has examined the web pages of 16 Metropolitan Municipalities and their affiliated municipalities. Because of the survey, the vast majority of municipalities indicate that there is no privacy policy. Furthermore, it is stated that a few of these institutions collecting detailed personal information (marital status, educational status, etc.) of citizens provide a notification about the privacy of the users, and the vast majority of them do not act sensitively about it. Today, however, there is a growing concern about sharing personal information with third parties and using it out of purpose.

This study aims to give more importance to data security in both individual and institutional sense in Turkey by drawing attention to the issues of confidentiality and personal privacy in the Internet environment. When a literature review in Turkish is done, there are notable scale development studies, conducted by various researchers to determine information security at the level of secondary school students (Güldüren, Çetinkaya, & Keser, 2016), teachers' awareness of their digital data security (Yılmaz, Şahin, & Akbulut, 2015), and how adults provide cyber security at the level of behavior (Erol, Şahin, Yılmaz, & Haseski, 2015). There are a number of tools to measure online privacy concerns of individuals with attitude dimensions other than those mentioned above in the foreign literature review (Buchanan, Paine, Joinson, & Reips, 2007; Earp, Antón, Aiman-Smith, & Stufflebeam, 2005; Malhotra, Kim, & Agarwal, 2004; Sheehan & Hoy, 2000; Smith, Milberg, & Burke, 1996). However, there is no valid and reliable tool for this dimension in Turkish review. In their study of public employees' privacy concerns, Acılar, Olgun and Görür (2015) stated that they used the translated version of "Online Privacy Concern Scale", developed by Buchanan et al. (2007). There is no information about the psychometric properties of the scale included the study. It is another purpose of this study to address such deficiency by adapting "Online Privacy Concern Scale" to Turkish culture.

Method

In this research, “Online Privacy Concern Scale”, developed by Buchanan et al. (2007) is adapted to Turkish culture and the technical characteristics (its validity and reliability evidence) are examined.

Study Group

The scale of this research consists of the items that measure the privacy concerns of individuals in the Internet environment. For this reason, it is important to identify the participants as Internet users, and to understand what should be understood by going online, to determine which behaviours the individuals should exhibit in order to be categorized as those who go online, and to evaluate both the validity and reliability indicators of the scale as well as the suitability of the group. In this context, the definition of “Internet User”, used by Pew, a US-based research company since 2013, has been used (Perrin & Duggan, 2015). Within the context of this study, going online has been described by the researcher as “To carry out at least one of the following activities: visiting web pages, sending or receiving emails, using social media and shopping on the Internet”. Individuals exhibiting behaviours that fit this definition are also referred to as Internet users within the scope of this study. During the study, three study groups are formed to regulate bilingual equivalence, validity, and reliability. Individuals in the study groups consist of students, enrolled in undergraduate, graduate and certificate programs, studying at a state university in the Middle Western region of Turkey and they are considered as Internet users. The average age of participants aged between 18 and 45 is 21.40 (SD=3.90). The information on the participants in the study groups is as follows:

The study group formed to determine the bilingual equivalence between the English version of the original scale and the Turkish translated version is composed of 40 students in the Department of English Language and Literature. Twenty-two students (55.00%) are female and 18 of them (45.00%) are male. The vast majority of the participants have a laptop, netbook, tablet, etc., a mobile computer (82.50%), and a smart phone (95.00%). On the other hand, only eight students have a desktop computer. Furthermore, it is found that 34 participants (85.0 %) go online via mobile phone; 31 of them (77.50%) via home network; 29 of them (72.50%) via cable modem/wireless networks at their campus, 23 of them (57.50%) via wireless networks at cafés, shopping malls, and airports.

Table 1.
Internet Activities of Participants in Bilingual Equivalence Study.

Activities	Almost everyday		Once a week		Once a month		Once in 2/3 months		No idea / interest	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Visiting web pages (Newspapers, forums, etc.)	28	70.00	8	20.00	1	2.50	3	7.50	0	.00
Sending or receiving email	10	25.00	15	37.50	6	15.00	8	20.00	1	2.50
Using social media	35	87.50	4	10.00	0	.00	0	.00	1	2.50
Online shopping	1	2.50	6	15.00	8	20.00	18	45.00	7	17.50
Email usage times	Less than one year		Between 1-2 years		Between 3-4 years		Between 5 years and more		Never	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	2	5.00	2	5.00	11	27.50	25	62.50	0	.00

As it is seen in Table 1, participants often perform various activities on the Internet. Accordingly, it can be said that the working group is a suitable group for this research.

Data were collected from a second group of 315 people in order to test the validity of the scale in Turkish culture. A vast majority of participants indicated that they have a portable computer (laptop, netbook, tablet, etc.) (69.20%), while only 18.40% of them had a desktop computer. Information on Internet usage behaviours of those who accept the data collection tool as a response is presented in Table 2.

Table 2.
Internet Activities of Participants (Construct Validity Study -Stage I).

Activities	Almost everyday		Once a week		Once a month		Once in 2/3 months		No idea / interest	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Visiting web pages (Newspapers, forums, etc.)	192	61.00	88	27.90	22	7.00	8	2.50	5	1.60
Sending or receiving email	50	15.90	95	30.20	80	25.40	68	21.60	22	7.00
Using social media	284	90.20	14	4.40	5	1.60	4	1.30	8	2.50
Online shopping	7	2.20	19	6.00	75	23.80	131	41.60	83	26.30
Email usage times	Less than one year		Between 1-2 years		Between 3-4 years		Between 5 years and more		Never	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	13	4.10	43	13.70	85	27.00	170	54.00	4	1.30

As it is seen in Table 2, participants in the construct validity study often perform various activities on the Internet. Data were collected once again from a third group of 252 participants to confirm which items belonged together in a subscale that emerged as a result of the exploratory factor analysis (EFA) in Turkish culture. Table 3 provides information on those who agree to respond to the tool and the Internet usage behaviour.

Table 3.
Internet Activities of Participants (Construct Validity Study - Stage II).

Activities	Almost everyday		Once a week		Once a month		Once in 2/3 months		No idea / interest	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Visiting web pages (Newspapers, forums, etc.)	167	66.30	59	23.40	20	7.90	6	2.40	0	.00
Sending or receiving email	41	16.30	83	32.90	75	29.80	41	16.30	12	4.80
Using social media	228	90.50	9	3.60	0	.00	5	2.00	10	4.00
Online shopping	8	3.20	13	5.20	75	29.80	97	38.50	59	23.40
Email usage times	Less than one year		Between 1-2 years		Between 3-4 years		Between 5 years and more		Never	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	6	2.40	24	9.50	51	20.20	168	66.70	3	1.20

As it is shown in Table 3, participants in the second stage of the construct validity study, as well as participants in the first stage, often perform various activities on the Internet.

Instrument

Online Privacy Concern Scale (OPCS): This scale, developed by Buchanan et al. (2007), constitutes the third measure of attitudes to behaviour that are related to each other but which are independent of each other, to measure privacy-related attitudes and behaviours of adult students (The Open University students). The original form on the Internet contains 16 items reflecting general concerns about privacy. The items are grouped under one dimension. On the 5-point Likert scale (1-Not at all... 5-Very much), there are no reverse items. The high score on the scale indicates that the online privacy concern is high. The Cronbach alpha reliability coefficient of the scale is .93.

Procedure

As the first step in the adaptation process, the official permission of the original scale developers is demanded and granted. After their approval, a series of action steps have been carried out during the stage of the translation of the scale articles from its original language. The first of these action steps was the translation of the original scales into Turkish by the researcher. The researcher is a graduate of a university that provides education in English and he has been studying on this research for a long time. Following this process, the materials translated into Turkish by the original form were sent to four specialists who have completed their undergraduate studies in English-speaking universities in Turkey or in English-speaking countries. Experts were asked to evaluate the items independently of each other. The experts have expertise over both cultures and have knowledge of IT technologies (the concepts and expressions related to IT used in the field of IT, as well as the concepts and expressions used in Turkish and the original scale). Within the light of the experts' feedback, the researcher has made necessary corrections and changes on the articles of the scale. After this process, two foreign language professors serving as lecturers in the Department of Basic Foreign Languages of the School of Foreign Languages have been invited once again to review the materials translated into Turkish. The researcher and English language experts have come together to form a consensus on Turkish material. Thus, drafts were prepared for the Turkish form of the scale.

Two Turkish language experts were interviewed to evaluate the appropriateness of the drafts to Turkish culture, and Turkish linguistics and the comprehensibility of the expressions. Within the light of the experts' feedback, the draft articles were once again edited. Lastly, two students were consulted in order to determine the comprehensibility of the Turkish material by the group to which the scale is going to be applied, and in order to evaluate whether it corresponds to the meanings in the original scale. The researcher and the students came together and the evaluations of the students were taken. After the evaluations, the final form was given to the draft form. In the last stage of the bilingual equivalence study of the scale, the consistency of the original English form with the Turkish form was tried to be determined. For this purpose, the original scale and the Turkish form were applied to a group of 40 people dominated by both languages with two weeks intervals.

Following the bilingual equivalence study, the data were collected in two stages to determine whether the structure was confirmed in Turkish culture. In the first stage, confirmatory factor analysis (CFA) was performed to confirm the original factorial construct of the scale. Since the construct was not verified, the structure of the scale in Turkish culture was re-examined by the exploratory factor analysis (EFA). In the second stage, a new participant group was tested again with CFA over the collected data to confirm whether the new construct was verified or not. The statistics obtained for the bilingual equivalence of the scale, construct validity and evidence of reliability are given in the Results section.

Data Analysis

In the bilingual equivalence study of the scale, the relationship between the two forms was examined by the Pearson Correlation Coefficient. EFA and CFA statistical techniques were used to identify and validate the structure of the original form. SPSS 20 for EFA analysis and Amos 18 statistical

software for CFA analysis were used. In the reliability analyses of factor structure determined by EFA, for item-total correlations, independent samples t-test and Cronbach's alpha coefficients were calculated. The fit indices were evaluated as a result of CFA to test whether the latent construct was confirmed with the relevant data set and the suitability of the model. Details of the analyses used in the research are included in the Results section.

Results

Results Regarding Bilingual Equivalence

The original scale and its Turkish translated version were applied to a group of 40 participants who have competencies in both languages every two weeks. The normality distributions were examined by calculating the total scores of the data obtained from the application. The Shapiro-Wilks test was performed because the group size was less than 50. As a result of the analysis, the total scores of the scale showed normal distribution ($p>.05$). The Pearson Correlation Coefficient of the scale, which exhibits the normality distribution, is calculated as .69. It was determined that Turkish and English forms had a positive, moderate, and meaningful relationship between the total scores. These findings show that there is a bilingual equivalence between the two forms.

Results Regarding Validity (Construct Validity- Stage I)

Confirmatory factor analysis (CFA) was used to determine whether the original structure of the scale was confirmed in Turkish culture. The model fit values obtained as a result of CFA are presented below (Table 4).

Table 4.
Measures of Model Fit and Reported Values for Structural Model (Stage I).

Fit Index	Perfect Values*	Acceptable Values*	Model Values	Degree of Model Fit
χ^2/df	≤ 2	≤ 5	7.22	Not fit
RMSEA	$.00 < RMSEA < .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .10$	.14	Not fit
RMR	$.00 \leq RMR < .05$	$.05 \leq RMR \leq .10$	.12	Not fit
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI < .95$	.71	Not fit
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI < .90$	.63	Not fit
CFI	$.97 \leq CFI \leq 1.00$	$.95 \leq CFI < .97$	.72	Not fit
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI < .95$	.69	Not fit

*References: (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2014; Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller, 2003)

The fit values obtained from the CFA result show that the original structure of the instrument is not confirmed in the Turkish culture. It was observed that the analysis had high correlation values between the items when the modification indices was taken into consideration. These findings led to the need to re-examine the original form of the 16-item single-form structure in Turkish culture. For this purpose, the instrument scale structure was re-examined through the explanatory factor analysis and the data obtained from 315 adult Internet users.

The descriptive statistics (skewness coefficient, arithmetic average, median and mod values) and Q-Q graphs were used to examine whether the dataset meets the assumption of normality or not. Because of these examinations, it was determined that the data are among the accepted values. In addition, the KMO value is .90, and the Barlett Test result is significant [$\chi^2=2390.57$; $p<.01$]. The significance of these values suggests that factor analysis can be done by showing that the group size is adequate and the normality assumption is fulfilled.

The principal component analysis is used as a method of factoring while varimax is used as the rotation method. The contribution of the components to the total variance, the eigenvalues, the scree plot graphical values, and the conflicting states of factor load are examined. It has been observed that

the two items are in conflict. These items were removed from the test and the analyses were repeated. Following the repeated examinations, the items collected under one dimension on the original scale were collected under three dimensions at the end of six rotations. As a result of the analyses, the variance explained for the first factor was 41.27%, the second factor was 13.02% and the third factor was 8.16%. All three factors account for 62.46% of the total variance. The factor load values of the items are presented below in Table 5.

Table 5.
Factor Analysis Results.

Items	N	Factor – 1 Load Values	Factor – 2 Load Values	Factor – 3 Load Values	Common Factor Variance
pc13	315	.82	.09	.29	.76
pc12	315	.78	.04	.38	.76
pc15	315	.77	.26	.01	.66
pc11	315	.74	.05	.39	.70
pc16	315	.71	.33	.05	.62
pc14	315	.70	.29	.00	.57
pc4	315	.13	.77	.25	.67
pc2	315	.15	.70	.06	.52
pc3	315	-.01	.69	.32	.58
pc5	315	.16	.69	.10	.51
pc1	315	.32	.60	-.02	.46
pc6	315	.30	.48	.25	.38
pc10	315	.24	.23	.83	.79
pc9	315	.20	.27	.80	.76

When Table 5 is examined, it shows that six items constitute one factor and their factor load values are between .70 and .82. It was determined that the second factor was also formed from six items and that the factor load values were between .48 and .77. The third factor is composed of two items, and the factor load values are between .80 and .83. Although the original form of the scale is one-dimensional, it was attempted to name the dimensions by examining why the factor structure in the form adapted to Turkish culture is three-dimensional. In Factor 1, it was determined that the items containing privacy concerns related to the use of e-mail came together. The sub-dimension created by these items is called "Email usage". In Factor 2, it was determined that items containing privacy concerns about third parties to obtain personal information on the Internet or via IT tools were collected. This dimension is called "Online Trust". Factor 3 was observed to be composed of items containing privacy concerns when paying via card over the Internet. This dimension of such items is called "Online payment".

Reliability

Cronbach alpha internal consistency coefficients are used to determine the reliability of the scale. The Cronbach alpha coefficient for Factor 1 was .89; for Factor 2 it was .79, and for Factor 3 it was .82. The Cronbach alpha internal consistency coefficient of the items collected under one dimension on the original scale is .93. Within the scope of this study, the internal consistency coefficient for the whole scale was calculated as .89. In addition, corrected item-total correlations and t-tests between means scores of upper 27.00%-lower 27.00% points were examined. The analysis results of the items are given in Table 6.

Table 6.
Results Regarding the Item Analysis of the Scale.

Factor 1 (Email usage)			Factor 2 (Online trust)			Factor 3 (Online payment)		
Item No	Corrected Item-Total Correlations ¹	t (Lower%27/Upper%27) ²	Item No	Corrected Item-Total Correlations ¹	t (Lower%27/Upper%27) ²	Item No	Corrected Item-Total Correlations ¹	t (Lower%27/Upper%27) ²
pc13	.79	-20.58	pc4	.66	-13.13*	pc9	.69	-12.69
pc12	.76	-17.89	pc2	.56	-10.74*	pc10	.69	-13.48
pc11	.71	-15.73	pc5	.55	-10.40*			
pc15	.68	-14.26	pc3	.54	-8.99*			
pc16	.66	-15.77	pc1	.51	-11.85*			
pc14	.62	-13.77	pc6	.48	-11.71*			

¹n=315 ²n₁=n₂= 85 *p=.00

When Table 6 is examined, it is observed that the corrected item-total correlations of the factors under Factor 1 change between .62 and .79, and under Factor 2, it changes between .48 and .66. The corrected item-total correlations of both items under Factor 3 are .69. These values can be interpreted as the high discrimination of the items.

Confirmatory Factor Analysis (Stage II)

As a result of explanatory factor analysis, confirmatory factor analysis was performed to test the validity of the factor structure of the 14-item OPCS in three dimensions. The diagram related to the model is shown in Figure 1. Model fit tests were carried out and final model fit values are presented below (Table 7).

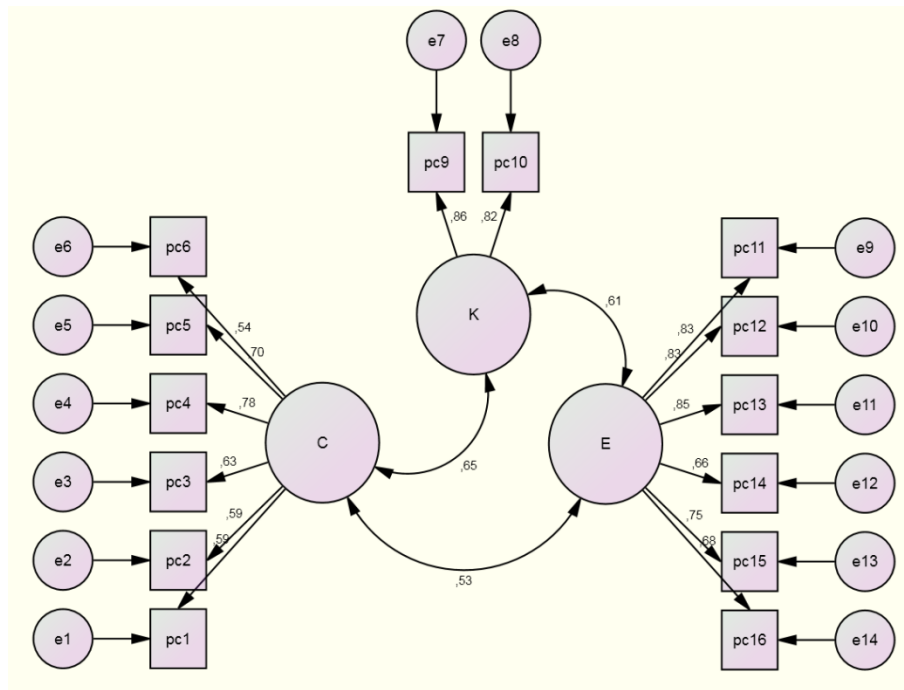


Figure 1. Diagram of the Confirmatory Factor Analysis.

Table 7.
Measures of Model Fit and Reported Values for Structural Model (Stage II).

Fit Index	Perfect Values*	Acceptable Values*	Model Values	Degree of Model Fit
χ^2/df	≤ 2	≤ 5	1.97	Perfect fit
RMSEA	$.00 < RMSEA < .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .10$	.06	Good fit
RMR	$.00 \leq RMR < .05$	$.05 \leq RMR \leq .10$	.08	Good fit
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI < .95$	.92	Good fit
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI < .90$	.89	Good fit
CFI	$.97 \leq CFI \leq 1.00$	$.95 \leq CFI < .97$	.96	Good fit
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI < .95$	.92	Good fit

*References: (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2014; Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller, 2003)

When the model fit values are examined, it is seen that the model has good fit indices and their conformity is acceptable.

Discussion, Conclusion & Implementation

In this study, “Online Privacy Concern Scale, OPCS”, developed by Buchanan et al., was adapted to Turkish culture and validity and reliability tests of the scale were performed. The original scale consists of 16 items that measure the privacy concerns of the Internet in the dimension of the attitude of the individuals from the behaviour. The items are placed under one dimension. As a result of the statistical analyses, it has been found that the scale adapted to the Turkish culture has a three-dimensional structure consisting of 14 items.

The scale items contain such statements that the answers can change depending on whether or not individuals exhibit certain behaviours on the Internet environment. Therefore, different strategies have been followed by the researcher in the process of collecting data in order to minimize both possible misunderstandings and meaning confusion as well as to evaluate better the evidence of validity and reliability of the scale. In the first part of the strategies, before the selection of different strategies in the process, the definition of “Internet user” was reformulated as well as the type of behaviours that correspond to this definition. Within the scope of this research, “the Internet User” has been redefined by the researcher by building upon Pew’s definition. It was noted that the groups providing the data had exhibited the behaviours indicated in this definition at a high level by evaluating their demographic characteristics. The second strategy applied was to include in the study groups the students who successfully passed the courses of Computer I and Computer II. For this purpose, information has been obtained by communicating with student affairs. Finally, data were collected from adult Internet users who were attending undergraduate, graduate, and certificate programs in different areas of a state university. Thus, opinions of similar and different groups of people are included in the data set. The findings of this study were derived from data gathered from adult Internet users who read or read in non-technical areas. In the reliability studies of the original scale, it would be useful to conduct studies on the psychometric properties of the scale on data to be obtained from other technical students (such as CEIT, Engineering faculties, etc.), such as those of Buchanan and his colleagues. In addition, studies on different age groups and professions (e.g. high school students, regular workers, etc.) are suggested both for obtaining evidence of validity and reliability of the scale and for determining the level of privacy concern that different age groups and professions have experienced in the Internet environment. In Turkey, the “ICT Usage Survey in Households” conducted by TurkStat (2016) between 2004 and 2016 also reveals the necessity of such studies. Considering the rate of computer and Internet usage according to the education level, the highest number of users belongs to university students, followed by high school students. A similar situation is observed in computer and Internet usage rates according to the age groups of individuals. In this study, it is stated that this ratio is 78.80% for the individuals between the ages of 25-34 and 65.40% for the individuals between the ages of 35-44 and the highest ratio 84.30% belongs to the age group 16-24.

In this study, it is to draw more attention to the researches on the security of personal information in its individual and institutional sense in Turkey. It is expected that the scale adapted to Turkish culture will contribute the studies, regulations, and preventive measures to be carried out in this context by other researchers.

There are various legal regulations in Turkey to protect the privacy of individuals. For example, in the “Turkish Criminal Code” numbered 5237, security and punitive measures against crimes against private life and confidential areas of life are regulated. In the “Law on the Protection of Personal Data” numbered 6698, procedures and principles regarding personal data and confidentiality of private life are issued. In addition, there is a regulation on the protection and privacy of personal health data provided by the Ministry of Health. Online privacy is used synonymously with “Internet privacy” especially in foreign countries and is associated with many different types of data. The items collected under one dimension on the original scale were collected under three sub-factors in Turkish culture after the removal of two items. These factors, called “Email Usage”, “Online Trust”, and “Online Payment”, reflect various dimensions of privacy. Considering the development of new technologies that can collect information about the private lives and behaviours of people such as future wearable technologies, besides smartphones and smart clocks that almost each individual possesses nowadays, it can be suggested that other dimensions that may affect their privacy should be included in the scale. Finally, it would be useful to conduct studies to determine the way in which online privacy concern is related to psychosocial variables as well as ways of protecting individuals’ behavioural dimension.

Türkçe Sürüm

Giriş

Dijital yeterlilikler ve beceriler, tüm dünyada dijital dönüşümün sağlanarak ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesinin ve nitelikli iş gücü ihtiyacının karşılanmasının ön koşulu olarak görülmektedir. Bu yönde atılan adımların en önemli basamağını, eğitim süreçlerinin yeni ihtiyaçlar doğrultusunda gözden geçirilerek yeniden tasarlanması oluşturmaktadır. Birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de ulusal düzeyde Türk eğitim sisteminde teknolojinin daha etkin kullanımını sağlamak için 1984-2013 yılları arasında pek çok proje hayata geçirilmiştir (Topuz & Gökteş, 2015). Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)’nin bilgi toplumu faaliyetleri içinde yer alan projelerin bir bölümünü vatandaşlar ve kamu kurumlarında çalışanlara yönelik çalışmalar oluştururken büyük bölümünü öğretmen ve öğrencilere yönelik projeler oluşturmaktadır. Topuz ve Gökteş (2015) tarafından bu projelerin öncelikli olarak bilişim teknolojisi (BT) altyapısı oluşturmaya (Yetişkinlere ve kamu çalışanlarına yönelik temel BT kursları vb.) ardından teknoloji kullanmaya (BT ile desteklenen örgün ve yaygın eğitim vb.) yönelik olduğu belirtilmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TÜİK, 2016) paylaştığı “Hane halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması” sonuçları da tüm bu çabaların sonuçlarını yansıtmaktadır. TÜİK’in 2016 Ağustos ayında yayınladığı araştırmanın bazı önemli verileri şunlardır: Türkiye’de yaklaşık on haneden sekizi internet erişimine sahiptir. İnternet kullanım oranları dikkate alındığında ise internet kullanan bireylerin %82.40’nın sosyal medya üzerinde profil oluşturma, mesaj gönderme veya fotoğraf vb. içerik paylaşımında bulunduğu görülmüştür. İnternet üzerinden mal veya hizmet siparişi veren ya da satın alanların oranı tüm bireyler için %20.90 iken internet kullanan bireyler için bu oran %34.10’dur. Oysa 2007 yılı istatistiki verilerine göre bu oranın Türkiye genelinde %9.00 olması son 10 yılda kullanıcı sayısındaki artışı ortaya koyması açısından dikkat çekicidir. Ancak bilgi toplumu olabilmenin önemli araçlarından biri olan teknoloji kullanımı; beraberinde mahremiyet/gizlilik, kişisel bilgilerin korunması, interneti güvenli ve güvenli kullanmak gibi başka problem durumları ile karşı karşıya kalmamıza yol açmaktadır. Çünkü çevrimici olunan her an, internet kullanıcılarının neredeyse her hareketi izlenmektedir (Clearinghouse, 2017).

Mahremiyet[†], bilişim toplumunda ortaya çıkan etik sorunların önemli bir boyutunu oluşturmaktadır (Mason, 1986). Mason (1986), mahremiyeti tehdit eden unsurları iki nedene bağlamaktadır: Bu nedenlerin ilkinin, depolama kapasitesindeki artışa paralel erişim ve iletişim olanaklarının artması yanında veri madenciliği gibi büyük verilerle hesaplama ya da izleme olanağı sunan bilişim teknolojileri oluşturmaktadır. İkinci neden ise her geçen gün karar verme süreçlerinde, bilginin değerinin artmasıdır. Acquisti (2010) de kişisel verinin ifşa edilmesinin ve korunmasının ekonomik analizini yaptığı çalışmada yeni teknolojiler ile kişisel verinin büyük bir piyasa değerinin oluştuğunu belirtmektedir. Örneğin; Dünya’nın en popüler mobil mesajlaşma uygulaması olmasına rağmen gelir kaynakları oldukça kısıtlı olan WhatsApp’ın, 2014 yılında Facebook tarafından 19 milyar dolara satın alınması kişisel bilginin karar verme süreçlerinde ne denli önemli olduğunun bir göstergesidir. Bu satın alma ile Facebook’un milyonlarca WhatsApp kullanıcısının; adları, telefon numaraları ve cihaz bilgileri gibi birçok kişisel bilgilerine rahatlıkla ulaşip verileri izleyebileceği endişesi giderek daha fazla gündeme gelmeye başlamıştır (Titcomb, 2016). Ancak dijital hayatlar sürdüğümüz günümüzde tüm teknoloji şirketlerinin, daha iyi hizmet sunabilmek için kullanıcı bilgilerine ihtiyaç duydukları ve bu bilgileri topladıkları unutulmamalıdır. Örneğin; geniş bir kullanıcı kitlesine sahip olan Google, üç ana bilgi türünü toplamaktadır (Google, 2016). Bunlar; kullanıcıların yaptıkları (ziyaret ettikleri web sayfaları, izlediği videolar, konum vb.), oluşturdukları (yüklenen fotoğraflar ve videolar, G-mail’de gönderilen/alınan e-postalar vb.) ve temel bilgileridir (ad, soyad, cinsiyet, telefon numarası vb.). Bu bağlamda, dijital dünyada temel hakları korumak için çalışan, kar amacı gütmeyen bir organizasyon olan Elektronik Sınır Vakfı’nın

[†] Türk Dil Kurumu’nun (TDK) sözlüğünde mahremiyet ve gizlilik kelimeleri eşanlamlı olarak kullanılmaktadır. Bu çalışma kapsamında mahremiyet isimlendirmesi gizlilik ile eş anlamlı olarak kullanılacaktır.

(Electronic Frontier Foundation – EFF) yaptığı çalışmalar oldukça önemlidir. Vakfın, 2015 yılında yayınladığı raporda önde gelen 24 teknoloji şirketinin ve servis sağlayıcısının kullanıcılarının mahremiyetlerini ve kişisel verilerini ne kadar koruduğu beş ana ölçüt üzerinden değerlendirilmiştir (Cardozo, Opsahl, & Reitman, 2015). Şirketlerin değerlendirilme ölçütleri şunlardır: (1) Sektör tarafından kabul edilen en iyi uygulama kurallarına uygun davranılması (2) Hükümetten gelen veri isteği taleplerinin kullanıcı ile paylaşılması, (3) Veri koruma ilkeleri açık olarak yayınlanması, (4) Hükümetten gelen içerik kaldırma taleplerinin açıklanması ve (5) Arka kapı kurulmasına karşı çıkılması. Sonuç raporunda, içerisinde; Apple, Yahoo, Adobe, WordPress gibi şirketlerin olduğu dokuz teknoloji şirketinin tüm ölçütleri sağladığı belirtilmektedir. Facebook, LinkedIn, Pinterest, Twitter gibi sosyal medya şirketlerinin ise dört ölçütü sağladığı görülmektedir. Microsoft, Google ve Snapchat şirketlerinin ise üç ölçütü sağlayabildikleri gözlenmektedir. Popüler sosyal medya araçlarından WhatsApp'ın ise bir ölçütü karşılayarak sektörün standartlarının, çok gerisinde kaldıkları belirtilmektedir.

Avrupa Birliğine dâhil gelişmiş ülkelerde, vatandaşların mahremiyetleri ve kişisel verileri “Kişisel Verilerin İşlenmesi Sırasında Gerçek Kişilerin Korunması ve Serbest Veri Trafiği Direktifi (95/46/EC)” ile güvence altına alınmıştır. Türkiye’de ise 2016 yılında kabul edilen 6698 sayılı “Kişisel Verilerin Korunması Kanunu” bu korumayı sağlamaktadır. Kanun en geniş tanımı ile gerçek kişiye ait her türlü bilgiyi ifade eden kişisel verilerin işlenmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemektedir. Kanunda, kişinin açık rızası olmadan kişisel verilerinin işlenemeyeceği belirtilmektedir. Türkiye’de kişisel verilerin korunması yakında zamanda yürürlüğe giren bu kanun ile anayasal bir hak olarak düzenlenerek gelişim evresine girmiştir. Ancak uygulamada ne tür sorunların ortaya çıkabileceği, toplumun ve çağın gereksinimlerine yanıt verip veremeyeceği konularında tartışmalar bulunmaktadır.

Alanyazın incelendiğinde, yetişkinlikten önceki dönemi kapsayan 9-16 yaş arası çocukların Türkiye’de internet kullanım alışkanlıkları ile karşılaştığı riskleri inceleyen EU Kids Online çalışması daha büyük yaş gruplarındaki bireylerin davranışlarına ilişkin önemli ipuçları sunması açısından dikkat çekicidir. Çalışmada, Avrupa ülkelerindeki çocukların internet kullanma beceri (örn. sosyal paylaşım sitelerinde gizlilik ayarlarını değiştirebilirim, istenmeyen mesajların nasıl engellenebileceğini bilirim) ortalamaları 4.50 iken Türkiye’deki çocukların beceri ortalamalarının, 2.60 olduğu belirtilmektedir (Karakuş, Çağiltay, Kaşıkçı, Kurşun, & Ogan, 2014). Araştırmacılar Türkiye’de çocukların internet kullanımı konusunda kendilerine güvendiklerini ancak internet becerileri konusunda yeterli olmadıklarını ve karşılaştıkları risklerin üstesinden gelmekte yetersiz kalabileceklerini ifade etmektedirler. Türkiye’de ulusal olarak farklı yaş grupları üzerinde yapılan araştırmalarda da benzer bulgular elde edilerek öğrencilerin güvenli internet kullanma farkındalıklarının düşük seyrettiği ve internet ortamında çeşitli risklerle karşı karşıya oldukları belirtilmektedir (Google, MEB, & IGK, 2015; Gökçearslan & Seferoğlu, 2015; Yılmaz, Karaoğlu-Yılmaz, Öztürk, & Karademir, 2017). Bir başka alanda, kurum ve kuruluşların bireylerin gizliliklerine ne derece önem verdiklerini belirlemek için yapılan çalışmada ise Karlıdağ (2014), 16 Büyükşehir Belediyesi ile onlara bağlı belediyelerin web sayfalarını incelemiştir. Araştırma sonucunda belediyelerin büyük çoğunluğunun bir gizlilik politikası olmadığını belirtmektedir. Ayrıca vatandaşların, ayrıntılı kişisel bilgilerini (medeni durum, eğitim durumu vb.) toplayan bu kurumların çok azının kullanıcılarına mahremiyet ile ilgili bir bildirimde bulunduklarını, büyük çoğunluğunun bu konuda, duyarlı hareket etmediği ifade edilmektedir. Oysa günümüzde kişisel bilgilerin üçüncü kişilerle paylaşılmasına ve amaç dışı kullanılmasına yönelik kaygılar giderek artmaktadır.

Bu çalışma ile internet ortamında gizlilik ve kişisel mahremiyet konularına dikkat çekilerek Türkiye’de veri güvenliğine, bireysel ve kurumsal anlamda daha fazla önem verilmesi amaçlanmıştır. Türkçe alanyazın incelendiğinde, çeşitli araştırmacılar tarafından ortaokul düzeyinde öğrencilerin bilgi güvenliği (Güldüren, Çetinkaya, & Keser, 2016), öğretmenlerin dijital veri güvenliği (Yılmaz, Şahin, & Akbulut, 2015) farkındalığını ve yetişkinlerin kişisel siber güvenliği davranış boyutunda nasıl sağladıklarını (Erol, Şahin, Yılmaz, & Haseski, 2015) belirlemeye yönelik ölçek geliştirme çalışmaları göze çarpmaktadır. Yabancı alanyazında yukarıda belirtilen başlıklar dışında tutum boyutunda bireylerin çevrimiçi mahremiyet kaygılarını ölçmeye yönelik çok sayıda araç (Buchanan, Paine, Joinson, & Reips, 2007; Earp, Antón, Aiman-Smith, & Stufflebeam, 2005; Malhotra, Kim, & Agarwal, 2004; Sheehan & Hoy, 2000;

Smith, Milberg, & Burke, 1996) bulunmaktadır. Ancak Türkçe alanyazında bu boyuta ilişkin, geçerli ve güvenilir bir araca rastlanmamıştır. Kamu çalışanlarının internette mahremiyet kaygılarını inceledikleri araştırmalarında; Acılar, Olgun ve Görür (2015), Buchanan vd. (2007) tarafından geliştirilen “Çevrimiçi Mahremiyet Kaygısı Ölçeği”ni tercüme ederek kullandıklarını belirtmektedirler. Çalışmada aracın psikometrik özelliklerine ilişkin herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. “Çevrimiçi Mahremiyet Kaygısı Ölçeği”ni Türk kültürüne uyarlayarak alanyazındaki bu eksikliğin giderilmesi, çalışmanın bir diğer amacını oluşturmaktadır.

Yöntem

Bu araştırmada, Buchanan vd. (2007) tarafından geliştirilmiş olan “Çevrimiçi Mahremiyet Kaygısı Ölçeği (ÇMKÖ) (Online Privacy Concern Scale)” Türk kültürüne uyarlanarak ölçeğin teknik özellikleri (geçerlik ve güvenilirlik kanıtları) incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın konusunu oluşturan ölçek, bireylerin İnternet ortamındaki mahremiyet kaygılarını ölçen maddelerden oluşmaktadır. Bu nedenle, katılımcıları İnternet kullanıcıları olarak tanımlayabilmek ve İnternete girmek ile ne anlaşılması gerektiği, bireylerin hangi davranışları sergilemeleri durumunda bu tanıma uyduklarının belirlenmesi, ölçeğin hem geçerlik ve güvenilirlik göstergeleri hem de grubun uygunluğunu değerlendirmek açısından önemlidir. Bu bağlamda, ABD merkezli bir araştırma şirketi olan Pew’un, 2013 yılından itibaren kullanmakta olduğu “İnternet Kullanıcısı” tanımından yararlanılmıştır (Perrin & Duggan, 2015). Bu çalışma kapsamında, internete girmek araştırmacı tarafından şöyle tanımlanmıştır: “Web sayfalarını ziyaret etmek, e-posta göndermek ya da almak, sosyal medyayı kullanmak ve İnternette alışveriş yapmak etkinliklerinden en az birini ara sıra da olsa gerçekleştirmek”. Bu tanıma uyan davranışları sergileyen bireyler yine bu çalışma kapsamında internet kullanıcısı olarak adlandırılmıştır. Araştırmada; dilsel eşdeğerlik, geçerlik ve güvenilirlik işlemleri için üç ayrı çalışma grubu oluşturulmuştur. Çalışma gruplarındaki bireyler, Türkiye’nin orta batı bölgesinde bir devlet üniversitesinde öğrenim gören ve internet kullanıcısı olarak kabul edilebilecek lisans, lisansüstü ve sertifika programlarına devam eden öğrencilerden oluşmaktadır. Yaşları 18 ile 45 arasında değişen katılımcıların yaş ortalaması, 21.40’tır (SS=3.90). Çalışma gruplarındaki katılımcılara ilişkin bilgiler aşağıda sunulmuştur:

Orijinal formu İngilizce olan ölçek ile Türkçe’ye çevrilen form arasındaki dilsel eşdeğerliği belirlemek amacıyla oluşturulan çalışma grubunu 40 İngiliz Dili ve Edebiyatı Bölümü öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin 22’si (%55.00) kadın, 18’i (%45.00) erkektir. Katılımcıların çok büyük çoğunluğu dizüstü, netbook, tablet vb. taşınabilir bir bilgisayara (%82.50) ve akıllı cep telefonuna (%95.00) sahip olduğunu belirtmiştir. Buna karşın, masaüstü bilgisayara sahip olan öğrenci sayısı ise sadece sekizdir. Ayrıca, katılımcıların 34’ü (%85.00) internete cep telefonu operatörü üzerinden, 31’i (%77.50) evden, 29’u (%72.50) öğrenim gördüğü üniversitede ücretsiz sunulan kablolu/kablosuz hat üzerinden, 23’ü (%57.50) kafe, AVM, havaalanı gibi kablosuz bağlantının yapılabildiği yerlerden erişim sağladığını belirtmiştir. Çalışma grubundaki bireylerin internet kullanım davranışlarına ilişkin bilgiler Tablo 1’de sunulmaktadır.

Tablo 1’de görüldüğü üzere, katılımcıların internette çeşitli etkinlikleri sık sık gerçekleştirdikleri görülmektedir. Buna göre çalışma grubunun, araştırma için uygun bir grup olduğu söylenebilir.

Aracın yapı geçerliğini Türk kültüründe test etmek amacıyla 315 kişiden oluşan ikinci bir katılımcı grubundan veri toplanmıştır. Katılımcıların büyük çoğunluğu, taşınabilir bir bilgisayara (dizüstü, netbook, tablet vb.) (%69.20) sahip olduğunu belirtirken masaüstü bilgisayara sahip olanların oranı sadece %18.40’tır. Veri toplama aracını yanıtlamayı kabul edenlerin internet kullanım davranışlarına ilişkin bilgiler Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 1.*Dilsel Eşdeğerlik Çalışmasına Katılanların İnternetteki Etkinlikleri.*

Etkinlikler	Hemen her gün		Haftada en az bir defa		Ayda en az bir defa		İki üç ayda bir		Bilgim / İlgim yok	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Web sayfalarını ziyaret etmek (Gazete, forum vb.)	28	70.00	8	20.00	1	2.50	3	7.50	0	.00
E-posta göndermek ya da almak	10	25.00	15	37.50	6	15.00	8	20.00	1	2.50
Sosyal medyayı kullanmak	35	87.50	4	10.00	0	.00	0	.00	1	2.50
Online alışveriş yapmak	1	2.50	6	15.00	8	20.00	18	45.00	7	17.05
E-posta kullanma süreleri	1 yıldan az		1-2 yıl arası		3-4 yıl arası		5 yıl ve daha fazla		Hiç	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	2	5.00	2	5.00	11	27.50	25	62.50	0	.00

Tablo 2.*Yapı Geçerliliği Çalışmasına Katılanların (I. Aşama) İnternetteki Etkinlikleri.*

Etkinlikler	Hemen her gün		Haftada en az bir defa		Ayda en az bir defa		İki üç ayda bir		Bilgim / İlgim yok	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Web sayfalarını ziyaret etmek (Gazete, forum vb.)	192	61.00	88	27.90	22	7.00	8	2.50	5	1.60
E-posta göndermek ya da almak	50	15.90	95	30.20	80	25.40	68	21.60	22	7.00
Sosyal medyayı kullanmak	284	90.20	14	4.40	5	1.60	4	1.30	8	2.50
Online alışveriş yapmak	7	2.20	19	6.00	75	23.80	131	41.60	83	26.30
E-posta kullanma süreleri	1 yıldan az		1-2 yıl arası		3-4 yıl arası		5 yıl ve daha fazla		Hiç	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	13	4.10	43	13.70	85	27.00	170	54.00	4	1.30

Tablo 2’de görüldüğü üzere dilsel eşdeğerlik çalışmasında olduğu gibi yapı geçerliliği çalışmasına katılanların internette çeşitli etkinlikleri sık sık gerçekleştirdikleri görülmektedir.

Açımlayıcı faktör analizi (AFA) sonucunda ortaya çıkan faktörler altında yer alan maddelerin alt ölçekte birlikte olduğunu Türk kültüründe doğrulanması amacıyla 252 kişiden oluşan üçüncü bir katılımcı grubundan bir kez daha veri toplanmıştır. Aracı yanıtlamayı kabul edenlerin, internet kullanım davranışlarına ilişkin bilgiler Tablo 3’te sunulmaktadır.

Tablo 3’te görüldüğü üzere, yapı geçerliliği çalışmasının birinci aşamasında olduğu gibi ikinci aşamasına katılanların da internette çeşitli etkinlikleri sık sık gerçekleştirdikleri ve araştırma için uygun bir grup oldukları görülmektedir.

Tablo 3.*Yapı Geçerliği Çalışmasına Katılanların (II. Aşama) İnternetteki Etkinlikleri.*

Etkinlikler	Hemen her gün		Haftada en az bir defa		Ayda en az bir defa		İki üç ayda bir		Bilgim / İlgim yok	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Web sayfalarını ziyaret etmek (Gazete, forum vb.)	167	66.30	59	23.40	20	7.90	6	2.40	0	.00
E-posta göndermek ya da almak	41	16.30	83	32.90	75	29.80	41	16.30	12	4.80
Sosyal medyayı kullanmak	228	90.50	9	3.60	0	.00	5	2.00	10	4.00
Online alışveriş yapmak	8	3.20	13	5.20	75	29.80	97	38.50	59	23.40
E-posta kullanma süreleri	1 yıldan az		1-2 yıl arası		3-4 yıl arası		5 yıl ve daha fazla		Hiç	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	6	2.40	24	9.50	51	20.20	168	66.70	3	1.20

Veri Toplama Araçları

Çevrimiçi Mahremiyet Kaygısı Ölçeği (ÇMKÖ): Ölçek, Buchanan vd. (2007) tarafından yetişkin öğrencilerin (Açık Üniversite - The Open University - öğrencilerinin) mahremiyetle ilişkili tutumlarını ve davranışlarını ölçmek için geliştirdikleri, birbirleri ile ilişkili ancak birbirlerinden bağımsız üç ölçeğin davranıştan ziyade tutum ile ilgili üçüncü ölçeğini oluşturmaktadır. Özgün formda, internette, mahremiyetle ilgili genel kaygıları yansıtan 16 madde yer almaktadır. Maddeler, tek boyut altında gruplanmıştır. 5'li likert tipinde olan ölçekte, (1-Hiç...5-Çok fazla) tersine puanlanan maddeler bulunmamaktadır. Ölçekten alınan yüksek puan, çevrimiçi mahremiyet kaygısının yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçeğin, Cronbach alfa güvenirlik katsayısı .93'tür.

İşlem/Uygulama Süreci

Uyarlama sürecinin ilk adımı olarak orijinal ölçeğin geliştiricilerinden izin alınmıştır. Onayın ardından ölçek maddelerinin özgün dilden çevrilmesi aşamasında araştırmacı tarafından bir dizi eylem adımı uygulanmıştır. Bu eylem adımlarının ilkinin, özgün ölçek maddelerin araştırmacı tarafından Türkçe'ye çevrilmesi oluşturmaktadır. Araştırmacı, İngilizce eğitim veren bir üniversiteden mezundur ve uzun zamandan beri bu araştırmanın konusu olan alanda çalışmalar yapmaktadır. Bu işlemin ardından orijinal formdaki ve araştırmacı tarafından Türkçe'ye çevrilen maddeler yine Türkiye'de İngilizce eğitim veren üniversitelerde ya da İngilizce konuşulan ülkelerde lisansüstü öğrenimini tamamlamış veya devam eden dört uzmana gönderilmiştir. Uzmanlardan, maddeleri birbirlerinden bağımsız olarak değerlendirmeleri istenmiştir. Uzmanlar her iki kültürde deneyime sahip, bilişim teknolojileri (BT) alanında çalışan, özgün ölçekte yer alan ve Türkçe'de kullanılan BT ile ilgili kavram ve ifadelerle hâkim kişilerdir. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda, araştırmacı tarafından maddeler üzerinde gerekli düzeltmeler ve değişiklikler yapılmıştır. Bu sürecin ardından, Yabancı Diller Yüksekokulunda Temel Yabancı Diller Bölümü'nde görev yapan iki İngilizce dil uzmanından özgün ölçek maddeleri ile Türkçe'ye çevrilen maddelere ilişkin bir kez daha görüş alınmıştır. Araştırmacı ve İngilizce dil uzmanları bir araya gelerek Türkçe maddeler üzerinde görüş birliğine varılmıştır. Böylece orijinal ölçeğin Türkçe formuna ilişkin taslak hazırlanmıştır.

Taslak maddelerin, Türk kültürüne, Türkçe dil bilgisine uygunluğunu ve ifadelerin anlaşılabilirliğini değerlendirmek için iki Türkçe dil uzmanından görüş alınmıştır. Uzmanların görüşleri doğrultusunda, maddeler üzerinde bir kez daha düzeltmeler ve değişiklikler yapılmıştır. Son olarak Türkçe maddelerin,

ölçeğin uygulanacağı kitle tarafından anlaşılabilirliğini belirlemek ve özgün ölçekteki anlamları tam olarak karşılayıp karşılamadığını değerlendirmek amacıyla iki öğrencinin görüşüne başvurulmuştur. Araştırmacı ile öğrenciler bir araya gelerek öğrencilerin maddelere ilişkin değerlendirmeleri alınmıştır. Değerlendirmelerin ardından taslak forma son hali verilmiştir. Ölçeğin dilsel eşdeğerlik çalışmasının son aşamasında Türkçe form ile özgün İngilizce formun tutarlılığı belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla orijinal ölçek ve Türkçe form her iki dile hâkim 40 kişilik bir gruba iki hafta ara ile uygulanmıştır.

Dilsel eşdeğerlik çalışmasının ardından, Türk kültüründe yapının doğrulanıp doğrulanmadığını belirlemek için veriler iki aşamada toplanmıştır. Birinci aşamada, ölçeğin özgün faktör yapısını doğrulamak için öncelikle doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Yapı doğrulanmadığından açımlayıcı faktör analizi (AFA) ile ölçeğin, Türk kültüründeki yapısı yeniden incelenmiştir. İkinci aşamada ise farklı bir katılımcı grubundan toplanan veriler üzerinden tekrar DFA yapılarak yeni yapının doğrulanıp doğrulanmadığı test edilmiştir. Ölçeğin dilsel eşdeğerliğine, yapı geçerliğine ve güvenilirlik kanıtlarına ilişkin elde edilen istatistiki veriler “Bulgular” bölümünde sunulmuştur.

Verilerin Analizi

Ölçeğin dilsel eşdeğerlik çalışmasında, iki form arasındaki ilişki Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile incelenmiştir. Özgün formun yapısını belirlemek ve doğrulamak amacıyla AFA ve DFA istatistiksel tekniklerinden yararlanılmıştır. AFA analizi için SPSS 20, DFA analizi için Amos 18 istatistik yazılımları kullanılmıştır. AFA ile belirlenen faktör yapısının güvenilirlik analizlerinde madde-toplam korelasyonları, ilişkisiz örneklemeler için t-testi ve Cronbach alfa katsayıları hesaplanmıştır. Örtük yapının ilgili veri seti ile doğrulanıp doğrulanmadığını ve modelin uygunluğunu test etmek için DFA sonucunda uyum indeksleri değerlendirilmiştir. Araştırmada kullanılan analizlerin ayrıntılarına “Bulgular” bölümünde yer verilmiştir.

Bulgular

Dilsel Eşdeğerliğe İlişkin Bulgular

Orijinal ölçek ve Türkçe’ye çevrilen form, her iki dile hâkim 40 kişilik bir katılımcı grubuna iki hafta ara ile uygulanmıştır. Uygulama sonucunda elde edilen verilerin toplam puanları hesaplanarak normallik dağılımları incelenmiştir. Grup büyüklüğü 50’den küçük olduğu için Shapiro-Wilks testi uygulanmıştır. Çözümleme sonucunda, ölçeğin toplam puanlarının normal dağılım gösterdiği ($p>.05$) belirlenmiştir. Normal dağılım sergileyen ölçeğin, Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı, .69 olarak hesaplanmıştır. Türkçe ve İngilizce formların toplam puanları arasında pozitif yönlü, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular her iki form arasında dilsel eşdeğerliğin olduğunu göstermektedir.

Geçerliğe İlişkin Bulgular (Yapı Geçerliliği – I. Aşama)

Ölçeğin özgün yapısının, Türk kültüründe doğrulanıp doğrulanmadığını belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. DFA sonucunda elde edilen uyum değerleri aşağıda sunulmuştur (Tablo 4).

DFA sonucu elde edilen uyum değerleri, ölçeğin özgün yapısının Türk kültüründe doğrulanmadığını ortaya koymaktadır. Analizin, modifikasyon önerileri dikkate alındığında maddeler arasında yüksek ilişki değerlerinin olduğu gözlenmiştir. Bu bulgular 16 maddelik tek boyuttan oluşan özgün formun yapısının Türk kültüründe yeniden gözden geçirilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu amaçla aracın yapı geçerliği açımlayıcı faktör analizi ile 315 kişiden oluşan yetişkin internet kullanıcılarından elde edilen veriler üzerinden yeniden incelenmiştir.

Tablo 4.
DFA Model Uyum Değerleri (I. Aşama).

Ölçüt	Mükemmel Uyum Değeri*	Kabul Edilebilir Uyum Değerleri*	Ölçekten Elde Edilen Uyum Değerleri	Uyum Derecesi
χ^2 /sd	≤ 2	≤ 5	7.22	Kabul edilemez
RMSEA	.00<RMSEA<.05	.05≤RMSEA≤.10	.14	Kabul edilemez
RMR	.00≤RMR<.05	.05≤RMR≤.10	.12	Kabul edilemez
GFI	.95≤GFI≤1.00	.90≤GFI<.95	.71	Kabul edilemez
AGFI	.90≤AGFI≤1.00	.85≤AGFI<.90	.63	Kabul edilemez
CFI	.97≤CFI≤1.00	.95≤CFI<.97	.72	Kabul edilemez
NFI	.95≤NFI≤1.00	.90≤NFI<.95	.69	Kabul edilemez

*Kaynaklar: (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2014; Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller, 2003)

Veri setinin, normallik varsayımını karşılayıp karşılamadığı betimsel istatistikler (çarpıklık katsayısı, aritmetik ortalama, ortanca ve mod değerleri) ve Q-Q grafik yolu ile incelenmiştir. İncelemeler sonucunda, verilerin kabul edilen değerler arasında olduğu belirlenmiştir. Ayrıca KMO değeri .90, Barlett Testi sonucu ise [$\chi^2=2390.57$; $p<.01$] bulunmuştur. Bu değerlerin anlamlı çıkması, grup büyüklüğünün yeterli ve “normallik” varsayımının karşılandığını göstererek faktör analizinin yapılabileceğini işaret etmektedir.

Faktörleştirme yöntemi olarak temel bileşenler analizi ve döndürme yöntemi olarak varimax kullanılmıştır. Bileşenlerin toplam varyansa yaptıkları katkı, öz değerleri, scree plot grafik değerleri ve maddelerin faktör yükleri ile binişiklik durumları incelenmiştir. Çözümleme sonucunda, iki maddenin binişiklik durumu olduğu gözlenmiştir. Bu maddeler testten çıkarılarak analizler tekrarlanmıştır. Tekrarlanan çözümlemeler sonucunda özgün ölçekte tek boyut altında toplanan maddelerin altı döndürme sonunda üç boyut altında toplandığı belirlenmiştir. Çözümlemeler sonucunda birinci faktöre ilişkin açıklanan varyans %41.27, ikinci faktöre %13.02, üçüncü faktöre ise %8.16 olarak bulunmuştur. Her üç faktör toplam varyansın %62.46’sını açıklamaktadır. Maddelerin faktör yük değerleri Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5 incelediğinde, altı maddenin bir faktör oluşturduğu ve faktör yük değerlerinin .70 ile .82 arasında olduğu bulunmuştur. İkinci faktöründe, altı maddeden oluştuğu ve faktör yük değerlerinin .48 ile .77 arasında olduğu belirlenmiştir. Üçüncü faktörün ise iki maddeden oluştuğu ve faktör yük değerlerinin .80 ile .83 arasında olduğu görülmektedir. Ölçeğin özgün formu tek boyutlu olmasına rağmen Türk kültürüne uyarlanan formunda faktör yapısının neden üç boyutlu olduğu incelenerek boyutlar isimlendirilmeye çalışılmıştır. Faktör 1’de e-posta kullanımı ile ilgili mahremiyet kaygısını içeren maddelerin bir araya geldiği belirlenmiştir. Bu maddelerin oluşturduğu alt boyut “E-posta kullanımı” olarak adlandırılmıştır. Faktör 2’de internet ortamında ya da BİT araçları aracılığıyla üçüncü şahısların kişisel bilgiler elde edebileceğine yönelik mahremiyet kaygılarını kapsayan maddelerin toplandığı belirlenmiştir. Bu boyut “Çevrimiçi güven” olarak adlandırılmıştır. Faktör 3’ün ise internet üzerinden kart ile ödeme yaparken duyulan mahremiyet kaygılarını içeren maddelerden oluştuğu gözlenmiştir. Bu maddelerin oluşturduğu boyut “Çevrimiçi ödeme” olarak adlandırılmıştır.

Tablo 5.
Faktör Analizi Sonuçları.

Maddeler	n	Faktör – 1 Yük Değerleri	Faktör – 2 Yük Değerleri	Faktör – 3 Yük Değerleri	Ortak Faktör Varyansı
pc13	315	.82	.09	.29	.76
pc12	315	.78	.04	.38	.76
pc15	315	.77	.26	.01	.66
pc11	315	.74	.05	.39	.70
pc16	315	.71	.33	.05	.62
pc14	315	.70	.29	.00	.57
pc4	315	.13	.77	.25	.67
pc2	315	.15	.70	.06	.52
pc3	315	-.01	.69	.32	.58
pc5	315	.16	.69	.10	.51
pc1	315	.32	.60	-.02	.46
pc6	315	.30	.48	.25	.38
pc10	315	.24	.23	.83	.79
pc9	315	.20	.27	.80	.76

Güvenirlilik

Ölçeğin güvenirliğini belirlemek için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayılarına bakılmıştır. Faktör 1'in; Cronbach alfa katsayısı .89, Faktör 2'nin .79, Faktör 3'ün ise .82 olarak hesaplanmıştır. Orijinal ölçekte tek boyut altında toplanan maddelerin, Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı .93'tür. Bu çalışma kapsamında, ölçeğin tamamına ilişkin iç tutarlılık katsayısı .89 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte yer alan her bir maddenin ayırt etmede ne derece yeterli oldukları madde-toplam korelasyonları ve ölçek puanlarına göre alt %27'lik grup ile üst %27'lik grubun madde puanları arasındaki farkın anlamlılığı için t-testi kullanılarak incelenmiştir. Maddelerin çözümleme sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6.
Ölçeğin Madde Çözümlemesi Sonuçları.

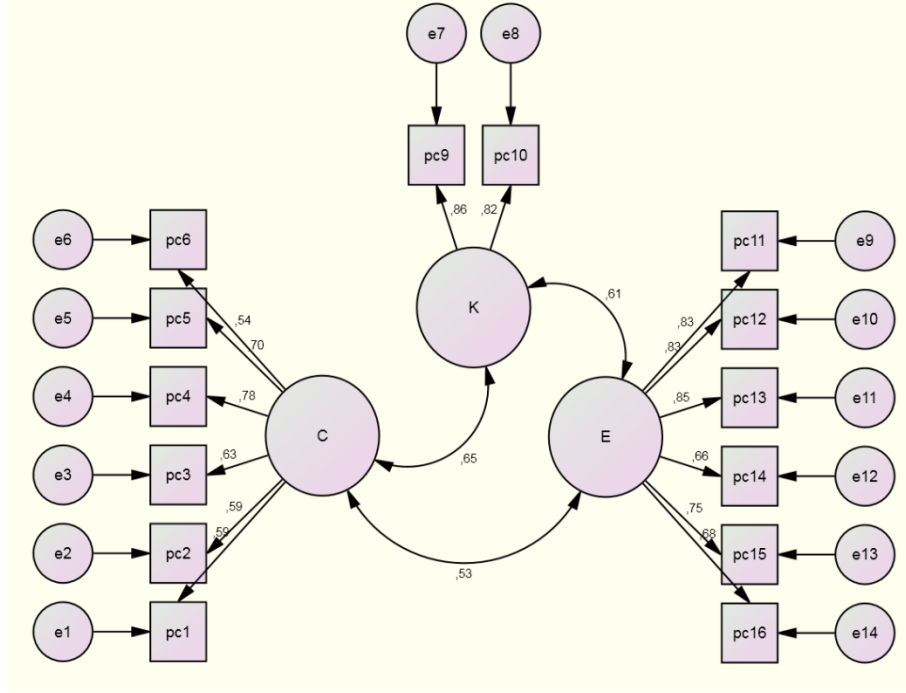
Faktör 1 (Eposta kullanımı)			Faktör 2 (Çevrimiçi güven)			Faktör 3 (Çevrimiçi ödeme)		
Madde No	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu ¹	t (üst%27 – alt%27) ²	Madde No	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu ¹	t (üst%27 – alt%27)	Madde No	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu ¹	t (üst%27 – alt%27)
pc13	.79	-20.58	pc4	.66	-13.13*	pc9	.69	-12.69
pc12	.76	-17.89	pc2	.56	-10.74*	pc10	.69	-13.48
pc11	.71	-15.73	pc5	.55	-10.40*			
pc15	.68	-14.26	pc3	.54	-8.99*			
pc16	.66	-15.77	pc1	.51	-11.85*			
pc14	.62	-13.77	pc6	.48	-11.71*			

¹n=315 ²n₁=n₂= 85 *p=00

Tablo 6 incelendiğinde, Faktör 1 altında yer alan maddelerin madde-toplam korelasyonlarının .62 ile .79 arasında, Faktör 2'nin ise .48 ile .66 arasında değiştiği gözlenmiştir. Faktör 3 altında yer alan her iki maddenin madde-toplam korelasyonları .69'dur. Bu değerler, maddelerin ayırt ediciliklerinin yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir. Değerler incelendiğinde, modelin iyi uyum indekslerine sahip olduğu ve uygunluğunun kabul edilir düzeyde olduğu görülmektedir.

Doğrulamalı Faktör Analizi (II. Aşama)

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda, üç boyutlu olarak bulunan 14 maddelik ÇMKÖ'nün faktör yapısının doğruluğunu test etmek amacıyla doğrulamalı faktör analizi yapılmıştır. Modele ilişkin diyagram Şekil 1'de sunulmuştur. DFA sonucunda elde edilen uyum değerleri aşağıda sunulmuştur (Tablo 7).



Şekil 1. Doğrulamalı faktör analizine ilişkin diyagram.

Tablo 7.
DFA Model Uyum Değerleri (II. Aşama).

Ölçüt	Mükemmel Uyum Değerleri*	Kabul Edilebilir Uyum Değerleri*	Ölçekten Elde Edilen Uyum Değerleri	Uyum Derecesi
χ^2 /sd	≤ 2	≤ 5	1.97	Mükemmel
RMSEA	$.00 < RMSEA < .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .10$	.06	İyi uyum
RMR	$.00 \leq RMR < .05$	$.05 \leq RMR \leq .10$	.08	İyi uyum
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI < .95$	.92	İyi uyum
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI < .90$	.89	İyi uyum
CFI	$.97 \leq CFI \leq 1.00$	$.95 \leq CFI < .97$	.96	İyi uyum
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI < .95$	.92	İyi uyum

*Kaynaklar: (Çokluk, Şekercioğlu, & Büyüköztürk, 2014; Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller, 2003).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, Buchanan vd. tarafından geliştirilmiş olan “Çevrimiçi Mahremiyet Kaygısı Ölçeği (ÇMKÖ)” (Online Privacy Concern Scale, OPCS) Türk kültürüne uyarlanarak ölçeğin geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Orijinal ölçek, bireylerin davranıştan ziyade tutum boyutunda internet ortamındaki mahremiyet kaygılarını ölçen ve tek boyut altında yer alan 16 maddeden oluşmaktadır. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda, Türk kültürüne uyarlanan ölçeğin 14 maddeden oluşan üç boyutlu bir yapıya sahip olduğu bulunmuştur.

Ölçek maddeleri, internet ortamında bireylerin belirli davranışları sergileyip sergilemediğine bağlı olarak yanıtların değişebileceğine dair ifadeler içermektedir. Bundan dolayı, hem olası yanlış anlamaları ve anlam karmaşalarını en aza indirmek hem de ölçeğin geçerlik ve güvenirlik kanıtlarını daha sağlıklı değerlendirebilmek için araştırmacı tarafından, veri toplama sürecinde farklı stratejiler izlenmiştir. Stratejilerin ilkinin, doğru kitlenin seçilmesinden önce, bu kitlenin kim olması gerektiğinin belirlenmesi amacıyla “İnternet Kullanıcısı” tanımının yapılması ve ne tür davranışların bu tanıma girdiğinin belirlenmesi oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında, Pew’un tanımından yararlanılarak araştırmacı tarafından İnternet kullanıcısı yeniden tanımlanmıştır. Veri toplanan grupların, demografik özellikleri değerlendirilerek katılımcıların yüksek oranda, bu tanımda belirtilen davranışları sergilemiş olmalarına dikkat edilmiştir. Uygulanan ikinci strateji ise Bilgisayar I ve Bilgisayar II derslerini başarı ile tamamlayan öğrencilerin çalışma gruplarına dâhil edilmesidir. Bu amaçla öğrenci işleri ile iletişime geçilerek gerekli bilgiler edinilmiştir. Son olarak, bir devlet üniversitesinde farklı alanlarda öğrenim gören lisans, lisansüstü ve sertifika programlarına devam eden yetişkin internet kullanıcılarından veriler toplanarak veri çeşitliliği sağlanmaya çalışılmıştır. Böylece, benzer ve farklı insan gruplarının görüşleri veri setinde yer almıştır. Bu çalışmanın bulguları, teknik olmayan bölümlerde okumuş ya da okumakta olan yetişkin internet kullanıcılarından toplanan verilerden elde edilmiştir. Orijinal ölçeğin güvenirlik çalışmalarında, Buchanan ve arkadaşlarının yaptıkları gibi teknik olan diğer bölüm öğrencilerinden (BÖTE, Mühendislik Fakülteleri vb.) elde edilecek veriler üzerinde ölçeğin psikometrik özelliklerine ilişkin çalışmaların yapılması yararlı olacaktır. Ayrıca, farklı yaş ve meslek grupları (lise öğrencileri, düzenli bir işte çalışanlar vb.) üzerinde yapılacak çalışmalar hem ölçeğin geçerlik ve güvenirliğine ilişkin kanıtlar elde edilmesi hem de farklı yaş ve meslek gruplarının internet ortamında yaşadıkları mahremiyet kaygı düzeylerinin belirlenmesi amacıyla önerilmektedir. Türkiye’de, TÜİK (2016)’ın, 2004-2016 yılları arasında düzenli olarak gerçekleştirdiği “Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması” bulguları da bu tür çalışmaların gerekliliğini ortaya koymaktadır. Eğitim durumuna göre bilgisayar ve internet kullanım oranları dikkate alındığında en yüksek orana üniversite öğrencilerinin ardından lise öğrencileri sahiptir. Benzer durum bireylerin yaş gruplarına göre bilgisayar ve internet kullanım oranlarında da görülmektedir. Bu oranın sırasıyla en yüksek 16-24 (%84.30), 25-34 (%78.80) ve 35-44 (%65.40) yaşları arasındaki bireylerde olduğu belirtilmektedir.

Bu çalışma ile Türkiye’de kişisel bilgilerin güvenliğine yönelik araştırmalara, bireysel ve kurumsal anlamda daha fazla dikkat çekilmesi amaçlanmıştır. Türk kültürüne uyarlanan ölçeğin; bu bağlamda yapılacak çalışmalar, düzenlemeler ve koruyucu önlemler konularında diğer araştırmacılara katkıda bulunması beklenmektedir.

Türkiye’de, kişilerin mahremiyetlerini korumaya yönelik çeşitli hukuki düzenlemeler bulunmaktadır. Örneğin; 5237 sayılı “Türk Ceza Kanunu”nda özel hayata ve hayatın gizli alanlarına yönelik suçlara karşı güvenlik ve ceza tedbirleri, 6698 sayılı “Kişisel Verilerin Korunması Kanunu”nda ise kişisel verilere ve özel hayatın gizliliğine ilişkin usul ve esaslar düzenlenmektedir. Ayrıca, Sağlık Bakanlığı tarafından çıkarılan kişisel sağlık verilerinin korunması ve mahremiyetin sağlanmasına ilişkin yönetmelikte bulunmaktadır. Çevrimiçi mahremiyet, özellikle yabancı alanyazında “İnternet mahremiyeti” ile eş anlamlı olarak kullanılmakta ve pek çok farklı veri türü ile ilişkilendirilmektedir. Orijinal ölçekte tek boyut altında toplanan maddeler, iki maddenin çıkarılmasının ardından Türk kültüründe üç alt faktör altında toplanmıştır. “E-posta kullanımı”, “Çevrimiçi güven” ve “Çevrimiçi ödeme” olarak adlandırılan bu faktörler, mahremiyetin farklı boyutlarını yansıtmaktadır. Artık her bireyin sahip olduğu akıllı telefonlar ve akıllı saatler yanında, gelecekte sahip olunacak giyilebilir teknolojiler gibi kişilerin özel hayatları ve davranışları hakkında bilgi toplayabilecek yeni teknolojilerin gelişimi dikkate alındığında bireylerin mahremiyet kaygılarını etkileyebilecek diğer boyutlarında irdelenerek ölçek yapısına dâhil edilmesi önerilebilir. Son olarak çevrimiçi mahremiyet kaygısının, psikososyal değişkenler ile ilişkisi yanında bireylerin davranış boyutunda korunma yollarını belirlemeye yönelik çalışmaların yapılması yararlı olacaktır.

References

- Acılar, A., Olgun, H., & Görür, A. (2015). Kamu çalışanlarının internet'te mahremiyet kaygısı: Bursa ilinde bir çalışma. *Research Journal of Business and Management*, 2(3), 334-347. doi:10.17261/Pressacademia.2015312984
- Acquisti, A. (2010). The economics of personal data and the economics of privacy. Retrieved June 29, 2016, from <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/46968784.pdf>
- Buchanan, T., Paine, C., Joinson, A. N., & Reips, U. D. (2007). Development of measures of online privacy concern and protection for use on the Internet. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(2), 157-165.
- Cardozo, N., Opsahl, K., & Reitman, R. (2015). Who has your back? Online Service Providers' Privacy and Transparency Practices Regarding Government Access to User Data. Retrieved July 27, 2016, from <https://www.eff.org/who-has-your-back-government-data-requests-2015>
- Clearinghouse, P. R. (2017, January 31). Online privacy: Using the internet safely. Retrieved February 05, 2017, from <https://www.privacyrights.org/consumer-guides/online-privacy-using-internet-safely>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Earp, J. B., Antón, A. I., Aiman-Smith, L., & Stufflebeam, W. H. (2005). Examining internet privacy policies within the context of user privacy values. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(2), 227-237.
- Erol, O., Şahin, Y. L., Yılmaz, E., & Haseski, H. İ. (2015). Kişisel siber güvenliği sağlama ölçeği geliştirme çalışması. *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 75-91. doi:<http://dx.doi.org/10.14687/ijhs.v12i2.3185>
- Google, MEB, & IGK. (2015). Bilinçli internet kullanımı araştırması. Retrieved May 15, 2016, from http://www.kesfetprojesi.org/source/Bilincli_internet_Kullanim%20Arastirmasi.pdf
- Google. (2016). Google - Gizlilik. Retrieved January 17, 2017, from <https://privacy.google.com/intl/tr/your-data.html>
- Gökçearslan, Ş., & Seferoğlu, S. S. (2015). Ortaokul öğrencilerinin internet kullanım biçimleri: Riskli davranışlar ve fırsatlar. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(1), 383-404.
- Güldüren, C., Çetinkaya, L., & Keser, H. (2016). Ortaöğretim öğrencilerine yönelik bilgi güvenliği farkındalık ölçeği (BGFÖ) geliştirme çalışması. *İlköğretim Online*, 15(2), 682-695. doi:<http://dx.doi.org/10.17051/io.2016.27218>
- Karakuş, T., Çağıltay, K., Kaşıkçı, D., Kurşun, E., & Ogan, C. (2014). Türkiye ve Avrupa'daki çocukların internet alışkanlıkları ve güvenli internet kullanımı. *Eğitim ve Bilim*, 39(171).
- Karlıdağ, S. (2014). Yeni iletişim teknolojileri ve mahremiyet: E-belediyeler kişisel bilgileri koruyor mu?. *Erciyes İletişim Dergisi Akademia*, 3(4), 102-120. doi:10.17680/akademia.v3i4.5000012420
- Malhotra, N. K., Kim, S. S., & Agarwal, J. (2004). Internet users' information privacy concerns (IUIPC): The construct, the scale, and a causal model. *Information Systems Research*, 15(4), 336-355.
- Mason, R. O. (1986). Four ethical issues of the information age. *MIS Quarterly*, 5-12.
- Perrin, A., & Duggan, M. (2015). Americans' internet access: 2000–2015. Pew Research Center, 26.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online*, 8(2), 23-74.
- Sheehan, K. B., & Hoy, M. G. (2000). Dimensions of privacy concern among online consumers. *Journal of Public Policy & Marketing*, 19(1), 62-73.

- Smith, H. J., Milberg, S. J., & Burke, S. J. (1996). Information privacy: Measuring individuals' concerns about organizational practices. *MIS Quarterly*, 167-196.
- Titcomb, J. (2016, December 20). Facebook charged with misleading EU over \$19bn WhatsApp deal. The Telegraph. Retrieved January 10, 2017, from <http://www.telegraph.co.uk/technology/2016/12/20/facebook-charged-misleading-eu-19bn-whatsapp-deal/>
- Topuz, A. C., & Göktaş, Y. (2015). Türk eğitim sisteminde teknolojinin etkin kullanımı için yapılan projeler: 1984-2013 dönemi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 8(2), 99. doi:<http://dx.doi.org/10.17671/btd.43357>
- TÜİK[TurkStat]. (2016, 18 Ağustos 2016). Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması. Retrieved October 17, 2016, from <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21779>
- Yılmaz, E., Şahin, Y. L., & Akbulut, Y. (2015). Dijital veri güvenliği farkındalığı ölçeğinin geliştirilmesi. *AJIT-e*, 6(21), 23. doi:10.5824/1309-1581.2015.4.002.x
- Yılmaz, R., Karaoğlan-Yılmaz, F. G., Öztürk, H. T., & Karademir, T. (2017). Examining secondary school students' safe computer and internet usage awareness: An example from Bartın province. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 7(1), 83-114. <http://dx.doi.org/10.14527/pegegog.2017.004>

Appendix I.

Original and Turkish Items of the Online Privacy Concern Scale Adapted for the Turkish Culture.

Türk Kültürüne Uyarlanmış Çevrimiçi Mahremiyet Kaygısı Ölçeği'nin Orijinal ve Türkçe Maddeleri.

Old / New Item No		
Eski / Yeni İfade Numarası	Original Item	Turkish Item Adapted from Original Form
–	Orijinal Madde	Türk Kültürüne Uyarlanmış Madde
pc11/M1	• Are you concerned that an email you send may be read by someone else besides the person you sent it to?	• Gönderdiğiniz e-postanın, alan kişi dışında bir başkası tarafından da okunabileceği endişesini duyuyor musunuz?
pc12/M2	• Are you concerned that an email you send someone may be inappropriately forwarded to others?	• Birine gönderdiğiniz e-postanın, uygun olmayan bir şekilde başkalarına yönlendirilebileceği endişesini duyuyor musunuz?
pc13/M3	• Are you concerned that an email you send someone may be printed out in a place where others could see it?	• Birine gönderdiğiniz e-postanın, başkalarının görebileceği bir yerde çıktısının alınabileceği endişesinin duyuyor musunuz?
pc14/M4	• Are you concerned that a computer virus could send out emails in your name?	• Bir bilgisayar virüsünün, sizin adınıza e-posta gönderebileceği endişesini duyuyor musunuz?
pc15/M5	• Are you concerned about emails you receive not being from whom they say they are?	• Aldığınız e-postaların, olduklarını iddia ettikleri kişilerden gelmediğine ilişkin endişe duyuyor musunuz?
pc16/M6	• Are you concerned that an email containing a seemingly legitimate internet address may be fraudulent?	• Görünüşte gerçek (yasal, meşru vb.) bir internet adresi içeren e-postanın, sahte olabileceğine ilişkin endişe duyuyor musunuz?
pc1/M7	• In general, how concerned are you about your privacy while you are using the internet?	• İnterneti kullanırken; genel olarak kişisel mahremiyetiniz konusunda ne kadar endişe duyuyorsunuz?
pc2/M8	• Are you concerned about online organizations not being who they claim they are?	• Çevrimiçi kuruluşların, kendilerini doğru tanıtip tanıtmadıklarına ilişkin endişe duyuyor musunuz?
pc3/M9	• Are you concerned that you are asked for too much personal information when you register or make online purchases?	• Bir web sitesine üye olurken ya da internette alışveriş yaparken çok fazla kişisel bilgi istenmesinden endişe duyuyor musunuz?
pc4/M10	• Are you concerned about online identity theft?	• Çevrimiçi kimlik hırsızlığına maruz kalma konusunda endişe duyuyor musunuz?
pc5/M11	• Are you concerned about people online not being who they say they are?	• Çevrimiçi ortamda, insanların kendilerini doğru tanıtmadıklarına ilişkin endişe duyuyor musunuz?
pc6/M12	• Are you concerned that information about you could be found on an old computer?	• Daha önce kullandığınız başka bir bilgisayarda, sizinle ilgili bilgilerin bulunabileceğine ilişkin endişe duyuyor musunuz?

Faktör 1
E-posta kullanımı (Email usage)
Cronbach Alfa=.89Faktör 2
Çevrimiçi güven (Online trust)
Cronbach Alfa=.79

Appendix I: (Continue)

pc9/M13	• Are you concerned that if you use your credit card to buy something on the internet your credit card number will be obtained/intercepted by someone else?	• İnternette bir şey satın almak için kredi kartınızı kullandığınızda, kredi kartı numaranızın bir başkası tarafından ele geçirilebileceği endişesini duyuyor musunuz?	Faktör 3 Çevrimiçi ödeme (Online payment) Cronbach Alfa=.82
pc10/M14	• Are you concerned that if you use your credit card to buy something on the internet your card will be mischarged?	• İnternette bir şey satın almak için kredi kartınızı kullandığınızda, kartınıza yanlış bir ödemenin yansıtacağı endişesini duyuyor musunuz?	
Cronbach Alfa Coefficient for the Entire Scale Tüm Ölçek İçin Cronbach Alfa Katsayısı			.89

A Comparison of the Reliability of the SOLO- and Revised Bloom's Taxonomy-Based Classifications in the Analysis of the Cognitive Levels of Assessment Questions

Mustafa İLHAN ^{*a}, Melehat GEZER^a

^aDicle University, Ziya Gökalp Faculty of Education, Diyarbakır/Turkey



Article Info

DOI: 10.14527/pegegog.2017.023

Article History:

Received 06 March 2017
Revised 03 August 2017
Accepted 15 August 2017
Online 05 September 2017

Keywords:

SOLO Taxonomy,
Revised Bloom's Taxonomy,
Generalizability Theory.

Article Type:

Research paper

Abstract

This study aims to compare the reliability of SOLO and revised Bloom's taxonomy-based (RBT) classifications in the determination of the cognitive levels of the assessment questions. The data were obtained by three experts' examination of the assessment questions in the Seventh Grade Social Studies Textbook published by the Ministry of National Education and Eight Grade Science and Technology Textbook published by Yıldırım Publishing in 2015. The collected data were analyzed in a crossed design whereby the assessment questions were the object of measurement and the experts were the facet on the basis of the generalizability theory. It was found that the variance percentage of the main effect of the assessment question was found to be higher in the SOLO-based classifications. The variance component related to the experts' main effect and the residual variance values were found to be higher in the RBT than in the SOLO taxonomy. In conclusion, compared to the RBT, the SOLO-based classifications were found to have higher G and Phi coefficients. These results indicate that SOLO taxonomy seems to be more reliable than RBT in the determination of the cognitive level of assessment questions.

Değerlendirme Sorularının Bilişsel Düzeylerinin Tespitinde SOLO ve Revize Edilmiş Bloom Taksonomisi'ne Dayalı Sınıflamaların Güvenirliklerinin Karşılaştırılması

Makale Bilgisi

DOI: 10.14527/pegegog.2017.023

Makale Geçmişi:

Geliş 06 Mart 2017
Düzeltilme 03 Ağustos 2017
Kabul 15 Ağustos 2017
Çevrimiçi 05 Eylül 2017

Anahtar Kelimeler:

SOLO Taksonomisi,
Revize edilmiş Bloom Taksonomisi,
Genellenebilirlik Kuramı.

Makale Türü:

Özgün makale

Öz

Bu araştırmada, değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin tespitinde SOLO ve revize edilmiş Bloom taksonomisine (REBT) dayalı sınıflamaların güvenilirlikleri karşılaştırılmıştır. Araştırmanın verileri, 2015 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından basılan Yedinci Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabı ile Yıldırım Yayıncılık tarafından basılan Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki değerlendirme sorularının üç uzman tarafından SOLO taksonomisi ve REBT'nin düzeylerine göre incelenmesiyle elde edilmiştir. Elde edilen veriler, değerlendirme sorularının ölçme objesi ve uzmanların yüzey olarak yer aldığı çapraz bir desen ile genellenebilirlik kuramına göre analiz edilmiştir. Çalışmada, değerlendirme sorusu ana etkisine ait varyans yüzdesi SOLO taksonomisine göre yapılan sınıflamalarda daha yüksek bulunmuştur. Uzman ana etkisine ilişkin varyans bileşeni ile artık varyans değerleri ise REBT'de SOLO taksonomisine kıyasla daha yüksek çıkmıştır. Son olarak, REBT ile karşılaştırıldığında, SOLO taksonomisine dayalı sınıflandırmalara ait G ve Phi katsayılarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlar, değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin belirlenmesinde SOLO taksonomisinin REBT'ye göre daha güvenilir bir model olduğunu göstermektedir.

Introduction

The main aim of measurement and evaluation studies is to determine whether the learning objectives have been met and if met, to what extent the objectives have been achieved. Therefore, in measurement and evaluation studies, the learning outcomes to be evaluated should be in line with the curriculum objectives. The maintenance of this unity depends on the clarity of the learning objective definitions and statement of them in the form of observable performances. Taxonomies are used in order to define the learning objectives clearly and to transform them into observable learning outcomes. Taxonomies can be defined as the classification of things from simple to complex and in stages as prerequisites of one another. In the area of curriculum development, a taxonomy is the classification of expected behaviours from easy to complex, concrete to abstract in a hierarchical manner (Sönmez, 2004). In the literature, there are various taxonomies, such as Bloom's, SOLO, Haladyana, Marzano, Fink and Dettmer's. Of them, SOLO and Bloom's taxonomy stand out as the two most widely used taxonomies (Ari, 2013).

SOLO Taxonomy

The SOLO taxonomy, which is defined as the structure of observed learning outcomes, was developed by Biggs and Collis in 1982. This taxonomy is widely used for evaluating the students' performances (Biggs, 1979) and analysing the learning activities and assessment questions (Fensham & Bellocchi, 2013; Gezer & İlhan, 2014; Gezer & İlhan, 2015) in different disciplines such as geography, mathematics, foreign languages and science (Braband & Dahl, 2009; Jones, Collis, & Watson, 1993; Lucas & Mladenovic, 2009; Pegg & Tall, 2004). The SOLO taxonomy has a five-level structure. The levels that form the taxonomy and their basic features are shown in Table 1.

Table 1.
The SOLO Taxonomy's Levels and Their Basic Features.*

Levels	Features	Consistency, association and multi-level thinking increase and more meaningful learning is achieved.
Pre-structural	Previous learning about the topic is inaccurate or nothing has been learned.	
Uni-structural	Focuses on one aspect of the studied topic.	
Multi-structural	Two or more aspects of the studied topic are understood; however, links cannot be formed between them.	
Relational	Different aspects of the topic studied are related and thus, a consistent whole is obtained.	
Extended Abstract	Reasoning beyond the existing knowledge and reaching generalizations. Knowledge is transferred to different areas.	

*(Çetin & İlhan, 2016)

As Table 1 shows, the SOLO taxonomy comprises five levels: pre-structural, uni-structural, multi-structural, relational and extended abstract (Biggs, 1996; Biggs & Collis, 1982; Biggs & Tang, 2007). All the levels are taken into consideration in the evaluation of student performance, but the pre-structural level is not considered in the classification of the curriculum components. For, in contrast to the pre-structural level where no learning exists, all of the curriculum components correspond to a learning type, including even the lower levels. Therefore, the pre-structural level is not taken into consideration in the analysis of the cognitive levels of the learning outcomes and assessment questions. Analyses are performed on the basis of uni-structural, multi-structural, relational or extended abstract levels.

Bloom's Taxonomy

Bloom's taxonomy was devised by Bloom in 1956 in order to classify learning objectives in the cognitive field and was revised by Anderson and Krathwohl (Anderson & Krathwohl, 2001; Krathwohl, 2002). The terms, Bloom's taxonomy and revised Bloom's taxonomy (RBT), are used in studies to distinguish between the original and the updated forms. This study uses the revised form of Bloom's taxonomy developed by Anderson and Krathwohl (2001) and will use its acronym, RBT. The RBT has two dimensions: knowledge and cognitive process (Näsström, 2008; Turgut & Baykul, 2012). The differentiation depends on the research question. In the knowledge dimension, the critical question is: "what do the students know?", while in the cognitive process dimension, it is "how students think?" (Demirel, 2012; Anderson & Krathwohl, 2001). The knowledge dimension of the RBT comprises four categories: factual, conceptual, procedural and metacognitive. The cognitive process dimension can be ordered from simple to complex as: remember, understand, apply, analyse, evaluate and create (Anderson & Krathwohl, 2001; Krathwohl, 2002). This study compares the RBT and SOLO taxonomies, and since the SOLO taxonomy has only cognitive dimensions, only the cognitive process aspects of the RBT will be considered. The knowledge dimension will not be taken into consideration. The levels comprising the cognitive process dimensions of the RBT and their basic features are shown in Table 2.

Table 2.
The Levels of the RBT and their Features.*

Levels	Features
Remember	Retrieving knowledge from long term memory
Understand	Understanding oral, written and graphic communication and giving related examples
Apply	Using and applying the appropriate operation in a given situation
Analyse	Dissecting the material into its components, determining the relationship between the parts and the general structure.
Evaluate	Making decisions and judgments based on criteria and standards
Create	Forming an original product and bringing pieces together in order to form a consistent whole

The levels are listed from simple to complex.

*(Krathwohl, 2002)

As Table 2 shows, the levels of the cognitive process dimension of the RBT are: remember, understand, apply, analyse, evaluate and create. Of these, remember, understand and apply form the lower cognitive processes, while analyse, evaluate and create levels form the upper cognitive processes (Krathwohl, 2002).

A Comparison of SOLO and Bloom's Taxonomies

An analysis of the related literature reveals that a lot of studies have used the SOLO and Bloom's taxonomies (Alsaadi, 2011; Bağdat & Anapa-Saban, 2014; Başol, Balgalmış, Karlı, & Öz, 2016; Çalışkan, 2011; Dindar & Demir, 2006; Göçer & Kurt, 2016; Gökler, Aypay, & Arı, 2012; Özdemir & Göktepe-Yıldız, 2015; Peter & Alberto, 2013; Tarman & Kuran, 2015; Zorluoğlu, Kızılaslan, & Sözbilir, 2016); however, few have compared the two. Studies comparing SOLO and Bloom's taxonomies have yielded inconsistent results. For example, Hattie and Purdie (1994) found the SOLO taxonomy to be more reliable than Bloom's taxonomy, whereas Chan, Tsui, Mandy and Hong (2002) found Bloom's taxonomy to be more reliable than the SOLO taxonomy. The lack of consistent data on the reliability of the SOLO and Bloom's taxonomies necessitates further research on this issue.

The Aim and Significance of the Research

This study aims to compare the reliability of SOLO- and Bloom's taxonomy-based classifications in the determination of the cognitive levels of the assessment questions. The reliability of SOLO- and RBT-based classifications will be compared using generalizability theory to detect which of the taxonomies yields more reliable results. The comparison and contrast of different models with the same purpose is one of the key functions of science (Doğan, 2002). Since there is more than one theory or models serving the same or similar purposes, in order to advance scientific knowledge, the existing models should be compared and contrasted, and their strengths and weaknesses should be examined (Atılğan, 2004). This study aims to contribute to science by comparing two widely used education taxonomies. In addition, through the comparison of the two taxonomies, which of the taxonomies is more useful for achieving a common understanding between the experts in the analysis of the cognitive levels of assessment questions will be understood. In this respect, this study is expected to have practical implications.

This study differs from the previous literature in various aspects. Hattie and Purdie's (1994) study was the first study to compare the SOLO and Bloom's taxonomies. In their study, 30 teachers were given 19 multiple-choice questions and were asked to examine the cognitive levels of these questions in accordance with the SOLO and Bloom's taxonomies (Hattie & Purdie, 1994). In their study, 15 of the teachers examined the questions on the basis of the SOLO taxonomy, while the remaining 15 teachers used Bloom's taxonomy. It was found that when compared with the Bloom's taxonomy, the SOLO taxonomy yielded more consistent results among the teachers and it was argued that SOLO was more reliable than Bloom's taxonomy. This study differs from Hattie and Purdie (1994) in the following ways. First, in Hattie and Purdie (1994) there were 19 multiple-choice questions from the same discipline. However, classifications based on SOLO and Bloom's taxonomies may yield different results depending on the discipline and question types (open-ended, matching, completion, true-false). Therefore, the use of questions from different disciplines is important for the comparison of the two taxonomies. This study aims to contribute to the existing literature by contrasting SOLO and RBT in two disciplines: social studies and science and technology. In addition, in Hattie and Purdie (1994), different teachers were involved in the analysis of the assessment questions in terms of the SOLO and Bloom's taxonomies. Therefore, the finding that the SOLO taxonomy was found to be of higher reliability than Bloom's taxonomy could also be related to the employment of different teachers for the classifications. In this study, the classifications related to SOLO and Bloom's taxonomies will be carried out by the same experts, making it possible to attribute any differences between the two taxonomies to the taxonomies, not the experts.

Chan et al. (2002) also compared the reliability of the SOLO and Bloom's taxonomies. Their study examined inter-rater reliability with rubrics based on the SOLO and Bloom's taxonomies. The analysis showed that the inter-rater reliability of Bloom's taxonomy was higher than that of SOLO. This study differs from Chan et al. (2002) in the following ways. First, in Chan et al. (2002), the SOLO and Bloom's taxonomies were not used in the classification of curriculum components. The reliability of the rubrics based on these taxonomies was examined. Therefore, it is unknown whether the findings related to the reliability of the two taxonomies in Chan et al. (2002) will be relevant to studies which determine the cognitive levels of the assessment questions. The fact that the reliability of SOLO and RBT will be based on the analysis of the cognitive levels of the assessment questions distinguishes this study from that of Chan et al. (2002).

Finally, both Hattie and Purdie (1994) and Chan et al. (2002) regarded the experts and the raters as the only source of errors. In Hattie and Purdie (1994), the reliability between the raters was analysed on the basis of a simple percent agreement coefficient. In Chan et al. (2002), Pearson's correlation coefficient was used for the estimation of the inter-rater reliability. Unlike these studies, this study will investigate the reliability of the taxonomies using generalizability (G) theory. Therefore, random errors as well as expert related errors will be determined. In this way, in addition to explaining the inter-rater reliability of the two taxonomies, information related to susceptibility to random errors will also be

provided. Since G theory is used, how an increase or decrease in the number of experts will influence the reliability values of the two taxonomies will also be determined. In this way, it will answer the questions of how many experts are needed to reach optimal reliability values in the determination of cognitive levels of the assessment questions or if an increase in the number of experts will increase reliability. For these reasons, this study is expected to make significant contributions to the literature.

Method

Research Design

The study adopted the descriptive research design. Descriptive research seeks answers to the questions: What? and How? These studies are based on the description of a situation as it is without intervention (Kumar, 2008). Depending on the aim of the descriptive research, questionnaires, observation, interviews or document analysis can be used (Anderson & Arsenaut, 2005; Erkuş, 2011). This study used document analysis. The first stage of this technique, also known as document review, is to collect materials related to the research topic (Karasar, 2009). The second stage is the analysis of the collected documents using specific criteria (Yıldırım & Şimşek, 1999). In document analysis, very different document types can be analysed. These include written materials such as books, journals, newspapers, diaries, official documents, and statistics as well as audio-visual records such as films, videos, or photos (Cansız-Aktaş, 2014).

Data Collection

The data were obtained by three experts' examination of the assessment questions in the Seventh Grade Social Studies Textbook published by the Ministry of National Education and the Eight Grade Science and Technology Textbook published by Yıldırım Publishing in 2015. In the social studies textbook, 98 assessment questions (18 true-false questions [18.37%], 11 matching questions [11.22%], 43 multiple-choice questions [43.88%] and 26 short-answer or essay questions [26.53%]) were analysed. As for the science and technology textbook, 198 assessment questions were analysed. Of the assessment questions, 41 were true-false questions (20.71%), 45 were matching questions (22.73%), 76 were multiple-choice questions (38.38%), and 36 (18.18%) were short-answer or essay type questions.

Data Coding

Three experts (two educational curriculum and instruction experts, one measurement and evaluation expert) carried out the analysis of the cognitive levels of the assessment questions. The experts classified the assessment questions in the social studies and science and technology textbooks on the basis of the SOLO and RBT taxonomies. The basic features of the SOLO and RBT taxonomy levels and the indicator verbs were used for these classifications. The indicator verbs are shown in Table 3.

Table 3 does not show the pre-structural level of the SOLO taxonomy. This is because there is no learning on the pre-structural level, and there are thus no corresponding indicator verbs (Çetin & İlhan, 2016). Therefore, in the analysis of assessment questions, the prestructural level was not taken into consideration. The classifications were based on the uni-structural, multi structural, relational and extended abstract levels.

Table 3.
SOLO Taxonomy and RBT Indicator Verbs.

SOLO Taxonomy ¹	
Uni-structural	Memorize, recite, define, name, label, match, recall, quote, draw, portray, imitate, recognize
Multi-structural	Classify, list, discuss, show, select, do basic calculations, tell, report, separate, summarize
Relational	Apply, compare, predict, differentiate, organize, analyse, calculate the relationships between X and Y, interpret, review and rewrite, structure, transform, infer
Extended Abstract	Hypothesize, generalize, construct, reflect, form a theory, invent, develop an original product, transfer to a different area, prove, solve from first principles
RBT ²	
Remember	Name, list, label, recall, recite, cite, count, number, select, draw, portray, define
Understand	Add, explain, clarify, demonstrate, match, guess, explain the similarities and differences
Apply	Calculate, solve, organize, follow the steps, transfer by organizing, draw an outline
Analyse	Separate, summarize, define in broad terms, analyse, prioritize, simplify, categorize, test, optimize, infer
Evaluate	Evaluate, critique, prove, judge, defend, propose
Create	Organize, arrange, compose, design, reorganize, adapt, unify, discover, build, construct

¹(Biggs & Tang, 2011), ²(Thompson, 2012)

Data Analysis

After the assessment questions in the textbooks were classified by three experts using SOLO and RBT, the data were analysed using G theory. G theory (Cronbach, Gleser, Nanda, & Rajaratnam, 1972) is an extension of the classical test theory (Brennan, 2003; Huang, 2009). G theory statistics make use of ANOVA for separating students' test scores from the components contributing to the variance (Renkl, 1993). To clarify, in G theory analyses, the variance of the students' test scores is expected to be separated into different types of variances: variance resulting from the differences in the ability levels of students, variance related to different variability sources like raters and items, variance in the interaction between students and different variability sources, variance between the interaction of different variability sources, variance due to unexplained sources and random error. ANOVA is used for this purpose (Taylor & Pastor, 2013). However, in G theory, unlike traditional ANOVA practices, the size of the variance components is taken into consideration rather than the significance of the mean squares (Bell, 1985).

G theory can be understood on the basis of certain concepts. This specific terminology includes: the measurement object, facet, condition, crossed and nested design, generalizability (G) and decision (D) studies, generalizability and dependability coefficients. The measurement object is the source of variance targeted by the measurement study. In all measurement studies, differentiation of the

components forming the measurement object is expected. In other words, variance of the measurement object is expected to be high. In many measurement studies, the examinees are the object of measurement (Güler, Kaya-Uyanık, & Taşdelen-Teker, 2012). However, in this study, the case is a little different. Since this study aims to determine the cognitive levels of the assessment questions and to differentiate between questions of different cognitive levels, the assessment questions are the measurement object. In G theory, other sources of variance are facets, and the levels within each facet are called conditions. For example, if raters are a source of variance that may lead to error in measurement results, the rater is a facet and each of the raters (i.e., 1st, 2nd, 3rd, etc.) is a condition (Mushquash & O'Connor, 2006). In this study, the experts who analysed the cognitive levels of the assessment questions are the facet of the measurement, and since there were three experts, the number of conditions is three.

Generalizability theory statistics come in two categories: crossed designs and nested designs (Cardinet, Johnson, & Pini, 2010). In crossed design, all conditions of a facet influence all conditions of another facet. Designs where some of the conditions of any facet are observed by some conditions of another facet are called nested designs (Kumazawa, 2009). Crossed designs are notified by "x" while nested designs are shown with ":" (Brennan, 2003). For example, in a measurement operation aiming to evaluate individuals' mathematical performance, suppose that the participants are "p" and the items in the mathematics test are "i". Here, if all students answer the same items, the design is crossed and is shown as "p x i". For the same measurement operation, if each of the students is responsible for different items, the design is nested and is defined as "p : i" (Hathcoat & Penn, 2012). In this study, the assessment questions in the textbooks were classified in terms of their cognitive levels, and all of the questions (q) were analysed by three experts (e). Therefore, the G theory analyses were based on crossed "q x e" design.

G theory analyses have two separate, but related stages (Sun, Valiga, & Gao, 1997). The first are G studies, and the second, D studies (Shavelson & Webb, 1991). The aim of G studies is to predict the variance components related to the measurement population (Brennan, 2001). In other words, G studies are carried out in order to obtain information about the source of variance influencing the generalizability of the observations (Alkharusi, 2012). The second stage of G theory analyses is D studies. D studies use the predictions of the G studies (Webb, Shavelson, & Haertel, 2006). At this point, new observations are not made or data is not collected again (Murray, 1984). The aim of the D studies is to define error variance and predict the reliability coefficient (Stora, Hagtvet, & Heyerdahl, 2013) and determine how reliability will change if the number of item, rater or observation changes (Mabe, 2013). Namely, D studies aim to answer the question: How will the error and reliability of the measurement change if the number of conditions in a facet is increased or decreased? (Briggs & Wilson, 2007). D studies can assess the effectiveness of alternative designs so that error can be minimized, and reliability can be maximized (Webb et al. 2006). In this G study, the variances related to the measurement results were: *i*) variance related to different cognitive levels of the assessment questions, *ii*) variance related to experts analysing the cognitive levels and *iii*) residual variance from the interaction of the assessment questions and experts and random error. In the D study, how the number of experts influenced the dependability and reliability values was tested in alternative designs where the number of experts was one, two, four, five and six.

Another important concept related to the G theory is the difference between generalizability (G) and dependability (Phi) coefficients. In G theory, there are two types of decision making: relative and absolute, and G coefficient is used for relative evaluations, while the Phi coefficient is used for absolute evaluations (Atılgan, 2005). Therefore, in this study both G and Phi coefficients were reported for the reliability of the SOLO and RBT-based classifications. EduG software was used for G theory analyses.

Results

This section presented the findings. First, the data collected from the SOLO- and RBT-based classification of the assessment questions in the Seventh Grade Social Studies Textbook by three experts were analysed. The variance components predicted as a result of the crossed design (q x e) G study and their contributions to the total variance are shown in Table 4.

Table 4.

Variance Components Predicted by the SOLO and RBT-Based Classification of the Assessment Questions in the Social Studies Textbook.

Taxonomy	Source of Variance	Sum of Squares	df	Mean of Squares	Variance Component	Variance Percentage
SOLO	Assessment question (q)	187.21	97	1.93	.63	95.30
	Expert (e)	.01	2	.00	.00*	.00
	q x e, error	5.99	194	.03	.03	4.70
	Total	193.21	293			100
RBT	Assessment question (q)	409.73	97	4.22	1.26	71.60
	Expert (e)	11.07	2	5.53	.05	3.00
	q x e, error	86.93	194	.45	.45	25.50
	Total	507.73	293			100

* Negative (–.00028) variance components were assigned a value of zero.

According to Table 4, the rate of the variance component predicted for the assessment question main effect in the total variance was 95.30% in the SOLO-based classification and 71.60% in the RBT-based classification. These values show that in both the SOLO- and RBT-based classifications, the variance component that had the highest contribution to the total variance belonged to the assessment question main effect.

Following the assessment question main effect, the variance components predicted for the expert main effect were analysed. In the SOLO-based classification, the variance value of the expert main effect was found to be –.00028. In G theory, all variance components are expected to be positive (Cardinet et al. 2010). In spite of this, negative variance values can be obtained in practice, due to small sample size, using an inappropriate model, or the population value can be zero or close to zero (Chiu, 2001). When a negative but close to zero value is observed, it is recommended that the related variance component should be taken as zero. When a variance component that is negative and much lower than zero is obtained, the data set should be monitored for mistakes (Webb, Rowley, & Shavelson, 1988). In this study, since the negative variance calculated for the expert main effect was close to zero in the SOLO-based classification, a value of zero was assigned to the related variance, and the percentage of the variance components within the total variance was considered. As Table 4 shows, in the SOLO-based classification, the percentage of the expert-related variance in the total variance was calculated as .00%. In the RBT-based classification, 3.00% of the total variance could be explained by the expert main effect.

In G theory, the variance value of the interaction of the measurement object and all facets form the residual variance together with unexplained sources of variance (Shavelson & Webb, 1991). In this study, the assessment questions were the measurement object, and the experts were the only facet that was analysed. Therefore, the "q x e, error" variance referred to the residual variance. The variance rates in Table 4 indicate that the residual variance values were 4.70% in the SOLO-based classifications and 25.50% in RBT-based classifications.

After the prediction of the variance components, G and Phi coefficients were calculated for the data obtained by the SOLO- and RBT-based classification of the assessment questions in the social studies textbook by three experts. The G and Phi coefficients predicted for the original data are shown in Table 5 together with the alternative scenarios related to expert number.

Table 5.

G and Phi Coefficients Predicted by the SOLO and RBT-Based Classification of the Assessment Questions in the Social Studies Textbook in Alternative Decision Studies.

Taxonomy	G and Phi Coefficients	Expert number					
		1	2	3	4	5	6
SOLO	G	.95	.98	.98	.99	.99	.99
	Phi	.95	.98	.98	.99	.99	.99
RBT	G	.74	.85	.89	.92	.93	.94
	Phi	.72	.83	.88	.91	.93	.94

Table 5 shows that the G and Phi coefficients calculated in SOLO-based classifications of the cognitive levels of the assessment questions in the social studies textbook were found to be higher than those of the RBT-based classification. The findings of the alternative decision studies indicate that the effect of the changes in the expert number on G and Phi coefficients was smaller in the SOLO-based classifications than in the RBT-based classifications.

After data related to the detecting of the cognitive levels of the assessment questions in the social studies textbook were analysed by means of G theory, similar analyses were performed for the science and technology textbook. In this way, the limitations due to the use of assessment questions from a single course could be eliminated. The classification of the cognitive levels of the assessment questions in the science and technology course was analysed in a crossed design (q x e). The analyses had two steps: G and D stages. In the G study, the variance components and the percentage of each variance component in the total variance was calculated. These values are shown in Table 6.

Table 6.

Variance Components Predicted by the SOLO and RBT-Based Classification of the Assessment Questions in the Science and Technology Textbook.

Taxonomy	Source of Variance	Sum of Squares	df	Mean of Squares	Variance Component	Variance Percentage
SOLO	Assessment question (q)	251.83	197	1.28	.42	92.80
	Expert (e)	.04	2	.02	.00*	.00
	q x e, error	12.62	394	.03	.03	7.20
	Total	264.50	593			100
RBT	Assessment question (q)	285.60	197	1.45	.43	73.50
	Expert (e)	3.84	2	1.92	.01	1.50
	q x e, error	58.16	394	.15	.15	25.00
	Total	347.60	593			100

* Negative (-.00005) variance components were assigned a value of zero.

Table 6 shows that the predicted variance component for the assessment question main effect was 92.80% in the SOLO-based classification, with the highest contribution to the total variance. Similarly, in the RBT-based classification, the main effect of the assessment question had the highest contribution to the total variance, explaining 73.50% of the total variance. Table 6 shows the variance components predicted for the expert main effect. The rate of these variance components in the total variance was .00% in the SOLO-based classification and 1.50% in the RBT-based classification. Residual variance components explained 7.20% of the total variance in the SOLO-based classification and 25.00% of the total variance in the RBT-based classification.

D study results of the SOLO- and RBT-based classifications of the cognitive levels of the assessment questions in the science and technology textbook are in Table 7, which shows the G and Phi coefficients calculated for the original expert number (three) and alternative scenarios where the expert number is one, two, four, five and six.

Table 7.

Predicted G and Phi Coefficients for Data Obtained by the SOLO and RBT-based Classification of Science and Technology Course Assessment Questions.

Taxonomy	G and Phi Coefficients	Expert number					
		1	2	3	4	5	6
SOLO	G	.93	.96	.97	.98	.98	.99
	Phi	.93	.96	.97	.98	.98	.99
RBT	G	.75	.85	.90	.92	.94	.95
	Phi	.73	.85	.89	.92	.93	.94

As Table 7 shows, in the SOLO based classifications, the G and Phi coefficients were found to be equivalent (.97). In the RBT-based classification, G and Phi coefficients were found to be .90 and .89, respectively. The findings of the alternative D studies show that in SOLO-based classifications, the G and Phi coefficient for a single expert was .93 and as the number of experts increased, the G and Phi coefficients also increased, up to .99 for six experts. In the RBT-based classifications, the G and Phi coefficients of a single expert were found to be .75 and .73, respectively. As the number of experts increased, G and Phi coefficients also increased, and the highest increase was in the measurement conditions where the number of experts increases from one to two.

Discussion & Conclusion

In this study, the SOLO and RBT-based classifications of the cognitive levels of the assessment questions were analysed using G theory. The G study found that in both taxonomies, the variance components predicted for the main effect of the assessment question had the highest contribution to the total variance. The finding that the measurement object, that is, the assessment questions, had the highest contribution to the total variance was expected (Güler et al. 2012). Therefore, in the determination of cognitive levels of the assessment questions, no matter which taxonomy is used, a difference between the cognitive levels of the questions could be uncovered. However, it should be noted that the variance percentage of the assessment question in the total variance was higher in the SOLO-based classification than in the RBT. This difference points to the fact that the SOLO taxonomy is a more effective model in terms of the analysis of the cognitive levels of the assessment questions.

In both SOLO- and RBT-based classifications, the expert main effect had small contributions to the total variance. On this basis, it can be argued that, in the analysis of the cognitive level of the assessment questions, there are not significant differences between the experts' classification of the cognitive levels. A comparison of the variance components due to experts showed a slight difference between the two taxonomies. The agreement among the experts was higher in the SOLO based taxonomy. This finding is in line with Hattie and Purdie (1994). In Hattie and Purdie (1994), the SOLO taxonomy also yielded higher inter-rater reliability in the analysis of the cognitive levels of the multiple choice questions. The results of İlhan and Çetin (2016) and Çetin, Boran and Yazıcı (2014) on rater' views based on SOLO taxonomy support this study's findings. İlhan and Çetin (2016) analysed the teacher ratings of student responses to open ended questions on the basis of the SOLO based rubrics and the teachers' views of the rubrics. The teachers reported that the SOLO taxonomy had clear and intelligible levels. Similarly, in another study by Çetin et al. (2014), student responses to open-ended physics questions were rated by three raters on the basis of SOLO-based rubrics. All of the three raters reported that the objectivity of the SOLO taxonomy was high.

The results of Chan et al. (2002) differ from this study. Chan et al. (2002) analysed inter-rater reliability for SOLO and Bloom's taxonomy-based rubrics. They found that Bloom's taxonomy based rubrics had a higher correlation coefficient than SOLO-based rubrics. The difference between this study and Chan et al. (2002) could be attributed to unfamiliarity with the SOLO taxonomy and the difficulty in using it (Leung, 2000), although it has clear and intelligible levels. Since Bloom's is a more renowned

taxonomy among researchers and teachers (Ari, 2013), the same difficulty is not expected for Bloom's taxonomy. In this study, the indicator verbs corresponding to both taxonomies' levels were explained to the experts and possible effects related to unfamiliarity with the taxonomies were eliminated.

Analysis of residual variance percentages in G analysis found that in SOLO-based classifications, random error was low, and in RBT-based classifications, the residual variance explained a significant portion (1/4) of the total variance. Residual variance gives information about the random error influencing the measurement and is expected to be as close to zero as possible (Güler & Taşdelen-Teker, 2015). Therefore, unlike SOLO-based taxonomy, RBT is more open to random error. In other words, in RBT-based classifications, experts may assign the assessment questions to different levels in a non-systematic way and factors other than experts could influence the measurement results to a greater extent because RBT yields more random error than SOLO based classifications.

Finally, SOLO-based classifications were found to have higher G and Phi coefficients than those of RBT. In alternative D studies, it was calculated that the reliability coefficients obtained by a single expert in SOLO taxonomy could be produced by five or six experts in RBT. These results indicate that, in the analysis of cognitive levels of the assessment questions, the SOLO taxonomy yields more reliable and generalizable measures than RBT.

Limitations & Recommendations

This study makes the following contributions to the literature: it focuses on specific points not addressed by previous studies that compared SOLO and RBT, and instead of classical test theory, G theory was used. It should be noted that there are a number of limitations to the study. The limitations of the study and further research recommendations can be listed as follows: first, this research is limited to the comparison of SOLO and RBT taxonomies. Studying different taxonomies (Haladyna, Marzano, Fink, Dettmer, MATH) for detecting the cognitive levels of curriculum components can be suggested; second, the assessment questions of the social studies and science and technology courses were used to compare SOLO and RBT, and using the assessment questions of two different courses contributes to the generalizability of its findings. The fact that social studies and science and technology courses have a broad-field design (the social studies includes the history and geography courses while biology, chemistry, and physics courses are integrated into general science) makes the findings obtained largely independent of any discipline. However, further related research should involve different disciplines such as mathematics and foreign languages.

Türkçe Sürüm

Giriş

Eğitim sürecinde yapılan ölçme değerlendirme çalışmalarının temel amacı, öğrenme hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığını belirlemek ve ulaşıldıysa söz konusu hedeflerin ne düzeyde gerçekleştiğini ortaya koymaktır. Dolayısıyla ölçme ve değerlendirme çalışmalarında dikkat edilmesi gereken temel husus, ölçülecek öğrenme çıktılarının programda yer alan hedefler ile uyumlu olmasıdır. Bu uyumun sağlanabilmesi, öğrenme hedeflerinin herkes tarafından aynı şekilde anlaşılmasını sağlayacak açıklıkla tanımlanmasına ve gözlenebilir performanslar şeklinde ifade edilmesine bağlıdır. Öğretim hedeflerinin açık bir biçimde tanımlanması ve gözlenebilir öğrenme çıktılarına dönüştürülmesinde taksonomilerden faydalanılmaktadır. Taksonomiler, varlıkların basitten karmaşığa ve birbirinin ön koşulu olacak biçimde aşamalı olarak sınıflandırılmasıdır. Program geliştirme alanında ise taksonomi; istendik davranışların kolaydan zora, somuttan soyuta ve hiyerarşik bir yapıda sıralanması anlamını taşımaktadır (Sönmez, 2004). Alanyazında farklı ders ve konu alanlarına yönelik olarak geliştirilmiş Bloom, SOLO, Haladyana, Marzano, Fink ve Dettmer gibi çok sayıda taksonomi bulunmakla birlikte, bunlardan özellikle SOLO ve Bloom araştırmacıların en sık kullandığı iki taksonomi olarak karşımıza çıkmaktadır (Arı, 2013).

SOLO Taksonomisi

Gözlenebilir öğrenme çıktılarının yapısı (structure of observed learning outcomes) olarak tanımlanan SOLO taksonomisi, 1982 yılında Biggs ve Collis tarafından ortaya konmuştur. Bu taksonomi; coğrafya, matematik, fen bilimleri, yabancı diller gibi farklı disiplinlerde (Braband & Dahl, 2009; Jones, Collis, & Watson, 1993; Lucas & Mladenovic, 2009; Pegg & Tall, 2004), hem öğrencilerin performanslarının değerlendirilmesinde (Biggs, 1979) hem de kazanımlar, öğrenme etkinlikleri ve değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin incelenmesinde (Fensham & Bellocchi, 2013; Gezer & İlhan, 2014; Gezer & İlhan, 2015) sıklıkla kullanılan bir modeldir. SOLO taksonomisi beş düzeyli bir yapıya sahiptir. Taksonomiye oluşturan düzeyler ile bu düzeylerin temel özellikleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.
SOLO Taksonomisinin Düzeyleri ile Bu Düzeylerin Temel Özellikleri.*

Düzeyler	Özellikleri	
Yapı Öncesi	Üzerinde çalışılan konu ile ilgili öğrenilenler yanlıştır ya da herhangi bir şey öğrenilmemiştir.	Tutarlılık, ilişkilendirme ve çok yönlü düşünme artmakta, daha anlamlı öğrenmeler gerçekleşmektedir.
Tek Yönlü Yapı	Üzerinde çalışılan konunun tek bir yönüne odaklanılır.	
Çok Yönlü Yapı	Üzerinde çalışılan konunun iki ya da daha fazla yönü anlaşılır fakat parçalar arasında ilişki kurulamaz.	
İlişkisel Yapı	Üzerinde çalışılan konunun farklı yönleri birbiri ile ilişkilendirilir, bu sayede tutarlı bir bütün elde edilir.	
Soyutlanmış Yapı	Mevcut bilgilerin ötesinde akıl yürütülebilir ve genellemelere ulaşılabilir. Farklı bir alana transfer edebilme söz konusudur.	

* (Çetin & İlhan, 2016)

Tablo 1’de görüldüğü üzere SOLO taksonomisi; yapı öncesi, tek yönlü yapı, çok yönlü yapı, ilişkisel yapı ve soyutlanmış yapı olmak üzere beş düzeyden oluşmaktadır (Biggs, 1996; Biggs & Collis, 1982; Biggs & Tang, 2007). Öğrencilerin performanslarının değerlendirilmesinde bu beş düzeyin tamamı esas alınırken, program öğelerinin sınıflandırılmasında yapı öncesi basamağı göz önünde bulundurulmamaktadır. Çünkü herhangi bir öğrenmenin mevcut olmadığı yapı öncesi düzeyinin aksine program öğelerinin tümü alt düzeyde de olsa bir öğrenmeye karşılık gelmektedir. Buna bağlı olarak

kazanımların ve değerlendirme sorularının bilişsel seviyeleri incelenirken yapı öncesi basamağı dikkate alınmamakta; analizler tek yönlü, çok yönlü, ilişkisel ve soyutlanmış yapı düzeyine göre gerçekleştirilmektedir.

Bloom Taksonomisi

Bloom taksonomisi, Bloom tarafından 1956 yılında bilişsel alana yönelik öğrenme hedeflerinin sınıflandırılması amacıyla geliştirilmiş, Anderson ve Krathwohl tarafından 2001 yılında revize edilmiştir (Anderson & Krathwohl, 2001; Krathwohl, 2002). Bu değişikliğin ardından, Bloom taksonomisinin orijinal formu ile güncellenmiş halinin birbirinden daha net bir biçimde ayırt edilebilmesi için yapılan çalışmalarda orijinal Bloom taksonomisi ve Revize Edilmiş Bloom Taksonomisi (REBT) şeklinde bir adlandırmaya gidilmiştir. Bu çalışmada Bloom taksonomisinin Anderson ve Krathwohl tarafından (2001) yenilenen formu esas alınmış ve çalışma boyunca güncellenen Bloom taksonomisini ifade etmek için REBT şeklinde bir adlandırma kullanılmıştır. REBT, bilgi ve bilişsel süreç boyutu olmak üzere iki ayrı boyutta ele alınmaktadır (Näsström, 2008; Turgut & Baykul, 2012). Bu ayrıma esas teşkil eden nokta ise yanıt aranan sorudur. Bilgi boyutunda öğrenciler *ne biliyor* sorusuna yanıt aranırken; bilişsel süreç boyutunda öğrenciler *nasıl düşünüyor* sorusu cevaplanmaya çalışılmaktadır (Demirel, 2012; Anderson & Krathwohl, 2001). REBT'nin bilgi boyutu, dört bilgi türünden oluşmaktadır. Bunlar olgusal, kavramsal, işlemsel ve üst bilişsel bilgidir. Bilişsel süreç boyutu ise basitten karmaşığa doğru hatırlama, anlama, uygulama, analiz, değerlendirme ve yaratma (oluşturma) şeklinde sıralanmaktadır (Anderson & Krathwohl, 2001; Krathwohl, 2002). Bu çalışmada REBT ile SOLO taksonomilerinin karşılaştırılması amaçlandığından ve SOLO taksonomisi sadece bilişsel süreç boyutundan meydana geldiğinden, araştırma kapsamında REBT'nin yalnızca bilişsel süreç boyutu üzerinde durulmuş; bilgi boyutuna ise yer verilmemiştir. REBT'de bilişsel süreç boyutunu oluşturan düzeyler ve bu düzeylerin temel özellikleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2.
REBT'nin Düzeyleri ile Bu Düzeylerin Temel Özellikleri.*

Düzeyler	Özellikleri
Hatırlama	Uzun süreli bellekten bilgiyi geri çağırma.
Anlama	Sözlü, yazılı ve grafik iletişimi içeren öğretici mesajlardan anlam çıkarma ve konuya ilişkin farklı örnekler verme.
Uygulama	Verilen bir durumda uygun işlemi kullanma ve uygulama.
Analiz	Materyali bileşenlerine ayırma, parçaların birbiriyle ve materyalin genel yapısıyla nasıl bir ilişki içerisinde olduğunu belirleme.
Değerlendirme	Kriter ve standartlara dayalı olarak karar verme/yargıda bulunma.
Yaratma	Orijinal bir ürün oluşturma veya tutarlı bir bütün oluşturmak için parçaları bir araya getirme.

*(Krathwohl, 2002)

Tablo 2'de görüldüğü üzere REBT'yi oluşturan düzeyler; hatırlama, anlama, uygulama, analiz, değerlendirme ve yaratma şeklinde adlandırılmaktadır. Bu düzeylerden hatırlama, anlama ve uygulama alt bilişsel süreçleri; analiz değerlendirme ve yaratma basamakları ise üst bilişsel süreçleri meydana getirmektedir (Krathwohl, 2002).

SOLO ve Bloom Taksonomilerinin Karşılaştırılması

İlgili alanyazın tarandığında SOLO ve Bloom taksonomilerinin kullanıldığı çok sayıda araştırma (Örn.; Alsaadi, 2011; Bağdat & Anapa-Saban, 2014; Başol, Balgalmış, Karlı, & Öz, 2016; Çalışkan, 2011; Dindar & Demir, 2006; Göçer & Kurt, 2016; Gökler, Aypay, & Arı, 2012; Özdemir & Göktepe-Yıldız, 2015; Peter &

Alberto, 2013; Tarman & Kuran, 2015; Zorluoğlu, Kızılaslan, & Sözbilir, 2016) bulunduğu fakat bu taksonomilerin karşılaştırıldığı çalışmaların son derece sınırlı olduğu görülmektedir. SOLO ve Bloom taksonomilerinin karşılaştırılmasına dönük çalışmalar incelendiğinde ulaşılan sonuçlar arasında bir tutarlılık bulunmadığı anlaşılmaktadır. Örneğin, Hattie ve Purdie'nin (1994) araştırmasında SOLO taksonomisinin Bloom taksonomisine göre daha güvenilir olduğu şeklinde bir sonuca ulaşılmışken; Chan, Tsui, Mandy ve Hong (2002) tarafından yapılan çalışmada Bloom taksonomisinin SOLO taksonomisine kıyasla daha güvenilir sonuçlar ürettiği belirlenmiştir. Alanyazında SOLO ve Bloom taksonomilerinden hangisinin daha güvenilir sonuçlar verdiğine ilişkin net bir görüşün bulunmayışı bu konuda yeni araştırmalara ihtiyaç olduğunu düşündürmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmada, değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin tespitinde SOLO taksonomisi ve REBT'ye dayalı sınıflamaların güvenilirliklerinin karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Bu amaç çerçevesinde; değerlendirme sorularının bilişsel düzeyleri için SOLO taksonomisi ile REBT'ye göre yapılan sınıflamaların güvenilirliklerinin genellenabilirlik kuramına göre incelenmesi ve elde edilen sonuçların karşılaştırılıp hangi taksonominin daha güvenilir sonuçlar verdiğinin belirlenmesi hedeflenmektedir. Bilindiği üzere, benzer amaçlarla ileri sürülmüş değişik modellerin karşılaştırılması ve karşılaştırılan modeller arasındaki ortak noktaların veya farklılıkların saptanması bilimin temel işlevlerinden biridir (Doğan, 2002). Benzer veya aynı amaca hizmet etmesi için geliştirilmiş birden fazla kuram ya da model olabildiğinden bilimin ilerleyebilmesi için ileri sürülen farklı modellerin karşılaştırılması ve bu modellerin birbirlerine göre üstünlük/zayıflıklarının incelenmesi gerekmektedir (Atılğan, 2004). Bu bağlamda, eğitim alanında sıklıkla kullanılan iki taksonominin karşılaştırılmasının hedeflendiği bu çalışmanın bilimsel bir işlevinin olacağı öngörülmektedir. Buna ek olarak, iki kuramının karşılaştırılmasıyla değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin tespitinde uzmanlar arasında ortak bir anlayış oluşturma konusunda hangi taksonominin daha işlevsel olduğu belirlenebilecektir. Bu yönüyle araştırmanın uygulamaya dönük katkılar sunması da beklenmektedir.

Bu araştırma çeşitli açılardan konu ile ilgili alanyazında bulunan önceki çalışmalardan farklılık göstermektedir. Hattie ve Purdie (1994) tarafından yapılan araştırma, SOLO ve Bloom taksonomilerinin karşılaştırılmasına yönelik alanyazında rastlanan ilk çalışmadır. Hattie ve Purdie'nin (1994) araştırmasında 30 öğretmene çoktan seçmeli 19 soru yöneltilerek bu soruların bilişsel düzeylerini SOLO ve Bloom taksonomisinin basamakları doğrultusunda incelemeleri istenmiştir. Çalışmada aynı soruları öğretmenlerden 15'i SOLO taksonomisine göre incelerken diğer 15 öğretmen Bloom taksonomisini temele alarak değerlendirmiştir. Araştırma sonucunda Bloom taksonomisi ile karşılaştırıldığında SOLO taksonomisinde öğretmenler arasındaki uyumun daha yüksek olduğu tespit edilmiş ve bu bulgu SOLO taksonomisinin Bloom taksonomisine göre daha güvenilir olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Bu çalışmayı Hattie ve Purdie'nin (1994) çalışmasından farklı kılan özellikler şu şekilde açıklanabilir. İlk olarak Hattie ve Purdie'nin (1994) yaptığı çalışmada, tek bir disipline yönelik çoktan seçmeli 19 soruya yer verilmiştir. Ancak SOLO ve Bloom taksonomilerine göre gerçekleştirilen sınıflandırmaların çeşitli disiplinler ve değişik türdeki sorular (açık uçlu, eşleştirme, boşluk doldurma, doğru-yanlış) üzerinde farklı sonuçlar doğurabileceği düşünülmektedir. Bundan dolayı iki taksonominin karşılaştırılmasında farklı disiplinlere yönelik değişik türdeki soruların kullanılması önemli görülmektedir. Bu çalışmada SOLO taksonomisi ve REBT, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilimleri dersi olmak üzere iki ayrı disiplin ile farklı türdeki değerlendirme soruları üzerinden karşılaştırıldığından araştırmanın alanyazına katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca, Hattie ve Purdie (1994) tarafından yapılan çalışmada değerlendirme sorularının SOLO ve Bloom taksonomilerinin düzeylerine göre incelenmesinde farklı öğretmenler görev almıştır. Dolayısıyla Hattie ve Purdie'nin (1994) çalışmasında, SOLO taksonomisine ilişkin güvenilirliğin Bloom taksonomisi için hesaplanan güvenilirlikten daha yüksek çıkması, taksonomilerin kendisinden kaynaklanmış olabileceği gibi iki taksonomiye göre yapılan sınıflamalarda aynı öğretmenlerin görev almamasından da kaynaklanmış olabilir. Bu çalışmada ise SOLO ve Bloom taksonomisine ilişkin sınıflandırmalar aynı uzmanlar tarafından yapılacağından, iki taksonomi arasında bir fark belirlenmesi

durumunda bunun değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerini inceleyen uzmanlardan değil taksonomilerin kendisinden kaynaklandığı daha net bir biçimde ortaya konulabilmektedir.

SOLO ve Bloom taksonomilerinin güvenilirliklerinin karşılaştırılmasına yönelik ikinci bir çalışma Chan vd. (2002) tarafından yapılmıştır. Chan vd. (2002) tarafından yapılan araştırmada SOLO ve Bloom taksonomisinin düzeyleri referans alınarak oluşturulmuş rubriklerde puanlayıcılar arası güvenilirlik incelemiştir. Yapılan incelemede, Bloom taksonomisine dayalı rubriklerde puanlayıcılar arası güvenilirlik SOLO temelli rubriklerle kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Bu araştırma ile Chan vd.'nin (2002) çalışmasının farklılaştığı noktalar şöyle sıralanabilir. Öncelikle Chan vd. (2002) tarafından yapılan çalışmada, SOLO ve Bloom taksonomisi program öğelerinin sınıflandırılmasında kullanılmamış, bu taksonomilere dayalı rubriklerin güvenilirliklerinin incelenmesine odaklanılmıştır. Bundan dolayı, Chan vd.'nin (2002) çalışmasında SOLO ve Bloom taksonomilerinin güvenilirliklerine ilişkin elde edilen bulguların bu taksonomilerin değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin belirlenmesinde kullanıldığı çalışmalar için geçerli olup olmayacağı bilinmemektedir. SOLO taksonomisi ve REBT'nin güvenilirliklerinin değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin tespiti açısından incelenecek olması bu araştırmayı Chan vd.'nin (2002) çalışmasından farklı kılmaktadır.

Son olarak, hem Hattie ve Purdie (1994) hem de Chan vd.'nin (2002) yaptığı çalışmada hata kaynağı olarak sadece uzmanlar/puanlayıcılar alınmıştır. Hattie ve Purdie (1994) tarafından yapılan çalışmada değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerini analiz eden uzmanlar arasındaki uzlaşma basit uyum yüzdesi ile incelenmiştir. Chan vd. (2002) tarafından yapılan araştırmada ise SOLO ve Bloom taksonomisine dayalı rubrikleri kullanarak değerlendirme yapan puanlayıcılar arasındaki güvenirliliğin belirlenmesinde Pearson korelasyon katsayısından yararlanılmıştır. Söz konusu çalışmalardan farklı olarak bu araştırmada iki taksonominin güvenilirlikleri genellenebilirlik (G) kuramına göre incelenmiştir. Dolayısıyla çalışmada uzman kaynaklı hataların yanı sıra tesadüfi hatalar da belirlenmiştir. Böylelikle araştırma bulguları, SOLO taksonomisi ve REBT'nin hangisinde uzmanlar arasındaki uyumun daha fazla olduğunu göstermesinin yanı sıra hangi taksonominin tesadüfi hatalardan etkilenmeye daha açık olduğu hakkında da bilgi sunmaktadır. Ayrıca çalışmada G kuramı kullanıldığından, araştırmada görev alan uzman sayısının artırılması ya da azaltılması durumunda SOLO taksonomisine ve REBT'ye dayalı güvenilirlik değerlerinin nasıl değiştiği belirlenmiştir. Bu sayede araştırma sonuçları, değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin SOLO taksonomisine ve REBT'ye göre incelendiği çalışmalarda en uygun güvenilirlik değerlerine en az kaç uzman ile ulaşılabileceği ya da uzman sayısının artırılmasının iş gücünde yaratacağı kayıpların güvenirlilikte sağlayacağı kazançla değer olup olmadığı gibi sorulara cevap olabilmıştır. Sıralanan tüm bu hususlar sebebiyle, araştırmanın alanyazına önemli katkılarının olacağı tahmin edilmektedir.

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu çalışma betimsel bir araştırma niteliğindedir. Betimsel araştırmalarda *ne* ve *nasıl* sorularına cevap aranır. Bu araştırmalar herhangi bir müdahaleye yer vermeksizin olanın olduğu gibi ortaya konulması esasına dayanır (Kumar, 2008). Betimsel çalışmalarda araştırmanın amacı doğrultusunda anket, gözlem, görüşme ya da doküman analizi gibi farklı yollarla toplanmış verilerden yararlanılabilmektedir (Anderson & Arsenaut, 2005; Erkuş, 2011). Bu çalışma kapsamında, verilerin elde edilmesinde doküman analizi tekniğinden faydalanılmıştır. Belge tarama şeklinde de isimlendirilen bu tekniğin ilk aşaması, araştırma konusu ile ilgili bilgi içeren materyallerin toplanmasıdır (Karasar, 2009). Toplanan belgelerin belli ölçütlere sahip oluş düzeyi bakımından incelenmesi ise doküman analizindeki ikinci aşamadır (Yıldırım & Şimşek, 1999). Doküman analizinde oldukça çeşitli belgeler incelenebilmektedir. Bu belgeler; kitap, dergi, gazete, günlük, resmi yayın ve istatistikler gibi yazılı materyaller olabildiği gibi konuyla ilgili film, video veya fotoğraflar gibi sesli/görüntülü kayıtlar da olabilmektedir (Cansız Aktaş, 2014).

Veri Kaynağı

Araştırmanın veri kaynağını; 2015 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından basılan Yedinci Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabı ile aynı yıl Yıldırım Yayıncılık tarafından basılan Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki değerlendirme soruları oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında Sosyal Bilgiler Ders Kitabından 18'i (%18.37) doğru-yanlış, 11'i (%11.22) eşleştirme, 43'ü (%43.88) çoktan seçmeli ve 26'sı (%26.53) yanıtı sınırlandırılmış veya uzun yanıtı açık uçlu madde türünde olmak üzere toplam 98 değerlendirme sorusu incelenmiştir. Fen ve Teknoloji Ders Kitabından ise 198 değerlendirme sorusu analiz edilmiştir. Analizi yapılan değerlendirme sorularının 41'i (%20.71) doğru-yanlış, 45'i (%22.73) eşleştirme, 76'sı (%38.38) çoktan seçmeli ve 36'sı (%18.18) yanıtı sınırlandırılmış ya da uzun yanıtı açık uçlu madde türündedir.

Verilerin Kodlanması

Çalışmada değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin belirlenmesinde ikisi eğitim programları ve öğretim, biri ölçme değerlendirme alanından toplamda üç uzman görev almıştır. Uzmanlar, Sosyal Bilgiler ile Fen ve Teknoloji ders kitabındaki değerlendirme sorularını hem SOLO taksonomisinin hem de REBT'nin düzeylerine göre sınıflandırmıştır. Yapılan sınıflandırmalarda SOLO taksonomisinin ve REBT'nin düzeylerine ilişkin temel özellikler ile bu taksonomilerin düzeyleri için tanımlanan gösterge fiillerden yararlanılmıştır. Sözü edilen gösterge fiillere Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3.
SOLO Taksonomisi ve REBT'nin Gösterge Fiilleri.

SOLO Taksonomisi ¹	
Tek yönlü yapı	Ezberlemek, tanımlamak, adlandırmak, eşleştirmek, hatırlamak, aktarmak, çizmek, resmetmek, taklit etmek, tanımak.
Çok yönlü yapı	Sınıflandırmak, listelemek, tartışmak, göstermek, seçmek, basit hesaplamaları yapmak, anlatmak, rapor etmek, ayırmak, özetlemek.
İlişkisel yapı	Uygulamak, karşılaştırmak, tahmin etmek, ayırt etmek, organize etmek, analiz etmek, X ve Y gibi bilinmeyenler arasındaki ilişkileri hesaplamak, yorumlamak, gözden geçirip yeniden yazmak, yapılandırmak, çevirmek/dönüştürmek, çıkarımda bulunmak.
Soyutlanmış yapı	Hipotez kurmak, genellemelere varmak, oluşturmak, yansıtmak, bir teori ortaya koymak, icat etmek, orijinal bir ürün/çözüm yolu geliştirmek, farklı bir alana transfer etmek, ispatlamak.
REBT ²	
Hatırlama	Adlandırmak, listelemek, hatırlamak, aktarmak, saymak, numaralandırmak, seçmek, çizmek, resmetmek.
Anlama	Ekleme, açıklamak, açıklığa kavuşturmak, göstermek, eşleştirmek, tahminde bulunmak, benzerlik ya da farklılıkları açıklamak.
Uygulama	Hesaplamak, çözmek, ihtiyaca göre düzenlemek, işlem basamaklarını takip etmek, düzenleyerek aktarmak, kabataslak çizmek.
Analiz	Ayırmak, özetlemek, ana hatlarıyla belirtmek, parçalayıp incelemek, öncelik sırasına koymak, sadeleştirmek, kategorilere ayırmak, test etmek, en uygun hale getirmek, çıkarım yapmak.
Değerlendirme	Değerlendirmek, kanıtlamak, yargıda bulunmak, savunmak, öneride bulunmak.
Yaratma	Organize etmek, bütün oluşturmak, tasarlamak, yeniden düzenlemek, uyarlamak, harmanlamak, keşfetmek, inşa etmek, kurmak.

¹(Biggs & Tang, 2011), ²(Thompson, 2012)

Tablo 3'te SOLO taksonomisinin yapı öncesi düzeyi yer almamaktadır. Bu durum, yapı öncesi düzeyde herhangi bir öğrenmenin olmaması ve dolayısıyla bu düzeye karşılık gelebilecek bir gösterge fiilin bulunmamasından kaynaklanmaktadır (Çetin & İlhan, 2016). Bu nedenle, çalışmada değerlendirme sorularının bilişsel seviyeleri incelenirken yapı öncesi düzeyi dikkate alınmamış; sınıflandırmalar SOLO taksonomisinin tek yönlü, çok yönlü, ilişkisel ve soyutlanmış yapı düzeylerine göre yapılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada; Sosyal Bilgiler ile Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarındaki değerlendirme soruları üç uzman tarafından SOLO taksonomisi ve REBT'nin düzeylerine göre sınıflandırıldıktan sonra, elde edilen veriler G kuramına göre analiz edilmiştir. G kuramı (Cronbach, Gleser, Nanda, & Rajaratnam, 1972), klasik test kuramının bir uzantısıdır (Brennan, 2003; Huang, 2009). G kuramı istatistiklerinde, öğrencilerin test puanlarına ilişkin varyansın değişkenliğe katkı sağladığı düşünülen bileşenlere ayrılması için ANOVA'dan yararlanılmaktadır (Renkl, 1993). Daha açık bir ifadeyle G kuramı analizlerinde öğrencinin test puanlarına ilişkin varyansın; gerçekten öğrencilerin yetenek düzeylerinin farklı olmasından kaynaklanan, puanlayıcı ve madde gibi farklı değişkenlik kaynaklarının etkisiyle oluşan, öğrenciler ile çeşitli değişkenlik kaynakları arasındaki etkileşim sonucunda ortaya çıkan, farklı değişkenlik kaynakları arasındaki etkileşimden dolayı oluşan, tanımlanamayan değişkenlik kaynaklarının etkisiyle açığa çıkan varyansa ve tesadüfi hatalara ayrılması amaçlanmaktadır. Bu amacı gerçekleştirmek için işe koşulan model ANOVA'dır (Taylor & Pastor, 2013). Ancak G kuramında geleneksel ANOVA uygulamalarından farklı olarak, kareler ortalamasının anlamlılığına değil; varyans bileşenlerinin büyüklüğüne odaklanılmaktadır (Bell, 1985).

G kuramının anlaşılabilmesi, kuramın temelinde yer alan bir takım kavramların bilinmesine bağlıdır. Ölçme objesi, yüzey, koşul, çapraz ve yuvalanmış desen, genellenebilirlik (G) ve karar (K) çalışmaları, genellenebilirlik ve güvenilirlik katsayıları G kuramının kendine özgü terminolojisini oluşturan temel kavramlar arasında yer almaktadır. *Ölçme objesi*, ölçme çalışmasının hedefi durumundaki değişkenlik kaynağıdır. Tüm ölçme çalışmalarında ölçme objesini oluşturan bileşenlerin birbirinden etkili bir biçimde ayırt edilmesi; bir başka deyişle, ölçme objesine ilişkin varyansın yüksek olması istenmektedir. Pek çok ölçme durumunda sınava giren adaylar (bireyler) ölçmenin objesi konumundadır (Güler, Kaya-Uyanık, & Taşdelen-Teker, 2012). Ancak, bu araştırmada durum biraz farklıdır. Çalışmada değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin belirlenmesi ve bilişsel düzeyleri farklı olan soruların birbirinden ayırt edilmesi amaçlandığından değerlendirme soruları ölçmenin objesini oluşturmaktadır. G kuramında ölçme objesi dışında ölçme sonuçlarında farklılaşmaya sebep olan değişkenlik kaynakları *yüzey* ve *yüzeylere* ait düzeylerin her biri *koşul* olarak tanımlanmaktadır. Örneğin, puanlayıcılar ölçme sonuçlarında hataya neden olabilen bir değişkenlik kaynağı ise puanlayıcı bir yüzey ve bu yüzeyde yer alan, birinci, ikinci... ve *n*. puanlayıcının her biri birer koşuldur (Mushquash & O'Connor, 2006). Bu çalışmada, değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerini inceleyen uzmanlar ölçme işleminin yüzeyi durumundadır ve araştırmada üç uzman görev aldığından bu yüzeydeki koşul sayısı üçtür.

Genellenebilirlik kuramı istatistikleri, analizde kullanılan desen açısından *çapraz desenler* (crossed designs) ve *yuvalanmış desenler* (nested designs) olmak üzere iki kategoride incelenmektedir (Cardinet, Johnson, & Pini, 2010). Analizde yer alan herhangi bir yüzeyin bütün koşullarının bir başka yüzeyin bütün koşullarını etkilediği desenler *çapraz desen* olarak tanımlanmaktadır. Herhangi bir yüzeyin koşullarından bazılarının, bir başka yüzeyin bazı koşullarınca gözlemlendiği desenler ise *yuvalanmış desen* olarak adlandırılmaktadır (Kumazawa, 2009). Çaprazlanmış desenler "x" ile gösterilirken; yuvalanmış desenler ":" ile temsil edilmektedir (Brennan, 2003). Örneğin, bireylerin matematik performansının değerlendirilmesinin amaçlandığı bir ölçme işleminde, bireyler "b" ve ölçme işleminde kullanılan matematik testindeki maddeler "m" ile ifade edilmiş olsun. Burada, tüm öğrencilerin aynı maddeleri cevaplandırmaları durumunda, çapraz bir desen söz konusu olmakta ve bu desen "b x m" olarak gösterilmektedir. Aynı ölçme işlemi için öğrencilerin her birinin farklı maddelerden sorumlu olması ise yuvalanmış desene karşılık gelmekte ve böyle bir desen "b : m" şeklinde tanımlanmaktadır (Hathcoat & Penn, 2012). Bu araştırmada, Sosyal Bilgiler ile Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki değerlendirme soruları

bilişsel düzeylerine göre sınıflandırılırken, soruların (s) tamamı araştırmada görev alan her üç uzman (u) tarafından da incelenmiştir. Dolayısıyla çalışmada G kuramı analizleri, “s x u” çapraz desenine göre gerçekleştirilmiştir.

G kuramı analizleri birbirinden ayrı fakat ilişkili iki adımdan meydana gelmektedir (Sun, Valiga, & Gao, 1997). G kuramı analizlerinin ilk adımını G, ikinci adımını ise K çalışmaları oluşturmaktadır (Shavelson & Webb, 1991). G çalışmalarının amacı, ölçme evreni ile ilgili olan varyans bileşenleri hakkında tahminler elde etmektir (Brennan, 2001). Bir başka deyişle G çalışmaları, gözlemlerin genellenebilirliğini etkileyen değişkenlik kaynaklarına ilişkin bilgi edinmek amacıyla gerçekleştirilir (Alkharusi, 2012). G kuramı analizlerinin ikinci adımını K çalışmaları oluşturmaktadır. K çalışmalarında, G çalışmasından elde edilen tahminler kullanılmaktadır (Webb, Shavelson, & Haertel, 2006). Bu adımda yeni gözlemler yapılması veya tekrar veri toplanması söz konusu değildir (Murray, 1984). K çalışmalarının amacı, hata varyansını tanımlayıp güvenilirlik katsayısını tahmin ederek (Stora, Hagtvet, & Heyerdahl, 2013), madde, puanlayıcı ya da ölçme aracının uygulanma sayısının değiştirilmesi durumunda güvenilirliğin nasıl değişeceğini belirlemektir (Mabe, 2013). Buna göre, K çalışmaları “Belirli bir yüzeydeki koşul sayısı arttırılırsa ya da azaltılırsa, ölçme işlemine farklı kaynaklardan karışan hatalar ve ölçme işleminin güvenilirliği nasıl değişir?” sorusunu yanıtlamak amacıyla gerçekleştirilen bir çalışmadır (Briggs & Wilson, 2007). K çalışmaları sayesinde, ölçme işlemine karışacak hatayı minimum düzeye indirip güvenilirliği maksimum düzeye çıkaracak alternatif tasarımların etkililiği değerlendirilir (Webb et al. 2006). Bu araştırmada G çalışmasıyla ölçme sonuçlarına ilişkin varyans; i) değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin farklı olmasından kaynaklanan varyansa, ii) değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerini inceleyen uzmanlardan kaynaklanan varyansa ve iii) değerlendirme soruları ile uzman etkileşiminin tesadüfi hatayla birlikte oluşturduğu artık varyansa ayrılmıştır. K çalışması kapsamında ise değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerini inceleyen uzman sayısının bir, iki, dört, beş ve altı olduğu alternatif senaryolarda güvenilirlik değerlerinin nasıl değiştiği test edilmiştir.

G kuramına ilişkin bir diğer önemli kavram genellenebilirlik (G) ve güvenilirlik katsayısı (Phi) ayırımıdır. G kuramında, güvenilirliği belirlemede bağıl ve mutlak olmak üzere iki tür karar vermenin söz konusu olduğu dikkate alınmakta ve bağıl değerlendirmeler için G, mutlak değerlendirmeler için Phi katsayısı hesaplanmaktadır (Atılgan, 2005). Dolayısıyla çalışmada değerlendirme sorularının bilişsel düzeyleri için SOLO taksonomisine ve REBT’ye göre yapılan sınıflamaların güvenilirliği incelenirken hem G hem de Phi katsayı rapor edilmiştir. Araştırmada G kuramına ilişkin analizlerin tamamında EduG paket programı kullanılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde araştırmada ulaşılan bulgulara yer verilmiştir. İlk olarak, Yedinci Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabındaki değerlendirme sorularının üç uzman tarafından SOLO taksonomisine ve REBT’ye göre sınıflandırılmasıyla elde edilen veriler analiz edilmiştir. Çaprazlanmış desen (s x u) ile gerçekleştirilen G çalışması sonucunda kestirilen varyans bileşenleri ve bu bileşenlerin toplam varyansı açıklama yüzdeleri Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4’teki bulgulara göre, değerlendirme sorusu ana etkisi için kestirilen varyans bileşeninin toplam varyans içerisindeki oranı SOLO taksonomisine göre yapılan sınıflamada %95.30, REBT’ye göre yapılan sınıflamada ise %71.60 olarak bulunmuştur. Bu değerler hem SOLO taksonomisine hem de REBT’ye göre yapılan sınıflamada toplam varyansa katkısı en yüksek olan varyans bileşeninin değerlendirme sorusu ana etkisine ait olduğunu göstermektedir. Değerlendirme sorusu ana etkisinin ardından uzman ana etkisi için kestirilen varyans bileşenleri incelenmiştir. SOLO taksonomisine göre yapılan sınıflamada uzman ana etkisine ilişkin varyans değeri -.00028 olarak bulunmuştur.

G kuramında teorik olarak tüm varyans bileşenlerinin pozitif olması beklenmektedir (Cardinet et al. 2010). Buna karşın uygulamada; örneklem yetersizliği, hatalı bir modelin kullanılması veya evren değerinin gerçekten sıfır ya da sıfıra yakın olması gibi sebeplerle negatif varyans bileşenleriyle karşılaşabilmektedir (Chiu, 2001).

Tablo 4.

Sosyal Bilgiler Ders Kitabındaki Değerlendirme Sorularının SOLO Taksonomisine ve REBT'ye Göre Sınıflandırılmasıyla Elde Edilen Veriler için Kestirilen Varyans Bileşenleri.

Taksonomi	Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler Ortalaması	Varyans Bileşeni	Varyans Yüzdesi
		Toplamı	sd			
SOLO	Değerlendirme sorusu (s)	187.21	97	1.93	.63	95.30
	Uzman (u)	.01	2	.00	.00*	.00
	s x u, e	5.99	194	.03	.03	4.70
	Toplam	193.21	293			100
REBT	Değerlendirme sorusu (s)	409.73	97	4.22	1.26	71.60
	Uzman (u)	11.07	2	5.53	.05	3.00
	s x u, e	86.93	194	.45	.45	25.50
	Toplam	507.73	293			100

* Negatif (–.00028) varyans bileşenlerine sıfır değeri atanmıştır.

Varyans bileşenleri arasında, negatif ama sıfıra yakın bir değer gözlemlendiğinde ilgili varyans bileşeninin sıfır olarak alınması önerilmektedir. Negatif ve sıfırdan uzak bir varyans bileşeninin gözlenmesi durumunda ise veri setinde hata olup olmadığının kontrol edilmesi tavsiye edilmektedir (Webb, Rowley, & Shavelson, 1988). Araştırmada, SOLO taksonomisine dayalı sınıflamada uzman ana etkisi için hesaplanan negatif varyans sıfıra oldukça yakın olduğundan söz konusu varyans için sıfır değeri atanmış ve sonrasında hesaplanan varyans bileşenlerinin toplam varyans içerisindeki yüzdelere bakılmıştır. Tablo 4'te görüldüğü üzere, SOLO taksonomisine göre yapılan sınıflamada uzmanlara ilişkin varyansın toplam varyans içerisindeki etkisi %.00 olarak saptanmıştır. REBT'ye göre yapılan sınıflamada ise toplam varyansın %3.00'ünün uzman ana etkisinden kaynakladığı tespit edilmiştir.

G kuramında ölçme objesi ile analizde işlem gören yüzeylerin tamamının etkileşimine ait varyans değeri, tanımlanamayan değişkenlik kaynaklarıyla birlikte artık varyansı meydana getirmektedir (Shavelson & Webb, 1991). Bu çalışmada, değerlendirme soruları ölçmenin objesi ve uzmanlar analizde işlem gören tek yüzey olduğundan “s x u, e” varyansı, artık varyansa karşılık gelmektedir. Tablo 4'teki artık varyans oranlarına bakıldığında SOLO taksonomisine dayalı sınıflandırmalarda %4.70 iken; REBT'ye göre yapılan sınıflamada %25.50 olduğu görülmektedir.

Varyans bileşenlerinin kestirilmesinden sonra, Sosyal Bilgiler Ders Kitabındaki değerlendirme sorularının üç uzman tarafından SOLO taksonomisinin ve REBT'nin düzeylerine göre analiz edilmesiyle elde edilen veriler için G ve Phi katsayıları hesaplanmıştır. Orijinal veriler için kestirilen G ve Phi katsayıları, değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin belirlenmesinde görev alan uzman sayısının artırılıp azaltılmasına ilişkin alternatif senaryolar karşısında hesaplanan G ve Phi katsayıları ile birlikte Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5.

Sosyal Bilgiler Ders Kitabındaki Değerlendirme Sorularının SOLO Taksonomisine ve REBT'ye Göre Sınıflandırılmasıyla Elde Edilen Veriler için Alternatif Karar Çalışmasında Kestirilen G ve Phi Katsayıları.

Taksonomi	G ve Phi Katsayıları	Uzman Sayısı					
		1	2	3	4	5	6
SOLO	G	.95	.98	.98	.99	.99	.99
	Phi	.95	.98	.98	.99	.99	.99
REBT	G	.74	.85	.89	.92	.93	.94
	Phi	.72	.83	.88	.91	.93	.94

Tablo 5'e göre; Sosyal Bilgiler Ders Kitabındaki değerlendirme sorularının bilişsel düzeyleri için SOLO temelli sınıflamalarda hesaplanan G ve Phi katsayıları, REBT'ye dayalı olarak yapılan sınıflamalara ait G ve Phi katsayılarından daha yüksek bulunmuştur. Alternatif karar çalışmalarına ilişkin bulgular, uzman

sayısında yapılan değişikliklerin G ve Phi katsayıları üzerinde oluşturduğu etkinin SOLO taksonomisine dayalı sınıflandırmalarda REBT esas alınarak yapılan sınıflandırmalara göre çok daha küçük olduğunu ortaya koymaktadır.

Sosyal Bilgiler Ders Kitabı'ndaki değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin tespitine ilişkin veriler G kuramına göre analiz edildikten sonra, benzer işlemler Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin sınıflandırılmasıyla elde edilen veriler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu sayede SOLO taksonomisi ile REBT'den hangisinin daha güvenilir olduğuna ilişkin ulaşılabilecek sonuçlarda bilişsel düzeyleri incelenen değerlendirme sorularının tek bir derse ait olmasından dolayı oluşabilecek sınırlılıkların önüne geçilmesi hedeflenmiştir. Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerine yönelik olarak üç farklı uzman tarafından yapılan sınıflandırmalar çaprazlanmış desene (s x u) göre analiz edilmiştir. Analizler G ve K çalışması şeklinde iki adımda yürütülmüştür. Analizin ilk adımı olan G çalışmasında, varyans bileşenleri ve her bir varyans bileşeninin toplam varyans içerisindeki yüzdesi hesaplanmıştır. Hesaplanan değerler Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6.

Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki Değerlendirme Sorularının SOLO Taksonomisine ve REBT'ye Göre Sınıflandırılmasıyla Elde Edilen Veriler için Kestirilen Varyans Bileşenleri.

Taksonomi	Varyansın Kaynağı	Kareler		Kareler Ortalaması	Varyans Bileşeni	Varyans Yüzdesi
		Toplamı	sd			
SOLO	Değerlendirme sorusu (s)	251.83	197	1.28	.42	92.80
	Uzman (u)	.04	2	.02	.00*	.00
	s x u, e	12.62	394	.03	.03	7.20
	Toplam	264.50	593			100
REBT	Değerlendirme sorusu (s)	285.60	197	1.45	.43	73.50
	Uzman (u)	3.84	2	1.92	.01	1.50
	s x u, e	58.16	394	.15	.15	25.00
	Toplam	347.60	593			100

* Negatif (–.00005) varyans bileşenlerine sıfır değeri atanmıştır.

Tablo 6'daki bulgulara göre, değerlendirme sorusu ana etkisi için kestirilen varyans bileşeni SOLO taksonomisine dayalı sınıflamada %92.80'lik bir oranla toplam varyans içerisinde en yüksek paya sahiptir. Benzer şekilde, REBT kullanılarak yapılan sınıflamada değerlendirme sorusu ana etkisi %73.50'lik bir oran ile toplam varyans içerisindeki en büyük bileşeni temsil etmektedir. Tablo 6'da, değerlendirme sorusu ana etkisinin altında uzman ana etkisi için kestirilen varyans bileşenleri yer almaktadır. Bu varyans bileşenlerinin toplam varyans içerisindeki oranları, SOLO taksonomisine göre yapılan sınıflamada %0.00; REBT'ye göre yapılan sınıflamada ise %1.50 olarak hesaplanmıştır. Artık (s x u, e) varyans bileşenleri, SOLO taksonomisine dayalı sınıflamada toplam varyansın %7.20'lik bir bölümünü oluştururken; REBT'ye dayalı sınıflamada toplam varyansın %25.00'lik bir kısmını meydana getirmektedir.

Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin SOLO taksonomisinin ve REBT'nin düzeylerine göre incelenmesiyle elde edilen veriler üzerinden gerçekleştirilen K çalışması sonuçları Tablo 7'de sunulmuştur. Tablo 7'de, çalışmadaki orijinal uzman sayısı (üç) için hesaplanan G ve Phi katsayıları; uzman sayısının bir, iki, dört, beş ve altı olduğu senaryolarda kestirilen G ve Phi katsayılarıyla bir arada verilmiştir.

Tablo 7'de görüldüğü gibi, üç uzmanın Fen ve Teknoloji Dersi değerlendirme sorularının bilişsel düzeyleri için SOLO taksonomisi kullanılarak yaptıkları sınıflamalarda G ve Phi katsayıları .97 değeri ile birbirine eşit bulunmuştur. REBT'ye dayalı sınıflamada ise G ve Phi katsayıları sırasıyla .90 ve .89 şeklindedir. Alternatif K çalışmalarına ilişkin bulgulara bakıldığında SOLO taksonomisine dayalı sınıflamalarda tek bir uzman için G ve Phi katsayılarının .93 olarak hesaplandığı, uzman sayısı artırıldıkça G ve Phi katsayılarının da arttığı ve altı puanlayıcı için .99 olarak elde edildiği görülmektedir. REBT'ye

dayalı sınıflandırmalarda ise tek bir uzman için hesaplanan G ve Phi katsayıları sırasıyla .75 ve .73 olarak kestirilmiştir. Uzman sayısı arttıkça G ile Phi katsayılarının arttığı belirlenmiş, en büyük artışın ise uzman sayısının birden ikiye çıktığı ölçme koşullarında gözlemlendiği tespit edilmiştir.

Tablo 7.

Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki Değerlendirme Sorularının SOLO Taksonomisine ve REBT'ye Göre Sınıflandırılmasıyla Elde Edilen Veriler için Alternatif Karar Çalışmasında Kestirilen G ve Phi Katsayıları.

Taksonomi	G ve Phi Katsayıları	Uzman Sayısı					
		1	2	3	4	5	6
SOLO	G	.93	.96	.97	.98	.98	.99
	Phi	.93	.96	.97	.98	.98	.99
REBT	G	.75	.85	.90	.92	.94	.95
	Phi	.73	.85	.89	.92	.93	.94

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada, değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin tespiti için SOLO taksonomisi ve REBT kullanılarak yapılan sınıflamalara ilişkin veriler G kuramına göre analiz edilmiştir. G çalışması sonucunda, her iki taksonomide de değerlendirme sorusu ana etkisi için kestirilen varyans bileşenlerinin toplam varyans içerisinde en büyük paya sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, değerlendirme soruları ölçmenin objesi konumunda olup ölçme objesi için kestirilen varyansın toplam varyans içerisinde en büyük paya sahip olması istenilen bir durumdur (Güler et al. 2012). Dolayısıyla değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin belirlenmesinde SOLO taksonomisi ve REBT'den hangisi kullanılırsa kullanılsın soruların bilişsel düzeyleri arasındaki farklılıkların ortaya konulabildiği söylenebilir. Ancak araştırmada değerlendirme sorusu ana etkisine ait varyans yüzdesinin SOLO temelli sınıflamada REBT kullanılarak yapılan sınıflamaya kıyasla daha yüksek olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Değerlendirme sorusu ana etkisine ait varyans yüzdeleri arasında SOLO taksonomisinin lehine bir fark olması, SOLO taksonomisinin değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin tespitinde daha etkili bir model olduğuna işaret etmektedir.

Araştırmada değerlendirme sorularının bilişsel düzeyleri için hem SOLO temelli hem de REBT'ye göre yapılan sınıflamalarda uzman ana etkisinin toplam varyans içerisinde küçük bir yüzdeye karşılık geldiği saptanmıştır. Bu bulguya dayanarak değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin tespitinde ister SOLO taksonomisi isterse REBT kullanılsın uzmanların soruları atadıkları bilişsel düzeyler arasında önemli farklılıkların bulunmadığı ifade edilebilir. Uzmanlardan kaynaklanan varyans bileşenleri karşılaştırıldığında iki taksonomi arasında küçük de olsa bir fark bulunduğu ve uzmanlar arasındaki uyumun SOLO taksonomisinde REBT'ye göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bulgu Hattie ve Purdie (1994) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları ile örtüşmektedir. Hattie ve Purdie'nin (1994) yaptığı çalışmada, çoktan seçmeli soruların bilişsel düzeyleri SOLO taksonomisine dayalı olarak belirlendiğinde uzmanlar arasındaki uyumun Bloom taksonomisinin kullanıldığı sınıflamalara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. İlhan ve Çetin (2016) ile Çetin, Boran ve Yazıcı'nın (2014) SOLO taksonomisine dayalı rubrikler hakkındaki puanlayıcı görüşlerini inceledikleri çalışmaların sonuçları da bu araştırmadan elde edilen bulguları destekler niteliktedir. İlhan ve Çetin (2016) açık uçlu sorulara verilen öğrenci cevaplarını SOLO taksonomisine dayalı rubrikler ile puanlayan öğretmenlerin bu rubrikler hakkındaki görüşlerini analiz etmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenler SOLO'nun açık ve anlaşılır düzeylerden oluşan bir taksonomi olduğu yönünde görüş bildirmiştir. Benzer şekilde, Çetin vd. (2014) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin açık uçlu fizik sorularına verdikleri cevaplar üç öğretim elemanı tarafından SOLO temelli rubrikler yardımıyla puanlanmıştır. Çalışmada her üç öğretim elemanı da SOLO taksonomisinin objektifliği yüksek bir model olduğunu ifade etmiştir.

Chan vd. (2002) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları ise bu araştırmada ulaşılan bulgulardan farklılık göstermektedir. Chan vd. (2002), SOLO ve Bloom taksonomilerine dayalı rubriklerde puanlayıcılar arası güvenilirliği incelemiştir. Çalışmada Bloom taksonomisine göre oluşturulan rubriklerde

puanlayıcılar arası korelasyon katsayısının SOLO temelli rubriklere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmadan elde edilen bulgular ile Chan vd.'nin (2002) çalışmasında ulaşılan sonuçlar arasındaki fark, SOLO taksonomisi açık ve anlaşılır düzeylerden oluşmasına rağmen bu taksonomiye aşına olmayan kişilerin taksonomiye uygun puanlama yapmakta zorlanmasıyla (Leung, 2000) ilgili olabilir. Bloom ise araştırmacılar ve eğitimciler tarafından tanınırlığı daha yüksek bir taksonomi olduğundan (Arı, 2013) bahsi geçen durumun Bloom taksonomisi için ortaya çıkması daha zayıf bir ihtimal olarak görülmektedir. Bu araştırmada; uygulama öncesinde değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerini inceleyen uzmanlara, her iki taksonominin düzeyleri ve düzeylere karşılık gelen gösterge fiiller ana hatlarıyla açıklanarak taksonomilerin uzmanlar tarafından tanınırlıklarının farklı olmasından dolayı oluşabilecek etkiler kontrol altına alınmaya çalışılmıştır.

G çalışmasında hesaplanan artık varyans yüzdeleri incelendiğinde SOLO taksonomisine dayalı sınıflandırmalarda tesadüfi hatanın düşük olduğu, REBT esas alınarak yapılan sınıflamalarda ise toplam varyansın dörtte birlik gibi önemli bir kısmının artık varyanstan oluştuğu tespit edilmiştir. Artık varyans, ölçme işlemine karışan tesadüfi hata miktarı hakkında bilgi vermekte ve sıfıra olabildiğince yakın olması istenmektedir (Güler & Taşdelen-Teker, 2015). Buna göre, SOLO taksonomisi ile karşılaştırıldığında REBT'nin tesadüfi hatalara daha açık bir model olduğu ifade edilebilir. Bir başka deyişle REBT kullanılarak gerçekleştirilen sınıflamalarda, uzmanların sistematik olmayan bir şekilde değerlendirme sorularını farklı düzeylere ataması ve/veya uzmanlar dışında başka faktörlerin de ölçme sonuçlarını etkilemesi daha olası bir durumdur. Yani değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin tespitinde REBT kullanıldığında kaynağı bilinmeyen faktörlerden dolayı ölçme işlemine karışan hata miktarı SOLO temelli sınıflandırmalara göre daha yüksek çıkmaktadır.

Son olarak, SOLO taksonomisine dayalı sınıflandırmalar için hesaplanan G ve Phi katsayıları, REBT esas alınarak yapılan sınıflandırmalara ait G ve Phi katsayılarından daha yüksek bulunmuştur. Alternatif K çalışmaları, SOLO taksonomisinde tek bir uzman ile elde edilen güvenilirlik değerlerini REBT'nin yaklaşık beş ya da altı uzman ile üretebildiği saptanmıştır. Tüm bu sonuçlar, değerlendirme sorularının bilişsel düzeylerinin belirlenmesinde SOLO taksonomisinin REBT'ye göre genellenebilirliği ve güvenilirliği daha yüksek ölçümler ürettiğini göstermektedir.

Sınırlılıklar ve Öneriler

SOLO taksonomisi ve REBT'nin karşılaştırılmasına yönelik alanyazındaki çalışmalarda ele alınmayan bazı noktalar üzerinde durması ve konuyla ilgili önceki çalışmalarda kullanılan klasik test kuramına dayalı yöntemlerden farklı olarak G kuramına göre yürütülmüş olması, bu araştırmayı alanyazına katkı sağlayacak özgün bir çalışma haline getirmektedir. Bununla birlikte, araştırmanın bir takım sınırlılıklarının bulunduğu göz ardı edilmemelidir. Çalışmanın sınırlılıkları ve bu sınırlılıkların aşılmasına yönelik ileri araştırma önerileri şu şekilde sıralanabilir: Öncelikle bu araştırma, SOLO taksonomisi ve REBT'nin karşılaştırılması ile sınırlandırılmıştır. Bu kapsamda, program öğelerinin bilişsel düzeylerinin belirlenmesi amacıyla geliştirilmiş olan farklı taksonomiler (Haladyana, Marzano, Fink, Dettmer, MATH) için benzer çalışmaların yapılması önerilebilir. İkinci olarak, bu araştırmada SOLO taksonomisi ve REBT'nin güvenilirliklerinin karşılaştırılmasında Sosyal Bilgiler ile Fen ve Teknoloji dersine yönelik değerlendirme soruları kullanılmıştır. Araştırmada tek bir derse yönelik değerlendirme soruları yerine iki farklı derse ait değerlendirme sorularının kullanılmış olması, çalışmadan elde edilen bulguların genellenebilirliğine katkı sağlamaktadır. Sosyal Bilgiler dersinin Tarih ve Coğrafya, Fen ve Teknoloji dersinin Fizik, Kimya ve Biyoloji disiplinlerini içeren geniş alanlı bir tasarıma sahip olması da SOLO taksonomisi ile REBT'nin güvenilirliğine ilişkin ulaşılan bulguları büyük ölçüde disiplinden bağımsız hale getirmektedir. Ancak yine de Matematik ve Yabancı Diller gibi çalışmaya dâhil edilmeyen farklı disiplinler üzerinde bu tür bir çalışmanın yapılması önerilebilir.

References

- Alkharusi, H. (2012). Generalizability theory: An analysis of variance approach to measurement problems in educational assessment. *Journal of Studies in Education*, 2(1), 184–196. <http://dx.doi.org/10.5296/jse.v2i1.1227>.
- Alsaadi, A. (2011). A comparison of primary mathematics curriculum in England and Qatar: The SOLO taxonomy. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*, 21(3). Retrieved from <http://www.bsrlm.org.uk/wp-content/uploads/2016/02/BSRLM-IP-21-3-1.pdf>.
- Anderson, G., & Arsenaut, N. (2005). *Fundamentals of educational research*. London, UK: The Falmer.
- Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R. (2001). *A taxonomy for learning teaching and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Arı, A. (2013). Bilişsel alan sınıflamasında yenilenmiş Bloom, Solo, Fink, Dettmer taksonomileri ve uluslararası alanda tanınma durumları. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 259–290. <http://dx.doi.org/10.12780/UUSB164>.
- Atılğan, H. (2004). *Genellenebilirlik kuramı ve çok değişkenlik kaynaklı Rasch modelinin karşılaştırılmasına ilişkin bir araştırma*. Unpublished doctoral dissertations, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Atılğan, H. (2005). Genellenebilirlik kuramı ve puanlayıcılar arası güvenirlik için örnek bir uygulama. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 4(7), 95–108.
- Bağdat, O., & Anapa-Saban, P. (2014). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin cebirsel düşünme becerilerinin SOLO taksonomisi ile incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 26, 473–496. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS2364>.
- Başol, G., Balgalmış, E., Karlı, M.G., & Öz, F.B. (2016). TEOG sınavı matematik sorularının MEB kazanımlarına, TIMSS seviyelerine ve yenilenen Bloom Taksonomisine göre incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 13(3), 5945–5965. <http://dx.doi.org/10.14687/jhs.v13i3.4326>.
- Bell, J.F. (1985). Generalizability theory: Software problem. *Journal of Educational Statistics*, 10(1), 19–29. <http://dx.doi.org/10.3102/10769986010001019>.
- Biggs, J.B. (1979). Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *Higher Education*, 8(4), 381–394. <http://dx.doi.org/10.1007/BF01680526>.
- Biggs, J.B. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347–364. <http://dx.doi.org/10.1007/BF00138871>.
- Biggs, J.B., & Collis, K.F. (1982). *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy*. New York: Academic.
- Biggs, J.B., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university*. Maidenhead, UK: Open University.
- Brabrand, C., & Dahl, B. (2009). Using the SOLO-taxonomy to analyze competence progression of university science curricula. *Higher Education*, 58(4), 531–549. <http://dx.doi.org/10.1007/s10734-009-9210-4>.
- Brennan, R.L. (2001). *Generalizability theory*. New York: Springer-Verlag.
- Brennan, R.L. (2003). *Coefficients and indices in generalizability theory*. CASMA Center for Advanced Studies in Measurements and Assessments. Research Report No.1
- Briggs, D., & Wilson, M. (2007). Generalizability in item response modeling. *Journal of Educational Measurement*, 44(2), 131–155. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1745-3984.2007.00031.x>

- Cansız Aktaş, M. (2014). Nitel veri toplama araçları. In M. Metin (Ed.), *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (pp. 337–371). Ankara: Pegem Akademi.
- Cardinet, J., Johnson, S., & Pini, G. (2010). *Applying generalizability theory using EduG*. New York, NY: Routledge.
- Chan, C.C., Tsui, M.S., Mandy, Y.C., & Hong, J.H. (2002). Applying the structure of the observed learning outcomes (SOLO) taxonomy on student's learning outcomes: An empirical study. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 27(6), 511–527. <http://dx.doi.org/10.1080/0260293022000020282>.
- Cronbach, L.J., Gleser, G.C., Nanda, H., & Rajaratnam, N. (1972). *The dependability of behavioral measurements: Theory of generalizability of scores and profiles*. New York: Wiley.
- Çalışkan, H. (2011). Öğretmenlerin hazırladığı sosyal bilgiler dersi sınav sorularının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(160), 120–132.
- Çetin, B., Boran, A., & Yazıcı, N. (2014). Fizik eğitiminde başarının ölçülmesinde SOLO taksonomisine göre hazırlanan rubriklerin incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 32–71.
- Çetin, B., & İlhan, M. (2016). SOLO taksonomisi. In E. Bingölbali, S. Arslan, & İ.Ö. Zembat (Ed.), *Matematik eğitiminde teoriler* (pp. 861–879). Ankara: Pegem Akademi.
- Demirel, Ö. (2012). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem.
- Dindar, H., & Demir, M. (2006). Beşinci sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersi sınav sorularının Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 87–96.
- Doğan, N. (2002). *Klasik test teorisi ve örtük özellikler kuramının örneklemeler bağlamında karşılaştırılması*. Unpublished doctoral dissertations, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Erkuş, A. (2011). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Fensham, P., & Bellocchi, A. (2013). Higher order thinking in chemistry curriculum and its assessment. *Thinking Skills and Creativity*, 10, 250–264. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2013.06.003>
- Gezer, M., & İlhan, M. (2014). 8. Sınıf vatandaşlık ve demokrasi eğitimi dersi kazanımları ile değerlendirme sorularının SOLO taksonomisine göre incelenmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 19(32), 193–207. <http://dx.doi.org/10.17295/dcd.88376>.
- Gezer, M., & İlhan, M. (2015). Sosyal bilgiler dersi öğretim programı kazanımları ile ders kitabı değerlendirme sorularının SOLO taksonomisine göre incelenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 1–25.
- Göçer, A., & Kurt, A. (2016). Türkçe dersi öğretim programı 6, 7 ve 8. sınıf sözlü iletişim kazanımlarının SOLO taksonomisine göre incelenmesi. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5, 215–228.
- Gökler, Z.S., Aypay, A. & Arı, A. (2012). İlköğretim İngilizce dersi hedefleri kazanımları SBS soruları ve yazılı sınav sorularının yeni Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitimde Politika Analizi Dergisi*, 1(2), 114–133.
- Güler, N., Kaya Uyanık, G., & Taşdelen Teker, G. (2012). *Genellenebilirlik Kuramı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Güler N., & Taşdelen Teker, G. (2015). Açık uçlu maddelerde farklı yaklaşımlarla elde edilen puanlayıcılar arası güvenilirliğin değerlendirilmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 6(1), 12–24. <http://dx.doi.org/10.21031/epod.63041>.
- Hathcoat J.D., & Penn, J.D. (2012). Generalizability of student writing across multiple tasks: A challenge for authentic assessment. *Research and practice in assessment*, 7, 16–28.

- Hattie, J. A., & Purdie, N. (1994). *Using the SOLO taxonomy to classify test items*. Unpublished manuscript, University of Western Australia, Graduate School of Education, Perth, Aus.
- Huang, J. (2009). Factors affecting the assessment of ESL students' writing. *International Journal of Applied Educational Studies*, 5(1), 1–17.
- İlhan, M., & Çetin, B. (2016). The identification of the views of raters on standard rubrics and rubrics based on the SOLO taxonomy. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(1), 1–16.
- Jones, B.L., Collis, K.F., & Watson, J.M. (1993). Towards a theoretical basis for students' alternative frameworks in science and for science teaching. *Research in Science Education*, 23, 126–135. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02357053>.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel.
- Krathwohl, D.R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212–218. http://dx.doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2.
- Kumar, R. (2008). *Research methodology*. New Delhi: Balaji Offset.
- Kumazawa, T. (2009). Revision of a criterion-referenced vocabulary test using generalizability theory. *Japan Association for Language Teaching (JALT)*, 31(1), 81–100.
- Leung, C.F. (2000). Assessment for learning: Using SOLO taxonomy to measure design performance of design & technology students. *International Journal of Technology and Design Education*, 10(2), 149–161. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1008937007674>.
- Lucas, U., & Mladenovic, R. (2009). The identification of variation in students' understandings of disciplinary concepts: The application of the SOLO taxonomy within introductory accounting. *Higher Education*, 58(2), 257–283. <http://dx.doi.org/10.1007/s10734-009-9218-9>.
- Mabe, M. (2013). *Progress monitoring for prerequisite social skills: A generalizability study for measure development*. Unpublished master thesis, University of Rhode Island, Rhode Island, ABD.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2015). *İlköğretim sosyal bilgiler 7. sınıf ders kitabı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- Murray, R.P. (1984, July). *Application of generalizability theory in the development of quality of care measurement*. Paper presented at the Third International Conference on System Science in Health Care, Munich. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-69939-9_198.
- Mushquash, C., & O'Connor, B.P. (2006). SPSS and SAS Programs for generalizability theory analyses. *Behavior Research Methods*, 38(3), 542–547. <http://dx.doi.org/10.3758/BF03192810>.
- Näsström, G. (2008). *Measurement of alignment between standards and assessment*. Retrieved from <http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:142244/FULLTEXT01>.
- Özdemir, A.S., & Göktepe-Yıldız, S. (2015). The analysis of elementary mathematics preservice teachers' spatial orientation skills with SOLO model. *Eurasian Journal of Educational Research*, 61, 217–236. <http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2015.61.12>.
- Pegg, J., & Tall, D. (2004, December). *Fundamental cycles in learning algebra: An analysis*. Paper presented to the 12th ICMI Study Conference on the Future of the Teaching and Learning of Algebra. Melbourne, Australia.
- Peter, F., & Alberto, B. (2013). Higher order thinking in chemistry curriculum and its assessment. *Thinking Skills and Creativity*, 10, 250–264. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsc.2013.06.003>.
- Renkl, A. (2003). The dependability of test scores: Generalizability theory and hierarchical models. In D. Leclercq, and J.E. Bruno (Eds.), *Item banking: Interactive testing and self-assessment* (pp. 167–176). Berlin: Springer.

- Shavelson, R.J., & Webb, N.M. (1991). *Generalizability Theory: A primer*. California: Sage.
- Sönmez, V. (2001). *Program geliştirmede öğretmen elkitabı*. Ankara: PegemA.
- Stora, B., Hagtvet, K.A., & Heyerdahl, S. (2013). Observations of families in structured interactions: Parenting therapists provide reliable ratings of mothers' parenting. *Personality and Social Psychology*, 23(4), 448–463. <http://dx.doi.org/10.1080/10503307.2012.733830>.
- Sun, A., Valiga, M.J., & Gao, X. (1997). Using generalizability theory to assess the reliability of student ratings of academic advising. *The Journal of Experimental Education*, 65(4), 367–379. <http://dx.doi.org/10.1080/00220973.1997.10806611>.
- Tarman, B., & Kuran, B. (2015). Examination of the cognitive level of questions in social studies textbooks and the views of teachers based on Bloom taxonomy. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 15(1), 213–222. <http://dx.doi.org/10.12738/estp.2015.1.2625>.
- Taylor, M.A., & Pastor, D.A. (2013). *An application of generalizability theory to evaluate the technical quality of an alternate assessment*. *Applied Measurement in Education*, 26(4), 279–297, <http://dx.doi.org/10.1080/08957347.2013.824450>.
- Tekin, H. (2009). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı.
- Thompson, J.G. (2012). *First year teacher's survival guide: Ready to use strategies, tools & activities for meeting the challenges of each school day*. San Francisco, CA: Josse-Bass.
- Turgut, M.F., & Baykul Y. (2012). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: PegemA.
- Webb, N.M., Rowley, G.L., & Shavelson, R.J. (1988). Using generalizability theory in counseling and development. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 21, 81-90.
- Webb, N.M., Shavelson, R.J., & Haertel, E.H. (2006). Reliability coefficients and generalizability theory. In C. R. Rao and S. Sinharay (Eds.), *Handbook of Statistics: Psychometrics*, 26, 81–124. Amsterdam: Elsevier B. V. [http://dx.doi.org/10.1016/S0169-7161\(06\)26004-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0169-7161(06)26004-8).
- Yanmaz, E. (Ed.). (2015). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi 8. sınıf ders kitabı*. Ankara: Yıldırım.
- Yıldırım, A., & Simşek H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Zorluoğlu, S.L., Kızılaslan, A., & Sözbilir, M. (2016). Ortaöğretim kimya dersi öğretim programı kazanımlarının yapılandırılmış Bloom taksonomisine göre analizi ve değerlendirilmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 10(1), 260–279. <http://dx.doi.org/10.17522/nefemed.22297>.

Effectiveness of Web-Based Problem-Based School Administrator Training Program and its Effect on Participants' Attitudes towards Web-Based Learning

Songül KARABATAK ^{*a}, Muhammed TURHAN^a

^aFirat University, Faculty of Education, Elazığ/Turkey



Article Info

DOI: 10.14527/pegegog.2017.024

Article History:

Received 27 March 2017
Revised 10 August 2017
Accepted 25 August 2017
Online 05 September 2017

Keywords:

School administrator,
School administrator
development,
School administration training,
Web based learning,
Problem based learning.

Article Type:

Research paper

Abstract

The aim of this study is to determine the effectiveness of a web-based problem-based school administrator training program (WB-PBSAT) in practice and the effect of training on participants' attitudes towards web based learning. Mixed method approach was used in this study. While the quantitative dimension of the study was conducted within the framework of one group pre-test post-test experimental design, focus group interviews was performed in the qualitative dimension. Participants of the experimental and the control groups were determined by purposive sampling. Attitudes Toward Web-Based Learning (ATWBL) Scale was used to determine the participants' attitudes towards web-based learning, and the Program Assessment Scale was used to evaluate the training process. According to the findings it was concluded that the training process positively affected the attitudes of the participants towards web-based learning and training process has also provided significant contributions to participants' establishing the link between theory and practice and self-directed learning. Based on these results, some suggestions for educational policy makers and practitioners were developed for the use of a web-based problem-based learning in school administrators' pre-service and in-service training programs.

Web Tabanlı Problem Temelli Okul Yöneticisi Eğitim Programının Uygulamadaki Etkililiği ve Katılımcıların Web Tabanlı Öğrenmeye Yönelik Tutumlarına Etkisi

Makale Bilgisi

DOI: 10.14527/pegegog.2017.024

Makale Geçmişi:

Geliş 27 Mart 2017
Düzeltilme 10 Ağustos 2017
Kabul 25 Ağustos 2017
Çevrimiçi 05 Eylül 2017

Anahtar Kelimeler:

Okul yöneticisi,
Okul yöneticisi eğitimi,
Okul yöneticisi yetiştirme,
Web tabanlı öğrenme,
Problem temelli öğrenme.

Makale Türü:

Özgün makale

Öz

Araştırmada web tabanlı problem temelli okul yöneticiliği eğitimi programının (WT-PTOYE) uygulamadaki etkililiği ile katılımcıların web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada karma yöntem yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutu öntest-sontest tek gruplu deneysel desen çerçevesinde yürütülürken, nitel boyutunda odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Katılımcıların web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumlarını belirlemek için Web Tabanlı Öğrenmeye Yönelik Tutum (WTÖYT) Ölçeği, eğitim sürecini değerlendirmek için Program Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; eğitim sürecinin katılımcıların eğitim ihtiyaçlarını büyük ölçüde karşıladığı ve katılımcıların web tabanlı öğrenmeye yönelik tutumlarını anlamlı düzeyde ve pozitif yönde etkilediği ve katılımcıların teori ile uygulama arasındaki bağı kurmalarına ve öz-yönelimli öğrenmelerine önemli katkılar sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlardan hareketle, web tabanlı problem temelli öğrenmenin, okul yöneticilerinin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerinde kullanılmasına yönelik olarak eğitim politikalarını üretenlere ve uygulayıcılara yönelik öneriler geliştirilmiştir.

* Author/Yazar: skarabatak@firat.edu.tr

Introduction

The problems related to training of school administrators are largely due to the program and course contents (Coffin, 1997; Donaldson, 2008; Drago-Severson, Asghar, Blum-DeStefano, & Welch, 2011; Hoff, Yoder, & Hoff, 2006; Petzko, Clark, Valentine, & Hackmann, 2002; Young, Crow, Murphy, & Ogawa, 2009, p. 4) or the methods and techniques used in the training process (Ağaoğlu, Gültekin, & Çubukçu, 2002; Celep, Ay, & Göğüs, 2010; Copland, 2000; Çelik, 2002; Hallinger, 2005, pp.211-212; Korkmaz, 2005; Oyman & Turan, 2014; Özmen, 2002; Recepoğlu & Kılınç, 2014; Şişman & Turan, 2002; Yavaş, Aküzüm, Tan, & Uçar, 2014; Young et al., 2009, p. 14). In particular, the fact that the programs organized for the professional development of school administrators are mainly based on theoretical knowledge, develops only the theoretical knowledge of the administrators and undermines their implementation aspects (Ağaoğlu et al., 2002; Chapman, 2005; Darling-Hammond, LaPointe, Meyerson, Orr, & Cohen, 2007; Hallinger & Lu, 2011; Şimşek, 2002; Versland, 2013; Yan & Catherine Ehrich, 2009). Thus, theoretically gained knowledge may fail to resolve (be able to resolve) many administrative problems occurring in the administration process (Bridges & Hallinger, 1995, 2017; Hallinger, 1992, 1999). Therefore, the use of effective methods and techniques- for individuals who are different from each other in every aspect- and the application of different teaching-learning approaches is very important in the programs to be organized for the training of school administrators (Bridges & Hallinger, 1995, 1996; Darling-Hammond et al., 2007). At this point, problem based learning (PBL), which is recommended for use in adult education, is one of the strongest approaches that can be used in the training of school administrators.

One of the reasons for why the Problem Based Learning (PBL) gained an increasing popularity among learning and teaching methods is that PBL is a learner-centered and powerful learning approach. In this context, PBL is based on four basic principles: being constructive, self-oriented, cooperative and contextual (Dolmans, De Grave, Wolfhagen, & Van der Vleuten 2005; Jong, Verstegen, Tan, & O'Connor, 2013). Bridges and Hallinger (1992), Copland (1999), Donaldson (2008), Smith (2005) and Tanner, Keedy and Galis (1995) state that PBL is an ideal approach and should be used in the training of school administrators as it strengthens the connection between theory and practice. PBL is an approach that will allow school administrators to meet earlier the actual administrative problems to be encountered in the future, to create a solid cognitive basis for the solution of these problems and to improve their skills by applying the knowledge they have acquired. PBL which is commonly used as an adult education approach can make up for the missing points of the administrator training programs by its strengths such as improving individuals' skills of problem solving, applying the solution, leadership skills that facilitate collaboration, emotional capacity, attitudes towards the profession and self-directed learning skills (Savin-Baden, 2003, p. 208). However, it can be said that it would be more useful to support PBL by innovative methods - including training environments, processes and tools- in order to increase its effectiveness in administrator training programs. Savin-Baden (2007, p. 10) states that a PBL which is used as a hybrid model would be more effective and flexible compared to a simple PBL model. Uden and Beaumont (2006; p. 209) assert that the integration of PBL's student-centered, task-oriented, research-based, collaborative learning features with technology would create more favorable training environments.

Although it has been used in various forms for a long time, the use of web-based problem based learning (WB-PBL) is a new approach (Savin-Baden, 2007, p. 7). The combination use of WBL and PBL can further facilitate interdisciplinary learning and improve the sense of team. The interactive nature of the courses where PBL is used with WBL ensures the integration of the discussion of learners with the personal reactions of learners (Savin-Baden, 2003, p. 97). Additionally, "learner control" which is important for the success of web-based learning is expected to be strengthened with PBL. In particular, WB- PBL is an ideal learning approach for the training of employees who have lack of time or cannot attend to face-to-face trainings (Jong et al., 2013).

The use of WBL in administrator training programs provides many benefits (Öztürk, 2013). For instance, WBL provides suitable learning opportunities as its cost effectiveness and flexible/independent of time and space-learning opportunities. The fact that it provides wide range of educational resources, databases, electronic journals, software libraries and various links, supports the active and dynamic learning environment and requires interactions that will enable learners to have personally meaningful experiences are the other benefits of WBL (Al & Madran, 2004; Carswell & Venkatesh, 2002; MacDonald, Stodel, Farres, Breithaupt, & Gabriel, 2001).

WBL has also been used for the professional development of the employees as well as different purposes in many fields. The increasing workload of school administrators and the absence of attendance obligation to the courses in postgraduate programs may limit the professional development efforts of the school administrators (Jong et al., 2013; Kesim, 2009). The most important and best characteristic of WBL, which is a different perspective of learning, is that it can provide solutions to these problems and provide individuals with special needs or family responsibilities who cannot grow away from the place of duty with educational and professional development (MacDonald et al., 2001; MacDonald & Poniatowska, 2011) because the effectiveness of each training activity is associated with compliance with individuals' physiological, psychological and social features (Yazar, 2012).

In addition to benefits of WBL, there are also various problems and concerns. For instance, failure in making the necessary preparations for the planning of the programs to be organized for training administrators, insensitivities for the change in instructors' roles, poor quality in training, uncertainties in the use of resources and materials, lack of the required technical expertise and the uncertainty of access to technical support are main concerns. The lack of the use of technology, time pressure and different responsibilities are the most important problems faced in the web-based training processes (MacDonald et al, 2001).

The effectiveness of the PBL, which was used in the field of health for the first time, was tested in web based environments, and it has been demonstrated by several studies that it provides important contributions both in pedagogical and adult androgical trainings. It has been found that the use of WB-PBL has positive effects on learners' academic achievement and performance (Akın, 2010; Atan, Sulaiman, & İdrus, 2005; Coşar, 2014; Çakır, 2007; Çimen, 2010; Gürsul, 2008; Gürsul & Keser, 2009; Taradi, Taradi, Radić, & Pokrajac, 2005; Tsai, Lee & Shen, 2013), the persistence of learning (Coşar, 2014; Çakır, 2007; Çimen, 2010; Oliver & Omari, 1999), critical thinking skills (Bigelow, 2014; Crawford, 2011; Coşar, 2014; Çakır, 2007; Özdemir, 2005; Taradi et al., 2005), problem-solving skills (Coşar, 2014; Crawford, 2011; Gürsul & Keser, 2009), communication skills and cooperation (Bigelow, 2014; Crawford, 2011; Gürsul & Keser, 2009; Oliver & Omari, 1999) and attitude development (Coşar, 2014; Çakır, 2007; Çimen, 2010).

PBL has a significant and positive effect on individuals' performance, learning and problem-solving skills. When PBL is used together with WBL, it can play a facilitating role in structuring learners' knowledge and in the process of cooperation. Because individuals are provided with effective, stimulating, enjoyable and functional environments to learn and learners are ensured to increase their cognitive awareness with the combination of both approaches (Oliver & Omari, 1999). Furthermore, WB-PBL which is suggested especially for practice based studies such as clinical studies provides flexible environment ensuring opportunities for discussing and participating, promoting autonomy and becoming problems more meaningful (Crawford, 2011) and motivates the learners compared to a PBL which is performed face to face (Edwards, Hugo, Cragg, & Peterson, 1999). According to Özdemir (2005), when web-based technologies are harmonized with PBL, they increase the motivation for students to gain the targeted skills, provide their access to unlimited resources and ensure the development of the necessary tools for the design of collaborative work environments. Thus, individuals who are far from each other would have ability to develop solutions together in a problem-based environment. Moreover, problems can be easily updated in the web environment.

Problem Statement

In developed countries, despite the fact that important steps have been taken to train school administrators, also there are various problems. Therefore the training of school administrators as leaders has been investigated by many researchers since 1980s. In some studies school leader preparation programs were presented as university-based and these programs were described as weak and dysfunctional (Chu & Cravens, 2012; Bridges, 2012; Hallinger & Bridges, 2016) or many professional development programs have been criticized as fragmented, out of date, incoherent, not sustained, lacking in rigor, theoretical and not aligned with administrative practice (Hallinger, Shaobing & Jiafang, 2017; Staub & Bravender, 2014), lack of clinical experience, irregular or inadequate use of effective learning technologies (Darling-Hammond et al., 2007; Şimşek, 2002; Yan & Catherine Ehrich, 2009). For this reason, after the middle of the 1980s there has been a shift from faculty-centered approaches to student-centered approaches in school administrator training programs (McCarthy, 1999). Especially it is advisable to use inductive and problem-based strategies fed from adult learning theory and school realities in these approaches (Copland, 2000; Hallinger & Bridges, 2016; McCarthy, 1999).

PBL is described as a "promising approach to education management" by Hallinger and Bridges (2007, p.25) since the PBL strategy, which is referred to as teaching, learning and curriculum innovation, provides the ability for executive candidates to understand and solve the different kinds of problems they will face in the future. For this reason, there are many studies in the literature on PBL in general, and WB-PBL in particular. In these studies, PBL and WB-PBL were found to be effective on attitudes. However, almost all of these surveys were conducted on individuals at the level of formal education. Much of the research done on adults has been done in medicine. The originality of this research is largely due to the use of PBL or WB-PBL approaches in assessing efficacy in the training of school administrators. When the theoretical and practical aspects of education management are taken into consideration, one of the most important problem areas in the literature is the training of school administrators. In particular almost all of the research on methods and approaches that can be used in administrator training are model proposal studies (Turhan & Karabatak, 2015a). However, there are few experimental studies evaluating the effectiveness of these models.

Purpose of the Research

In the training sessions for the school administrators, it is essential to ensure that the experiences of the participants are an important source for the educational process, to determine the contents and method according to the needs and interests of the participants and to ensure that the education is problem based not topic based and the whole responsibility is taken not only by the educators but also by the learners (Altın & Vatanartiran, 2014; Huang, 2002; Huber, 2004; Kesim, 2009; Knowles, Holton, & Swanson, 2005). Therefore, the scope of adult education should be take into account in training programs which is commonly used in the fields of organizational development and administration. The effectiveness of PBL which is suggested to be effective as an adult education approach (Lyotard, 1984: cited by Jarvis, 2004, p.117; Knowles et al., 2005) and enable school administrators reach from practice to theoretical knowledge (Crawford, 2011), but there are limited number of studies (Bigelow, 2004; Brownell & Jameson, 2004; Hallinger & Lu, 2011; Sherwood, 2004; Smith, 2005) in the fields of administration in general and education (Scott, 2014). Hallinger and Lu (2011) carried out the first empirical study investigating the effectiveness of PBL, the instructional effectiveness of which is mostly tested in the field of health, in management. In the quasi-experimental study, it was stated that there is a need for more empirical studies that examine the effectiveness of PBL in the field of educational administration. Therefore, the investigation of the usability of effective teaching approaches in administrator training programs and the identification of a model the effectiveness of which has been tested are considered as a problem to be solved and a gap for the literature. The most important contribution of this study to the literature is the fact that the PBL approach, which is recommended for the training of training administrators by many domain experts, is addressed as an experimental study.

The aim of this study is to determine the effectiveness of a web based problem-based school administrator training program in practice and the effect of training on participants' attitudes towards web-based learning. For this purpose, answers to the following questions were sought in the research:

- Do the attitudes of those who participated in WB-PBSAT program towards WBL change before and after the program?
- What is the effectiveness level of the WB-PBSAT program applied in terms of qualifications/applications (content, methods and techniques)?
- What are the opinions of the participants regarding the advantages of the WB-PBL in school administrator training program?
- What are the opinions of the participants regarding the problems encountered and disadvantages (of the WB-PBL) that limit the effectiveness of the program?

Method

In the research, it was aimed to determine the effectiveness of a WB-PBSAT program in practice and its effect on participants' attitudes towards web-based learning. In accordance with this aim, the mixed method was used for data collection in the research. The mixed method is defined as a research design alternative to quantitative and qualitative research designs (Creswell, 2009).

Experimental Design

The one-group pretest-posttest experimental design was used within the scope of the quantitative dimension. The main aim in experimental designs is to reveal the cause-effect relationship between variables. One group pretest-posttest design is the research design which is obtained by the measures of the dependent variables of the subjects using the same subjects and the same measurement tools before and after the application (Gravetter & Forzano 2012, p. 293; Johnson & Christensen, 2008, p. 334; LoBiondo-Wood, Haber, Cameron, & Singh, 2014, p. 225). The appearance of the experimental design is presented in Table 1.

Table 1.
One-Group Pretest-Posttest Experimental Design.

Study Group	Pretest	Process	Posttest
Experimental group	Attitudes Toward Web-Based Learning Scale	Web based problem-based school administrator training process	Attitudes Toward Web-Based Learning Scale Program Assessment Scale

As it is seen in Table 1, WB-PBSAT program was applied to the experimental group. ATWBL Scale was used before and at the end of the training process to determine the participants' attitudes towards WBL, and the Program Assessment Scale was at the end of the training process to evaluate the training process. The focus group interviews which were carried out to determine the effectiveness of the program and support the quantitative findings were conducted with the participants in the qualitative dimension.

Study Group

The participants who constituted the study group of the research were determined by purposeful sampling method. In purposeful sampling, the researcher decides on whom he will include in the research (Cohen, Manion, & Morrison, 2005; Silverman, 2006; Yıldırım & Şimşek, 2005). Therefore, the

research was carried out with the participants who could effectively use the information and communication technologies and had an easy access to the internet on a voluntary basis. Furthermore, attention was paid to the fact that some of the participants in the experimental group had administratorship experiences for the interaction in the group to be effective in accordance with the nature of the PBL.

Formation of the groups: Before going into the experimental research process, participants in the experimental group were divided into five sub-groups. The characteristics of the members and sub-groups are presented in Table 2.

Table 2.
Formed Groups and Participant Characteristics.

Experimental Groups	Number of teachers	Number of administrators	Number of female	Number of male	Participants had administrative experiences	Previously participated in any training related to educational administration
Group 1	4	2	2	4	2	3
Group 2	6	1	3	4	3	3
Group 3	5	2	2	5	3	4
Group 4	4	2	2	4	3	3
Group 5	5	2	3	4	3	3
Total	24	9	12	21	15	16

As it is seen in Table 2, the experimental group consisted of a total of 33 participants. Of the people in this group, 24 (73.00%) are teachers and 9 (27.00%) of them are administrators; 12 (36.00%) are female and 21 (64.00%) of them are male. Participants are between 24-45 years of age and 16 (48.00%) of people between the ages of 24-30 and 17 (52.00%) people between the ages of 31-45. In the experimental group, while 15 participants had administrative experiences, 16 participants had previously participated in any training related to educational administration.

While forming the groups, attention was paid to the fact that the groups had a homogeneous structure among themselves and a heterogeneous structure within the group. Because the fact that the groups have a heterogeneous structure in PBL is an important factor to make use of different sources, knowledge and skills (Scott, 2014). Therefore, as it is seen in the table, the participants in the experimental group were divided into 5 groups consisting of 6 or 7 people; and while forming the groups criteria such as being a teacher, having administrative experience and having participated in in-service training related to school administration were taken into account.

Planning of the WB-PBSAT Model and the Training Process

The program model which was developed by Turhan and Karabatak (2015b) was used in this study. While developing the model, researchers benefited from the model which was proposed to be used to raise educational leaders, and they created application-oriented model. The model proposed by Brazer and Bauer (2013) is presented in Figure 1.

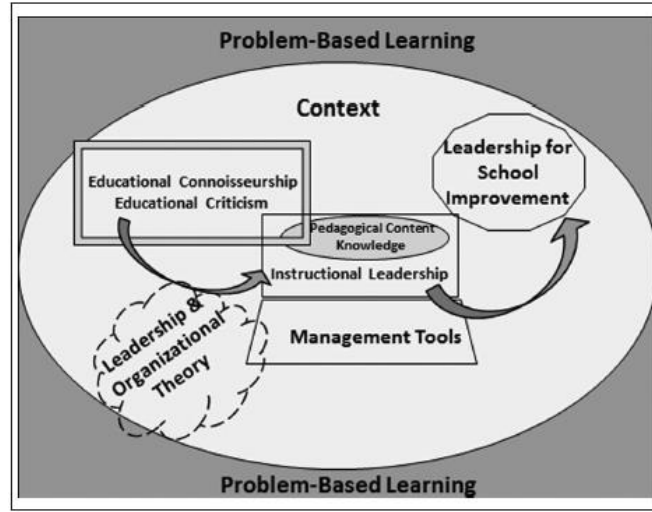


Figure 1. Brazer and Bauer model for training of school administrators (Brazer & Bauer, 2013).

The model developed by Turhan and Karabatak (2015b) consists of three main stages: *Determination of the problems*, *problem-based learning process stage* and *reaching theoretical knowledge*. WB-PBSAT program model is presented in Figure 2.

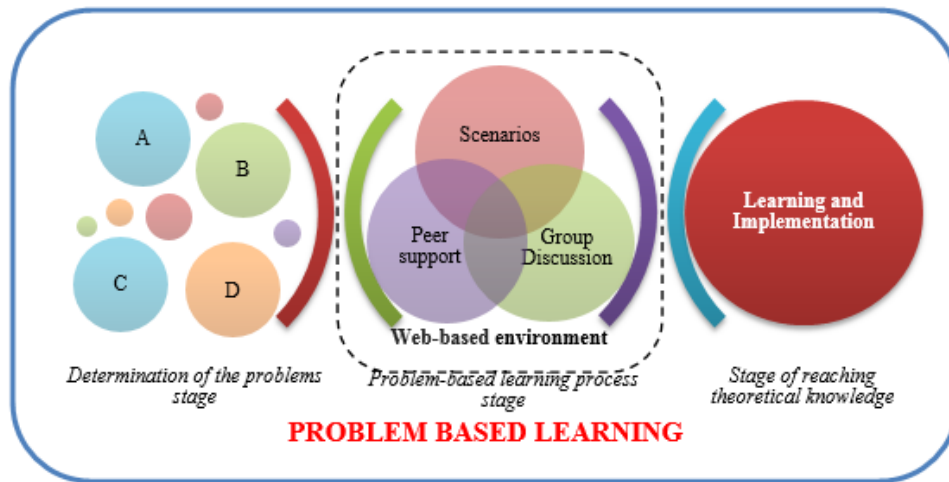


Figure 2. WB-PBSAT program model (Turhan & Karabatak, 2015b).

In Figure 2, the stage of *determination of the problems* is the stage of the model which constitutes the beginning of the teaching and in which the training needs of school administrators are determined and the problem scenarios are formed in accordance with these needs. Because urgent and current issues should constitute the content of a problem-based training program. Therefore, both school administrators and domain experts are asked for their opinions and problem scenarios are created in line with the opinions taken in this stage.

In the *problem-based learning process stage*, participants try to solve the problems given to them using and developing high level mental skills (such as deductive, inductive, simulation, analysis, and synthesis). This stage is the stage of an intensive investigation, reaching the study and necessary information. In this process, interactions are continuously carried out with the group friends and the exchange of opinions and information is performed. New information is acquired and learning occurs in the *stage of reaching theoretical knowledge* (Turhan & Karabatak, 2015b).

Preparation of the scenarios: The real-life organizational problems experienced by the participants with administrative experiences in the schools were examined within the frame of the ISLLC standards (vision and mission in the educational organizations; school culture and climate; individuals and resources in schools; external environment and cooperation with the public, ethics in education and training; power and politics), and various case studies were examined by performing field scanning in accordance with the opinions obtained (Karabatak & Turhan, 2015). Six current and actual administrative problem scenarios were created by making use of the case studies created by Hoy and Miskel (2005) and Okutan (2012).

Preparation of the training portal: Firstly, the learning management system through which the training process would be carried out (LMS) was determined for the training to be presented to the experimental group. Alternative LMSs were analyzed, and Moodle was preferred because of its smooth and fast operation. Then, a web space named *ole.firat.edu.tr* was created. Finally, WB-PBSAT model was customized to LMS and the web interface of the training portal was designed as in Figure 3.

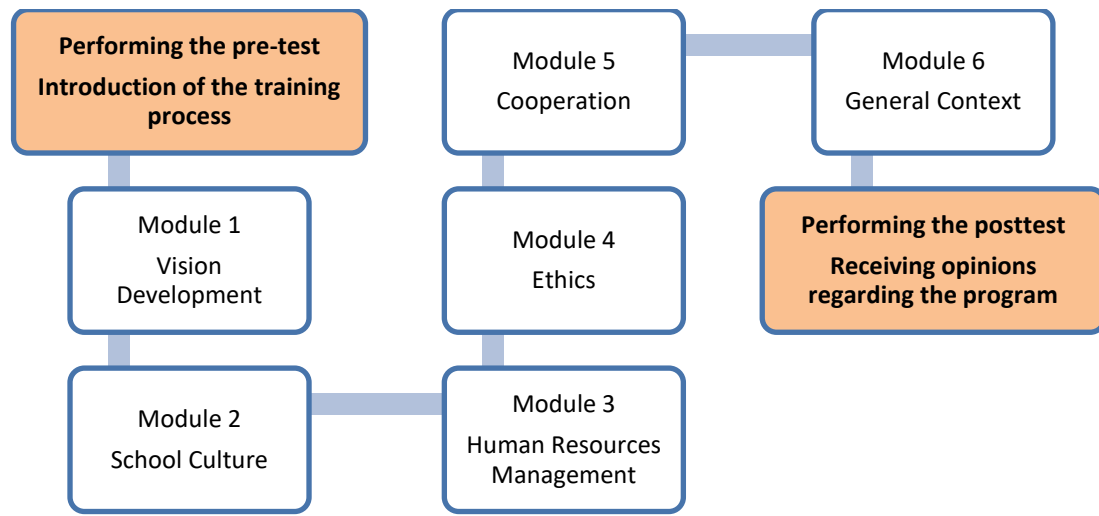


Figure 3. WB-PBSAT modules.

As it is seen in Figure 3, the training program was designed as a modular structure because a modular structuring is needed in order to implement the PBL method (Onargan et al., 2004). Each prepared scenarios were placed in each module included in the six-week training program. The researchers conducted a preliminary study to determine the topics considered for each module (Karabatak & Turhan, 2015). These modules were named as vision development, school culture, human resources management, ethics, cooperation, and general context. Organizational problem scenarios were prepared for each module by using the main themes of problems. The learning resources for each module (videos, articles, lecture notes, presentations and database links) were placed below the respective modules. Participants were also asked to fill out the pre-tests and post-tests before and after the training process.

Training process: The training program was planned before starting the educational process. The training which will take six weeks according to program has been planned to be carried out asynchronously in the web based environment. In the problem-based training process, the subjects were presented to the experimental group in modules with problem scenarios (scenarios prepared according to the training needs of the participants). The research and investigation strategy was used in the training process. Each subgroup in the experimental group was ensured to use problem solving and discussion methods and to perform brainstorming.

As described in the PBL process stage, each group tried to solve the problems given to them. In this process, interactions are continuously carried out with the group friends and the exchange of opinions and information is performed. Firstly, the facilitator presented scenarios (a scenario for each week) and the scenario questions like "What is the most important problem (s) involved in the presented scenario?", "Which method (s) can be used to solve this problem ", and "What is the best solution for this problem scenario?" to each group. The facilitator wanted the participants to identify the problems given in the scenario and solve the problem by taking advantage of their experience or knowledge. Each group member made field research for the solution of the problem and tried to solve the problem (s) by using high level mental skills such as induction, deduction, simulation, analysis, and synthesis. Group members came together whenever they wanted to discuss the problems in the web-based environment. Thus, everyone provided peer support by sharing information, materials, ideas and opinions with each other. During this process, a facilitator also followed each group separately. If it was necessary to intervene in the discussion, the facilitator directed various questions to the group and intervened the direction of the debate. In addition, during the discussion process, the group members benefited from a variety of tips by sharing learning resources. After completing the discussion, the best way to answer the questions and solve the problem was compiled by the group president, loaded into the training portal as a final report, and shared by group members and the facilitator.

Data Collection Process and Tools

Attitudes Toward Web-Based Learning (ATWBL) Scale developed by Erdoğan, Bayram and Deniz (2007) was used in order to measure the participants' levels of attitudes towards WBL as the quantitative dimension of the research was carried out with experimental design. The scale consisted of 26 items and two dimensions including the effectiveness of web based teaching (17 items) and resistance against web based learning (9 items). The internal consistency of the scale was calculated as .92. The goodness of fit indexes of the scale was determined to be acceptable as a result of the confirmatory factor analysis. The internal consistency of the scale, which was used by Tekedere (2009), was found to be .92. The internal consistency of the scale value was calculated as .94 in this study.

Program Assessment Scale was the other scale used in the research. This scale was used in the study which was jointly carried out by Finance Project, WestEd and Stanford Educational Leadership Institute. The scale which is in the Program Experiences section of the School Principal questionnaire consists of three dimensions. Of the 19-items scale, 5 items aim to measure *the leader focus of the program*, 6 items aim to measure *the reflection of the rich content* and 8 items aim to measure *the active and student-centered teaching feature*. Within the scope of the project, the reliability coefficients of the scale were calculated as .80 for the leader focus dimension, as .92 for the rich reflection dimension and as .89 for the active and student-centered teaching dimension (Darling-Hammond et al., 2007).

The validity and reliability processes were performed on a different study group before using in the research because the original language of the Program Assessment Scale was English. Therefore, language equivalency was firstly ensured. For language equivalency, the scale was translated into Turkish by three academic members, two of them were from the field of training administration and one of them was from outside the field. These translations were controlled by a domain expert and different opinions were corrected by a common expression. The created Turkish form was translated into English again by two different people who knew English to compare the items with the original versions. After reaching a consensus that there was no difference between the Turkish and English forms, exploratory factor analysis was performed to determine the factor structure of the scale and to reveal the construct validity.

For the reliability and construct validity processes, the scale was applied to a total of 174 school principals working in Elazığ province. KMO and Bartlett tests were performed in order to test the suitability of data for factor analysis. The obtained values were KMO = .93; Bartlett-test $\chi^2= 2683.65$; $sd=171$ ($p=.00$). The internal consistency value of the scale was calculated as .95.

The scale has also been tested with CFA. For this, the compliance statistics are calculated for the three latent variable (factorial) models specified on the original scale. When the fit indices were examined, it was determined that the model for CFA showed acceptable adaptability (Sümer, 2000; Hayduk, 1987; Hair, Tatham, Anderson, & Black, 1998). ($\chi^2 / df = 2.64$ NNFI = .95 IFI = .95 CFI = .95 SRMR = .08, GFI = .74, AGFI = .67, RMSEA = .10).

Within the scope of the qualitative dimension of the research, focus group interview technique was used at the end of the training process in order to confirm the data of the questionnaire and to reveal the effectiveness of the training and the participants' perceptions, reactions and experiences (Yıldırım & Şimşek, 2005, p.301) since PBL is a student-centered learning approach that requires the group activities, and the group members need to evaluate the leader and each other in PBL (Davis & Harden, 1999). Therefore, focus group interviews were carried out in order to take participants' opinions on the educational process, techniques and methods used and the changes occurring in them. Focus group interview is a technique that focuses on discussion and communication between certain groups of people in order to generate data about a predetermined topic. The focus group is formed to obtain a rich content compiled from different perspectives, ideas, assessments and experiences regarding the topic investigated (Baş & Akturan, 2008, p.103; Balci, 2011, p.175-178). In the focus group interviews, questions in the Focus Group Interview Form were posed to the participants in the educational process to evaluate the program they participated, the changes that occurred in themselves and the group friends. 33 participants were divided into three focus groups, and the interviews were carried out on different days suitable for the participants. Three different registering apparatus were used in the interviews that took 45 to 60 minutes.

Data Analysis

Analysis of the quantitative data: SPSS 22 program was used while performing the analysis of the data on the quantitative dimension of the research. The percentage and frequency techniques were used in the analysis of demographic data. Both scales used in the research are 5 points Likert scale type. The reliability and validity analyses were performed by applying on a different sample before using the Program Assessment Scale in the research. Each item in the scale was scored from 1 (Never Met) to 5 (Greatly Met), and in the comparisons to be made in terms of averages, those between 1.00-1.80 were interpreted as Never Met, those between 1.81-2.60 were interpreted as Partially Met, those between 2.61-3.40 were interpreted as Undecided and those between 3.41-4.20 were interpreted as Met and those between 4.21-5.00 were interpreted as Greatly Met. In the ATWBL Scale, each item was scored from 1 (Completely Disagree) to 5 (Completely Agree).

Kolmogorov-Smirnov test was performed to examine the normality of the data in the research. Within the frame of the dimensions of the ATWBL, the findings regarding the normality distribution of the data obtained from the experimental group are presented in Table 3.

Table 3.
Normality Distribution of Data Obtained from ATWBL Scale.

Dimensions	Kolmogorov-Smirnov		
	Value	N	p
Effectiveness of the WBL Pretest	.12	33	.20
Effectiveness of the WBL Posttest	.14	33	.06
Resisting against WBL Pretest	.15	33	.10
Resisting against WBL Posttest	.11	33	.20

As it is seen in the Table 3, the data of the groups showed normal distribution in both dimensions of the ATWBL scale. Therefore, dependent-groups t-test from normal parametric tests was used in order to statistically reveal the differences between the participants' attitudes towards web-based learning.

The significance level was taken as .05 in all statistical analyses. The effect sizes were also calculated for the significant differences among the averages. Because the fact that the differences between the averages of the samples were found significant does not guarantee that there is a strong relationship between independent and dependent groups (Büyüköztürk et al., 2012, p.169). In other words, t-test reveals whether there is a significant difference between two averages compared but does not provide information about the size of this difference. Therefore, effect size should also be calculated as well as the statistical significance (Pallant, 2011, p.201; Thalheimer & Cook, 2002). The effect size in the t-test for dependent groups is the ratio of the t value calculated to the square root of the number of samples (Can, 2013, p.136):

$$d = \frac{t}{\sqrt{N(1)}}$$

Effect size is evaluated independently of the mark. The fact that the effect size d is .00 (zero) means that the average is equal to the constant value with which it is compared. The effect is considered to be very large if the value of d is above 1, to be large (big) if it is .80, to be medium if it is .50 and to be less (small) if it is .20 (Cohen, 1992; Thalheimer & Cook, 2002).

Analysis of the qualitative data: The content analysis method was used for the analysis of data of the qualitative dimension. The aim in the content analysis is to reach the concepts and relationships that can explain the data collected. In the analysis process, the data in the writing and voice recording formats were firstly converted into electronic forms. Then, the steps proposed by Balcı (2011) for the analysis of focus group discussions were followed. Therefore, group interviews were considered as a whole and the analysis method recommended by Balcı (2011, p.181) was followed:

- Each of the responses is encoded with the related theme by following the interview questions.
- Each code is given a name as the themes develop.
- New codes are created if the definition is not sufficient as the analysis continues.
- The codes which are used merely are placed under the appropriate category and expanded.
- This analysis method is circular, not linear.
- Coding is performed by a continuous comparison.
- This analysis is continued until there is not a new code or category.

The opinions and the assessments of those who participated in focus group interviews were divided into codes, and then these encodings were confirmed as two main themes including "advantages" and "problems encountered and their disadvantages" within the framework of research problems. How many and from which group the participants expressed opinions, the expression style and determination of the participant were examined while calculating the frequencies of the opinions of each category since in the analysis of focus group interviews, not only the words used but also the factors such as the wording of the participant, body language, determination, frequency of the comments and by how many people the same or similar comments are made should be taken into account (Baş & Akturan, 2008, p.108). Therefore, the frequency value specified by a group on an opinion was calculated as the maximum number of participants in that group. During the analyses, focus groups were encoded as FG1, FG2 and FG3, and the participants were encoded by the first letters of their name and surname. Finally, the data were graphed by the MS-Excel program in order to reflect the relationship between the groups, themes and categories in an understandable way.

One more researcher (academic member in the field of training administration) was included in the processes of the analyzing data and coming to a conclusion to ensure the reliability of qualitative data of the research. Invalid data (prejudices, misunderstandings, real or irrelevant data) were extracted before performing the analysis of data. Afterwards, the researchers determined the agreement and disagreement points and calculated the reliability rate by the analyses they performed. The following

agreement percentage formula including P: Agreement percentage; Na: Amount of agreement; Nd: Amount of disagreement was used to calculate the reliability rate (Bakeman & Gottman, 1997, p.60):

$$P = \frac{Na}{Na + Nd} \times 100 \quad (2)$$

As a result of the calculations made by means of the above agreement percentage formula, the reliability rate of the Focus Group Interview Form was calculated as 91.00%. According to Miles and Huberman (1994, p.64), the research is considered reliable when the calculated value is greater than 90.00%. Therefore, it was decided that the qualitative part of the research was sufficient in terms of reliability.

Findings

Findings Regarding WBL

Whether there was a significant change in the pretest and posttest mean scores of the participants in the experimental group on web-based learning was investigated for the purpose of obtaining the findings regarding the research's question of *"Do the attitudes of those who participated in WBL-PBL program towards web based learning change before and after the program?"*. Both dimensions of the scale (effectiveness of the WBL and resisting against WBL) were addressed separately for this and the necessary statistical analyses were performed. The comparison of the averages was made by dependent-groups t-test because the data of the dimensions showed normal distribution. The obtained results are given in Table 4.

Table 1.
Comparison of Pretest and Posttest Average Scores of ATWBL.

Test	N	$\bar{X}$	sd	t	df	p
Effectiveness of the WBL Pretest	33	3.26	.82	-6.36*	32	.00
Effectiveness of the WBL Posttest	33	4.34	.50			
Resisting against WBL Pretest	33	2.81	.84	4.85*	32	.00
Resisting against WBL Posttest	33	2.04	.65			

*p<.05

As it is seen in the Table 4, a significant difference is seen between the pretest and posttest average scores of the effectiveness of WBL dimension ($t_{(32)} = -6.36$; $p < .05$) and the resisting against WBL dimension ($t_{(32)} = 4.85$; $p < .05$). The experimental group participants' opinions about the effectiveness of WBL was increased from $\bar{X}=3.26$ before the program to $\bar{X}=4.34$ after the program, and their resistance against WBL was decreased from $\bar{X}=2.81$ to $\bar{X}=2.04$. This situation indicates that the attitudes of the participants in the experimental group towards web-based learning were changed in the positive direction.

As a result of the analyses, it was observed that the effect size ($d=1.11$) of the significant difference that emerged between the pretest and posttest averages of the experimental group regarding the effectiveness of WBL was *quite more*, and the effect size ($d=.84$) of the significant difference that emerged between the pretest and posttest averages regarding the resistance against WBL was *more*.

Findings Regarding the Effectiveness Level of the WB-PBSAT Program

The average scores and the standard deviation values regarding the dimensions of the Program Assessment Scale which was used to answer the research question of "What is the effectiveness level of the WB-PBSAT program applied in terms of qualifications /applications (content, methods and techniques)?" are presented in Table 5.

Table 5.
Average Scores of Program Evaluation Scale Dimensions.

Dimensions	N	$\bar{X}$	sd
Leadership-focused program content dimension	33	4.72	.38
Active, student-centered instruction dimension	33	4.39	.45
Reflection-rich program content dimension	33	4.57	.49

When the table was analyzed, participants expressed their opinions for the program's features of being leadership-focused ($\bar{X}=4.72$), active and student-centered instruction ($\bar{X}=4.15$) and reflection rich program content ($\bar{X}=4.57$) at the level of "greatly met". When the obtained values are analyzed, it can be said that the WB-PBSAT program was quite an effective program in the training process of the school administrators.

Participants' Opinions on the Advantages of the WB-PBSAT Program

The question of "What do you think about the advantages of the WB-PBSAT program?" was posed to the participants in order to determine the advantages of the training program organized, and their opinions were taken. When the opinions on the answer to this question were analyzed, the data were classified in 4 themes including *the benefits and advantages it provides as an innovative approach*, *the benefits and advantages it provides as an adult education approach*, *the benefits and advantages provided by WBL* and *the benefits and advantages provided by the PBL*. *The benefits and advantages it provides as an innovative approach* theme and the categories related to this theme are shown in Figure 4.

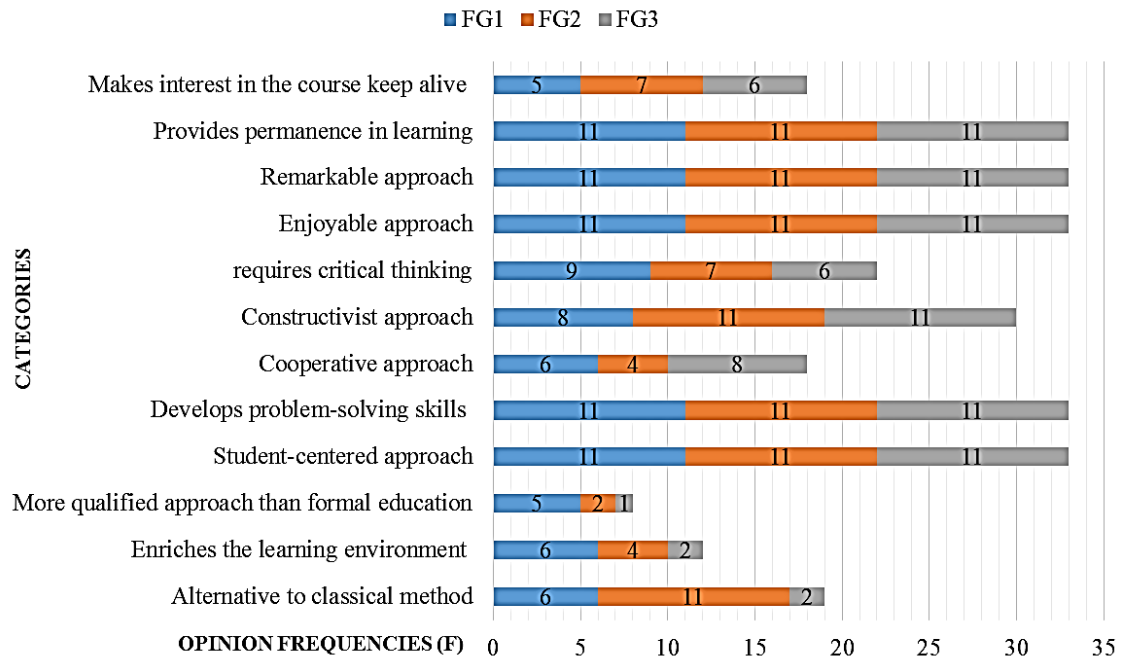


Figure 4. *Participants' opinions on the benefits and advantages it provides as an innovative approach.*

As it is seen in Figure 4, the fact that *it provides permanence in learning*, *is remarkable and enjoyable*, *it develops problem-solving skills* and *is a student-centered approach* were the opinions that all participants (f=33) agreed under the theme of *its advantages as an innovative approach*. Outside of these opinions, participants stated that the approach used in the program was *constructivist* (f=30), *alternative to classical methods* (f=19), *requires critical thinking* (f=22), *makes interest in the course keep*

alive ($f=18$), cooperative ($f=18$), *enriches the learning environment* ($f=12$) and *a more qualified approach than formal education* ($f=8$). The opinions that came to the forefront under the theme of its advantages as an innovative approach are as follows:

The opinions that came to the forefront under the theme of its advantages as an innovative approach are as follows:

“Ability to harmonize theory and practice, lead people to think critically, increase the permanence of learning by making an effort” (FG1-YCE).

“It improves cooperation and supports peer-assisted learning. It leads to investigate (FG2-YB).

“We have achieved more effective learning than constructivist and formal education without stress, without tension, by sitting at home, doing self-research and sharing with the group friends” (FG2-AT).

“...I can say that it has encouraged to do research, learn and produce individual solutions ...” (FG2-Cİ).

“...it has made a significant contribution for the fact that there is a need for individuals who do not memorize the information but who can reach information, can utilize the information and can achieve new results by synthesizing them in the communication age in which we live” (FG3-ART).

The benefits and advantages it provides as an adult education approach theme and the categories related to this theme are shown in Figure 5.

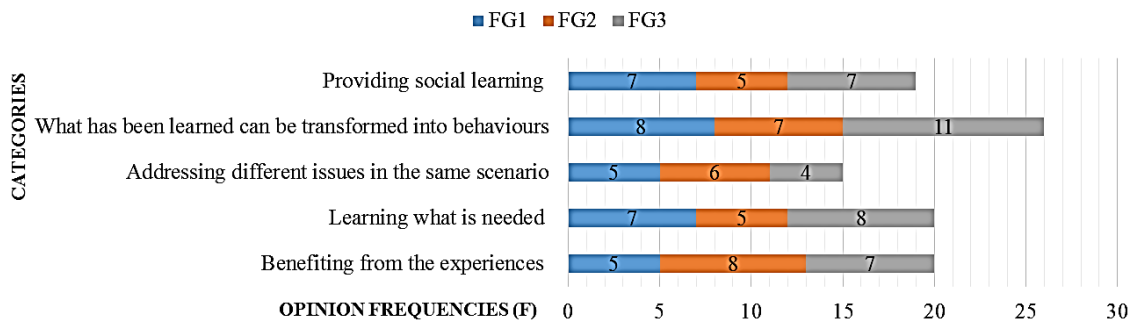


Figure 5. Participants' opinions on the benefits and advantages it provides as an adult education approach.

As it is seen in Figure 5, the opinions of *the fact that what has been learned can be transformed into behaviours* ($f=26$), *learning what is needed* ($f=20$) *benefiting from the experiences* ($f=20$) and *providing social learning* ($f=19$) were included under the theme of its advantages as an adult education. The opinions that came to the forefront under the theme of its advantages as an adult education are as follows:

“The experience of the leader is very important ... In addition, it leads to experience the others' experiences, and also you will have a pre-experience by what they have experienced when they talk about the events they have experienced. You can evaluate the rights and wrongs. You have already performed an application when you encounter such problems later” (FG2-Cİ).

“...A person learns what he/she has experienced at the most and has a self-confidence in the future ...” (FG3-EÖ).

“An approach that teaches to catch a fish rather than giving a fish was preferred in the training process ... I was able to react differently for some problems I have encountered in the school environment, and I applied them” (FG1-Öİ).

"I think the fact that the subjects were chosen from the organizational life and associated with the current problems was the best aspect. I have further learned what I need ..." (FG3-SKD).

The benefits and advantages provided by WBL theme and the categories related to this theme are shown in Figure 6.

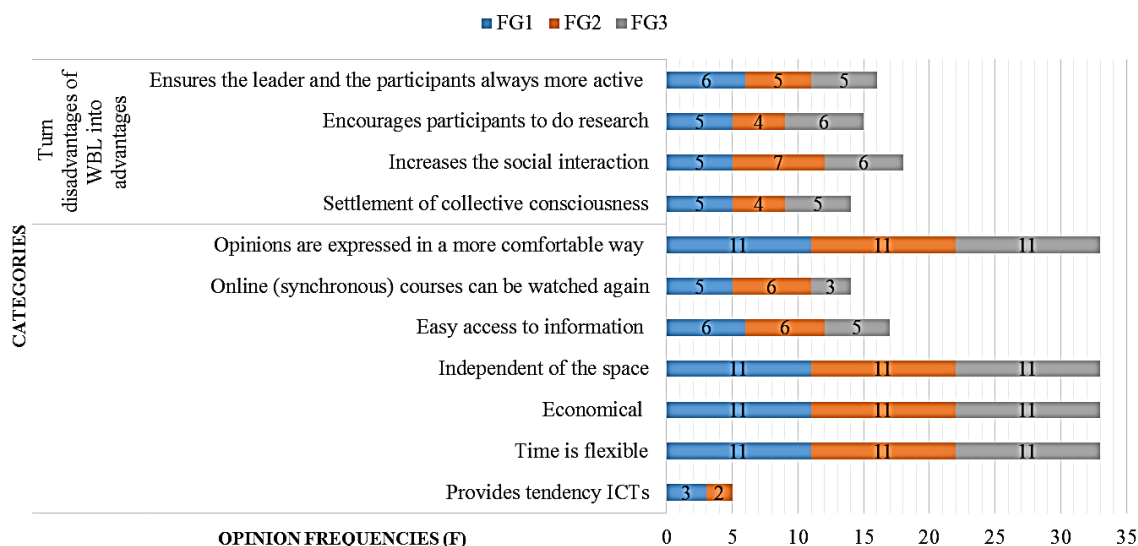


Figure 6. Participants' opinions the benefits and advantages provided by WBL.

As it is seen in Figure 6, all participants ($f=33$) emphasized the opinions of the fact that *the time is flexible, economical and independent of the space and that the opinions are expressed in a more comfortable way* under the theme of *the advantages and benefits provided by WBL*. *Easy access to information* ($f=17$), *the fact that online (synchronous) courses can be watched again* ($f=14$) and *the fact that it provides tendency information and communication technologies* ($f=5$) are the other opinions under this theme. The opinions regarding the fact that *it increases the social interaction* ($f=18$), *the fact that it ensures that the leader and the participant (student) are always more active* ($f=16$), *it encourages participants to do research* ($f=15$) and *the fact that it provides the settlement of collective consciousness in participants* ($f=14$) were included in the opinions that *turn disadvantages of web-based learning into an advantage*. The opinions that came to the forefront under the theme of the advantages and benefits provided by the WBL are as follows:

"The imbalances between institutions and regions are removed by WBT or the equality of opportunity is provided in education by minimizing them. Students (as opposed to classical education) are offered with much larger and wider resources. It may be less costly than the conventional education system... Students have opportunity to skip the subjects that they know in advance within the course content and to repeat the subjects they do not understand as many times as they want. Course materials can be updated or changed by the teachers whenever they want. It ensures that the candidates who cannot ask question in the traditional classroom environment or cannot achieve ability to participate in the group gain self-confidence in the electronic environment. It decreases the space limitations. It allows us to use the time in a proper manner... Everyone can learn at their own learning rate" (FG3-ART; FG2-Cİ).

"...My predisposition to technology has increased; I have used the computer faster. I can say that my prejudice against distance education has ended" (FG1-GC).

"...however, this program activates the passive student of distance education. It assigns

responsibility to the trainer and the student. Students are responsible not only for their own learning but also for their friends' learning. This also helps students develop the consciousness of the collectivity" (FG1-EA).

"...however, I have downloaded and finely read all the shared resources in the portal... I have learned that I can also find information in different sources" (FG1-NTA).

The benefits and advantages provided by the PBL theme and the categories related to this theme are shown in Figure 7.

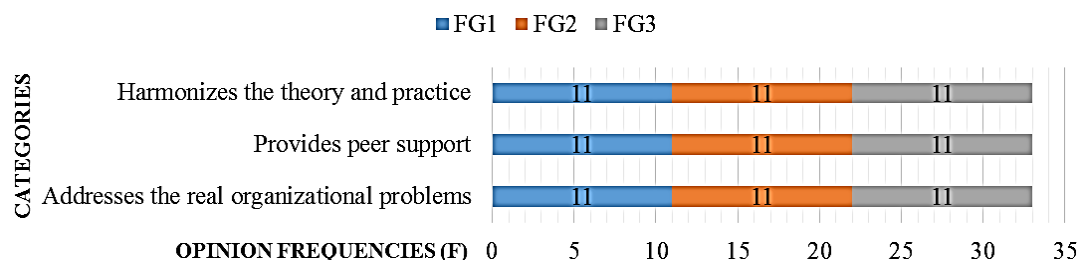


Figure 7. Participants' opinions the benefits and advantages provided by the PBL.

As it is seen in Figure 7, the most emphasized expressions under the theme of the advantages and benefits provided by PBL are the facts that it addresses the real organizational problems, it provides peer support and it harmonizes the theory and practice ($f=33$).

"...You never know what is going without landing at the site regardless of how much you read. A person learns what he/she has experienced at the most and has a self-confidence in the future. The gap between theory and practice is filled by this study" (FG2-SKT).

"I think the fact that the subjects were chosen from the organizational life and associated with the current problems was the best aspect ... We have realized that the use of academic language could be more effective rather than using a general language by establishing connection between theory and practice. This development further came to the fore in the recent scenarios ..." (FG3-SKD).

Participants' Opinions on the Disadvantages of the WB-PBSAT Program and the Problems Encountered

The question of "What do you think about the disadvantages of the WB-PBSAT program?" was asked to the participants in order to determine the disadvantages of the training program organized, and the question of "What are the problems you have encountered in the program process?" was asked to identify the problems encountered. When the opinions for these questions were analyzed, opinions were classified into 3 themes including *technical problems*, *disadvantages associated with WBL* and *the disadvantages associated with PBL*. These themes and the categories related to the themes are as shown in Figure 8.

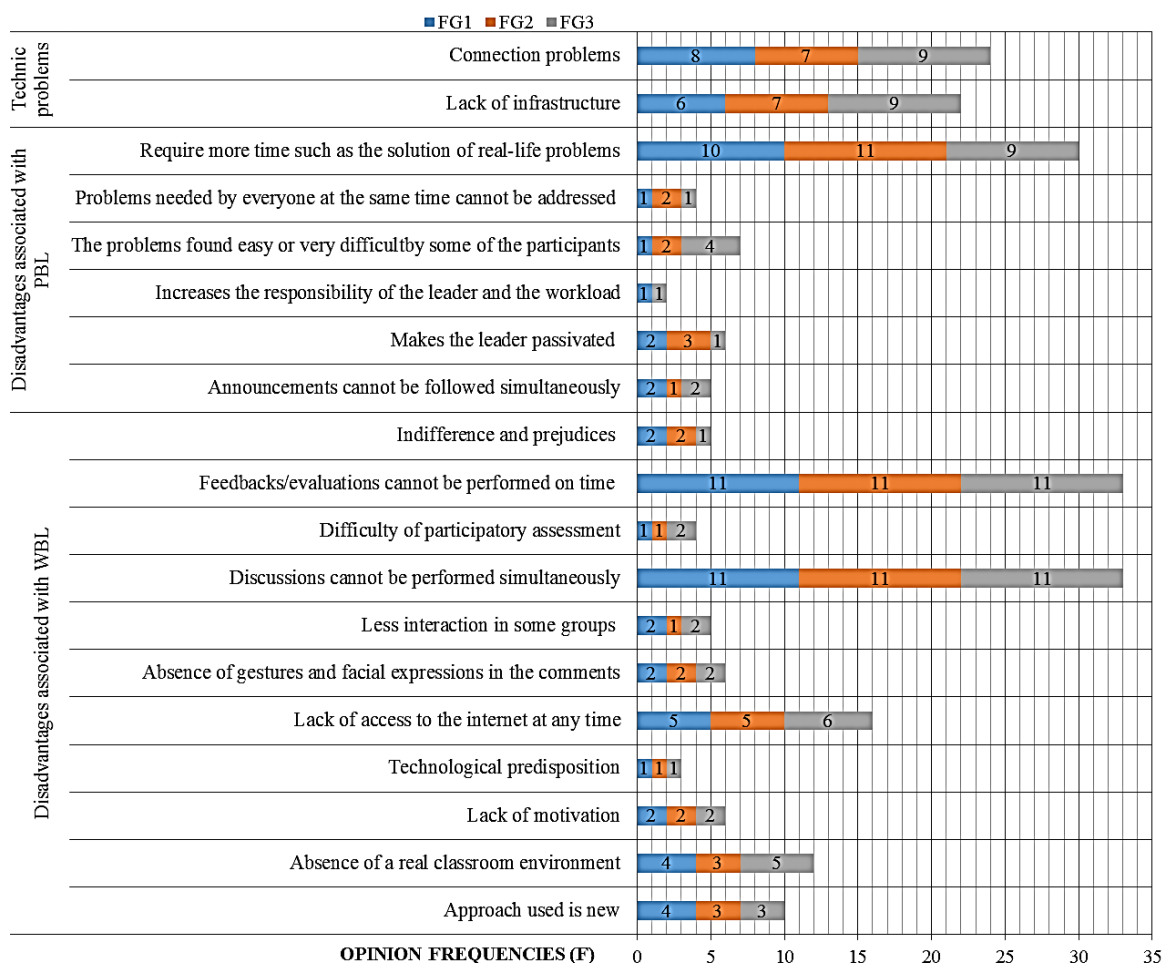


Figure 8. Opinions on the disadvantages of the WB-PBSAT program and the problems encountered.

The connection problems ($f=24$) and the lack of infrastructure ($f=22$) issues are under the theme of technical problems. The opinions that came to the forefront under the theme of technical problems are as follows:

“Technical problems are the biggest problems. I mean, the network interruptions we had on the internet have led to the loss of morale-motivation ...” (FG3-CA).

“Technical problems may occur, but we have never had” (FG2-TG).

“Technical infrastructure should have been strengthened” (FG2-STK).

The opinions on the fact that the problems in the scenarios indicated by the participants require more time such as the solution of real-life problems ($f=30$), the fact that the problems in the scenarios may be found easy by some of the participants and very difficult by the others ($f=7$), the fact that it makes the leader passivated ($f=6$), the fact that the announcements cannot be followed simultaneously ($f=5$), the fact that the problems needed by everyone at the same time cannot be addressed ($f=4$), and the fact that it increases the responsibility of the leader and the workload ($f=2$) are included under the theme of the disadvantages associated with PBL. The opinions that came to the forefront under the theme of disadvantages associated with PBL are as follows:

“We had too much lack of time because we were the adult group ... because it is necessary to perform research to solve the problems ...” (FG3-LŞ, FG1-NTA).

“I think it is a study on which the faculty member should spend much more time. Because following students as well as the preparation of the scenarios are really different than the other conventional education and training approach. A course is 40 minutes in formal education, but the course does not have a time limit in this method” (FG3-MY).

“I have found scenarios difficult. I think it is because I am inexperienced ... (FG3-LŞ).

Scenarios could be a little more complicated. I have found these scenarios normal as I encounter more different and difficult problems ... The instructor should have been more active during discussions” (FG2-LS).

The opinions on the fact that *the discussions cannot be performed simultaneously* (f=33), *the feedbacks/evaluations cannot be performed on time* (f=33), *the lack of access to the internet at any time* (f=16), *absence of a real classroom environment*(f=12), *the fact that the approach used is new* (f=10), *lack of motivation* (f=6), *absence of gestures and facial expressions in the comments* (f=6), *less interaction in some groups* (f=5), *indifference and prejudices* (f=5), *the difficulty of participatory assessment* (f=4) and *technological predisposition* (f=3) are included under the theme of *the disadvantages associated with the WBL*. The opinions that came to the forefront under the theme of disadvantages associated with WBL are as follows:

“The biggest problems are the absence of internet at home and inability to connect at any time” (FG2-AT, FG3-SKD, FG1-Öİ).

“Inability to meet with group friends at the same time both in the virtual environment and in the face to face environments” (FG1-GC).

“...They may not understand the sincerity of the trainer as they are not face to face” (FG2- TG).

“Inadequacy of the number of people in the group ... the lack of feedback and evaluation in a short time can be regarded as disadvantages. The lack of providing feedbacks in the same week, and the lack of active and adequate participation in group studies” (FG3-ZP).

“The absence of face to face atmosphere, I mean the lack of gestures and facial expressions” (FG2-YB).

Discussion and Conclusion

In this study, it was aimed to determine the effect of a WB-PBSAT program model on participants' attitudes towards web-based learning. A WBL environment which was independent of time and space and in which PBL approach was used and school administrators could express themselves more comfortably was used in the program which was organized for this purpose. The pretests and posttests were applied to the participants in the experimental group before and after the training process which was carried out within the scope of the model, and their opinions on their attitudes towards WBL were taken. The results of the findings obtained from the analysis of the collected data and the comparison of these results with other studies in the literature are as follows.

Effects of WB-PBSAT Program on Participants' Attitudes towards WBL

According to the results obtained, it was determined that the training process positively affected the attitudes of the participants in the experimental group towards WBL. At the end of the training program, a significant difference occurred in participants' attitudes on the effectiveness of WBL and the resistance against WBL in favor of the posttest.

According to the findings obtained from the interviews conducted with the participants in the experimental group, the training process applied led to the removal of the prejudices against information and communication technologies and the increase in predispositions on web-based learning. In addition, the fact that the approach used was independent of the time and space, economical, the fact that opinions can be expressed more comfortably, easy access to information and the fact that the simultaneous courses can be watched again were stated as the advantages provided by WBL by the participants. These advantages can be mentioned as the factors affecting the development of participants' positive attitudes towards WBL. In the studies carried out in the literature, it was also revealed that feelings are expressed more comfortably in a web-based problem-based environment (Crawford, 2011), unlimited resources can be achieved and learning environments independent of time and space are offered (Özdemir, 2005). The results of these studies show parallelism with the results of the study carried out.

Guy and Lownes-Jackson (2010) stated that distance learning strategies help students improve their self-efficacy in terms of technology as well as making them gain some technical competencies such as internet browsing, computer literacy, self-directed study and research skills; Turney, Robinson, Lee and Soutar (2009) stated that it eliminates the disadvantages such as time and distance. In the studies carried out by Tekedere (2009) and Yeniad (2011), it was determined that WB-PBL positively affects the attitudes towards WBL. The attitudes towards WBL that emerged in the mentioned study and the results of the study carried out by us support each other.

Effectiveness of the WB-PBSAT Program

It was determined that WB-PBL process greatly met the training needs of participants in terms of its features of being leader oriented, active and student-centered teaching and reflecting rich content. According to the opinions of the participants in the experimental group, the organized training program is an innovative application which provides permanence in learning, is remarkable and enjoyable, develops problem-solving skills, is student-centered, constructivist and alternative to classical methods, requires critical thinking skills, always keeps the interest alive and enriches the learning environment. These results regarding the effectiveness of the program also support the results of other studies. According to the results of studies in the literature, PBL has been found to be effective in issues such as structuring the learners' knowledge (Oliver & Omari, 1999); offering cooperative (Crawford, 2011; Jong et al., 2013; Oliver & Omari, 1999; Özdemir, 2005; Scott, 2014; Sherwood, 2004); updatable (Özdemir, 2005); flexible (Crawford, 2011; Kaptan & Korkmaz, 2001; Loyens, Magda, & Rikers, 2008; Özdemir, 2005), realistic, enjoyable, active, interesting, acceptable and functional learning environments (Cooke & Moyle, 2002; Jong et al., 2013; Oliver & Omari, 1999; Taradi et al., 2005; Walker & Leary, 2009); increasing the satisfaction and motivation of the learners (Crawford, 2011; Jong et al., 2013; Sherwood, 2004; Taradi et al., 2005; Özdemir, 2005); the fact that learners look from different perspectives (Brownel & Jameson, 2004); developing problem solving skills (Bigelow, 2004; Dalby, 2005; Sherwood, 2004; Smith, 2005) and critical thinking (Cooke & Moyle, 2002; Crawford, 2011; Özdemir, 2005; Venkatraman & Krishnamurthy, 2008) when it is harmonized with web-based learning. According to the results of certain studies, PBL is an adult education approach which is student-centered, innovative (Delaney, Pattinson, McCarthy, & Beecham, 2015) and alternative to classical methods (Jong et al., 2013).

WB-PBSAT process was considered by the participants as an adult education approach that allows for the transformation of what has been learned into behaviours, learning the needs, experiencing the experiences and the occurrence of social learning. These results are compatible with the results of the other studies carried out regarding the fact that PBL makes contribution to the needs (Cooke & Moyle, 2002; Jong et al., 2013), and leads to behavioral changes and provides permanence in learning (Brownel & Jameson, 2004).

At the end of the study, it was seen that the disadvantages of WBL also turned into advantages by the use of problem based learning in the training program. This harmonized approach had important effects such as increasing the social interaction in participants, making leading and participation more active, encouraging participants to continuous research and the settlement of the collective consciousness in participants. Some studies in the literature (Ellaway & Masters, 2008, Jong et al., 2013) confirm that online learning is not solitarily enough during the conversion of the information, student flexibility can be effective only when it is harmonized with student-centered approaches. For instance, although those who participated in WBL expressed that WBL is difficult and boring and decreases interaction in the study of Yeniad (2011); in a study conducted by Jung, Choi, Lim and Leem (2002) with the graduate students, it was determined that student groups developed positive attitudes towards web-based learning due to their social or cooperative interactive web-based experiences. It was also emphasized in the study that the learning and active participation of adult learners were increased due to the social interactions with lecturers and collaborative interactions with peers in online discussions. In the experimental study carried out by Edwards et al. (1999), PBL was determined to be an approach that reduces the disadvantages of distance education. Similarly, it was also concluded in the studies of Jong et al. (2013) and Mclinden, McCall, Hinton and Weston (2006) that online PBL encouraged participants to think more.

Disadvantages of the WB-PBSAT Program and the Results Regarding the Problems Encountered

According to the participants' views some problems and disadvantages encountered during the training program affected the effectiveness of the program. These problems encountered during the implementation of the WB-PBSAT program were expressed as connection problems and technical problems. During the planning and implementation of the training process, LMS (moodle) was installed on a personal computer because Firat University did not have LMS support. Therefore, participants had occasionally connection problems while connecting to the training portal. This connection problem revealed that the training portal should be supported by a strong infrastructure. Doğan (2011) stated that a systemic failure would lead to a loss of performance, therefore, server infrastructure should be created by the expert teams and checked periodically. The technical problems are expressed as the disadvantages of this approach in the studies carried out on the disadvantages of web-based learning in the literature (e.g., Cook, 2007; Dennis, 2003; Mclinden et al. 2006). In the study carried out by Gürsul (2008), students in the online PBL environment expressed the problems they experienced among themselves as access to the internet, obstacles in the decision-making process and technological difficulties and problems, respectively. In the studies of Mclinden et al. (2006), most of the students encountered technical problems related to connecting in the first scenario. At the end of the study, participants stated that they had the difficulty of lack of time, they could not use the technology although they were connected and they could not participate in online activities although their predisposition to information and communication technologies was increased due to the combination use of PBL with technology in later times.

The fact that the problems in the case studies require more time such as the solution of real-life problems and all participants are required to have ability to use information and communication technologies quickly were determined as the technical disadvantages of the approach used. It has been seen that these disadvantages originating from the nature of the approaches used have also been experienced in other studies in the literature. Nelson (1997), Walker et al. (2011) and Hmelo-Silver (2012) stated that achieving the learning objectives in the PBL environment takes more time because PBL is a teaching approach based on research. In the study of Kaptan and Korkmaz (2001), it was also stated that the solution of the problem statuses presented in PBL by students took a long time. Students had technical and time problems in the study carried out by Crawford (2011). In the study carried out by Valaitis et al. (2005), students in the web-based problem-based environment had a period of adapting to online environment and faced with technical problems and shortage of time. In the study, students perceived this process as heavy workload and had the difficulty of making online group decision. In the

study carried out by Macrae (2000), it was observed that learners had some problems such as insufficient time, active participation in the group and timely delivery of the projects.

Another finding obtained from the study is the fact that the administrative problems in the scenarios were difficult for some participants but easy for the other participants and that the problems that everyone needs were not addressed (at the same time). Smith (1991) and Jonassen (2000) stated that PBL problem solving skills also depends on the factors such as the type of the problem (being not fully structured, abstract and complicated), its presentation (shape, content, clues) and individual characteristics/differences (acquaintanceship, hesitation, experience, structural knowledge, procedural knowledge, conceptual knowledge, special reasoning, cognitive styles, general problem solving strategies, self-confidence, motivation and perseverance). Scott (2014) supported the findings of this study and stated that individual characteristics have significant effects in the PBL process and the selection of correct the problem properties is a critical design step because PBL is formed around the problems. In the study carried out by Oliver and Omari (1999), it was revealed that the motivation of some students was decreased due to the cognitive difficulty of PBL and this was due to the individual characteristics of the students. The results of researches mentioned both explain and support the fact that scenarios were difficult for some participants but easy for the other participants.

According to the findings obtained from the research, participants stated that the leader (faculty member) was not very active in discussions during the learning process, did not perform the feedback or problems assessments on time and the approach used increased the responsibility and workload of the leader. These problems mentioned resulted from the nature of the approaches which were used during trainings (WBL and PBL) (Delaney et al., 2015; Hmelo-Silver, 2012), and these problems have been addressed in other studies in the literature. For instance, in their study Jung et al. (2002) stated that following students in a web-based environment requires a lot of time; Kaptan and Korkmaz (2001) stated that PBL further increased the workload of the faculty members. In the study carried out by Jong et al. (2013), it was seen that the level of satisfaction regarding the fact that trainer feedbacks are made on time was low in online PBL students. Researcher stated that this situation resulted from the nature of the asynchronous interaction and this was an expected result. This can be seen as a factor which limits the effects of problem-based learning.

Brownell and Jameson (2004) determined that a postgraduate administration training program in which PBL is used consumes much time of the faculty members, it requires more resources and coordination and making assessment is more difficult than conventional methods. Delaney et al. (2015) explained the cause of this problem they faced in their study as: "The task of the faculty member in PBL approach is more difficult than that of in traditional approaches, and maintaining the process, making students study and controlling them are among the problematic situations for the faculty member. In addition, the job of the faculty members will be facilitated when students get used to the process although the process was annoying for the leader at the beginning."

In the study, it was determined that the fact that participants were stranger to the approach used was a major disadvantage that limited the effectiveness of the training program. Nelson (1997), Delaney et al. (2015), Hmelo-Silver and Derry (2007), Hmelo-Silver (2012) and Hallinger and Lu (2012) stated that the fact that both students and faculty members are adapted to the norms of a new learning approach takes time and this situation is the difficulty arising from the structure of PBL.

According to another result of the study, the fact that the discussions were not made simultaneously, that participants could not access to internet whenever they want and the lack of a real class environment, that announcements could not be followed on time, low motivation or indifference of some participants and thus less interaction in some groups and that the approach used requires technological predisposition and the lack of gestures and facial expressions in the comments were determined as the disadvantages arising from the web-based execution of the process. It was seen that the problems experienced at the end of the WB-PBSAT process were also experienced in the studies carried out by Nelson (1997) and Jung et al. (2002). In the study carried out by Jung et al. (2002), it was

seen that some members of the group lived off the backs of others and provided little contribution to the group while some members of the group did not share their knowledge (during the self-study) purposely. According to the results of the R & D project in the study carried out by Nelson (1997), the level of performance of the learners was found not to be at the desired level due to reasons such as lack of group skills, excessive reading sources and the complexity of the project despite the increased performance in the group. According to student assessments in the study carried out by Beadle and Santy (2008), it was revealed that online PBL is a suitable approach to make a connection between theory and practice but the creation of the group dynamics was difficult due to the low influence of some members in discussions. They stated that it is necessary to create discussion groups and use the online sessions in order to improve this situation. Because, according to the researchers, online group discussions will urge students to learn, encourage them to join the discussion and allow them to express themselves in online environment in a more comfortable way.

Suggestions

According to the results obtained from this study, WB-PBL has the potential to significantly contribute to the training of the school administrators. Therefore, studies on the use of WB-PBL in the training of school administrators should be carried out. In this context, coordination should be established between universities and MNE (the ministry of national education) for the training of school administrators. Besides, it is necessary to make these kinds of problem-based applications become widespread in universities as an adult education approach.

Problem-based program design took too much time and was proved to be a very complex process because it was conducted on the web. Therefore, the planning of the training programs and the creation of problem-based scenarios should be performed by a powerful team. At least one program coordinator for the design and planning of the program, at least one scenario coordinator for the creation of scenarios, at least one module coordinator for the effective management of the web-based environment and at least one faculty member for conducting problem-based learning should be included in this team.

Various problems were also experienced during the implementation of the web-based problem-based program. The problems related to system lead to decreases in students' motivation and performance. Therefore, the server infrastructure should be created by expert teams and periodically checked and updated.

In the study, it was mentioned that some students had low motivation leading to low interactions in some groups, thus, the use of different motivation tools in the training process was recommended. Faculty members should harmonize PBL, web-based environment and classroom environment and bring the strengths of these approaches into the forefront in order to increase their own motivation and the students'.

One of the important issues mentioned in the WB-PBL process is the fact that the faculty members' feedback and assessment performances were slow or insufficient. This problem arising from the nature of the web-based environments can be solved by the use of voice communication methods such as teleconferencing instead of written communication, meeting in a face to face class environment in a week or the creation of simultaneous online discussion environments. The written communication should be used in asynchronous discussion environments to ensure the group dynamics. It may also be useful to use more than one facilitator during the WB-PBL training process.

School administrators or candidates experienced compliance problem at the beginning of the training process because they were not familiar with the approach used. Therefore, orientation trainings should be conducted and introductory booklets related to the functioning of the training process should be prepared in order to moderate learners' transition to Web-based PBL environment and to ensure the development of online literacy skills.

Limitations and Future Research

In the research, it was aimed to determine the advantages and disadvantages of WBL and the effectiveness of a WB-PBSAT program in practice and its effect of on participants' attitudes towards web-based learning. Findings from the research provided important contributions to the literature about the training of school administrators. In this study, it was determined that WB-PBL positively influenced school administrators' attitudes toward WBL. However, this study is limited to school administrators' attitudes toward WBL. Future research can be conducted on how web based problem-based learning affects school administrators' decision making and problem solving skills. In addition, a similar research can be repeated with more facilitators and web experts by taking into account the limitations of the research. Similar research can be done on administrators and candidates in different sectors.

Türkçe Sürüm

Giriş

Okul yöneticilerinin yetiştirilmesi ile ilgili yaşanan sorunlar büyük ölçüde ya program ve ders içeriklerinden (Coffin, 1997; Petzko, Clark, Valentine, & Hackmann, 2002; Hoff, Yoder & Hoff, 2006; Danoldson, 2008; Young, Crow, Murphy & Ogawa, 2009, p. 4; Drago-Severson, Asghar, Blum-DeStefano, & Welch, 2011) ya da yetiştirme sürecinde kullanılan yöntem ve tekniklerden (Copland, 2000; Ağaoğlu, Gültekin, & Çubukçu, 2002; Çelik, 2002; Özmen 2002; Şişman ve Turan, 2002; Korkmaz, 2005; Hallinger 2005, pp.211-212; Young, Crow, Murphy, & Ogawa, 2009, p. 14; Celep et al., 2010; Recepoğlu ve Kılınç, 2014; Yavaş, Aküzüm, Tan, & Uçar, 2014; Oyman & Turan, 2014) kaynaklanmaktadır. Özellikle okul yöneticilerinin mesleki gelişimleri için düzenlenen programların kuramsal bilgi ağırlıklı olması, yöneticilerin sadece teorik bilgilerini geliştirmekte, uygulama yönlerini zayıf bırakmaktadır (Ağaoğlu ve diğ., 2002; Şimşek, 2002; Chapman, 2005; Darling-Hammond, LaPointe, Meyerson, Orr & Cohen, 2007; Yan ve Catherine Ehrich, 2009; Hallinger & Lu, 2011; Versland, 2013). Böylece teorik olarak kazanılan bilgiler -yönetim sürecinde ortaya çıkan- pek çok yönetsel problemi çözmekte yetersiz kalabilmektedir (Bridges & Hallinger, 1995; Hallinger, 1992, 1999). Bu nedenle, okul yöneticilerinin yetiştirilmeleri için düzenlenecek programlarda -her açıdan birbirinden farklı bireyler için- etkili yöntem ve tekniklerin kullanılması, farklı öğrenme-öğretme yaklaşımlarının uygulanması oldukça önemlidir (Bridges & Hallinger, 1995, 1996; Darling-Hammond ve diğ., 2007).

PTÖ'nün, öğrenme ve öğretme yöntemleri arasında popülaritesinin artma nedenlerinden biri öğrenci merkezli bir öğrenme yaklaşımı olmasından ve öğrenmeyi geliştirmesinden kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda PTÖ, dört temel ilkeye dayanmaktadır: yapıcı olma, öz-yönelimli olma, işbirlikçi ve bağlamsal olma (Dolmans, De Grave, Wolfhagen, & Van der Vleuten 2005; Jong, Verstegen, Tan, & O'Connor, 2013). Bridges ve Hallinger (1992), Copland (1999), Donaldson (2008), Smith (2005), Tanner, Keedy ve Galis (1995) problem temelli öğrenmeyi (PTÖ), teori ve uygulama arasındaki bağı güçlendirdiği için okul yöneticilerinin yetiştirilmesinde kullanılması gereken ideal bir yaklaşım olarak belirtmektedirler. Çünkü bu araştırmacılara göre; PTÖ okul yöneticilerinin gelecekte karşılaşabilecekleri gerçek yönetsel problemlerle daha önceden tanışmalarını; bu sorunların çözümüne yönelik sağlam bir bilişsel temel oluşturmalarını ve edindikleri bilgiyi uygulayarak becerilerini arttırmalarını sağlayacak bir yaklaşımdır. Bu bağlamda yetişkin eğitimi yaklaşımı olarak sıkça kullanılan PTÖ, bireylerin problem çözme becerilerini, çözümünü uygulama becerilerini, işbirliğini kolaylaştıran liderlik becerilerini, duygusal kapasitelerini, mesleğe ilişkin tutumlarını ve öz-yönelimli öğrenme becerilerini geliştirme (Savin-Baden, 2003, p. 208) gibi güçlü yönleri ile yönetici yetiştirme programlarının eksik taraflarını kapatabilecektir. Ancak, PTÖ'nün yönetici yetiştirme programlarında etkililiğinin arttırılması için yenilikçi yöntemlerle -eğitim ortamlarını, süreçlerini ve araçlarını içeren- desteklenmesinin daha faydalı olacağı söylenebilir. Çünkü Savin-Baden (2007, p. 10) hibrit model olarak kullanılan bir PTÖ'nün yalın bir PTÖ modeline göre daha etkili ve esnek olacağını belirtmektedir. Uden ve Beaumont (2006; p. 209) da PTÖ'nün öğrenci merkezli, görev odaklı, araştırma temelli, işbirlikli öğrenme özelliklerinin teknoloji ile bütünleştirilmesinin daha uygun eğitim ortamları oluşturacağını dile getirmektedir.

PTÖ, uzun zamandan beri çeşitli şekillerde kullanılmasına rağmen web tabanlı kullanımı yenidir (Savin-Baden, 2007, p. 7). WTÖ ile PTÖ yaklaşımlarının birlikte kullanılması, disiplinler arası öğrenmeyi daha çok kolaylaştırabilmekte ve takım duygusunu geliştirebilmektedir. PTÖ'nün WTÖ ile kullanıldığı kursların interaktif doğasından dolayı, öğrenenlerin tartışmalarının yine öğrenenlerin kişisel tepkileri ile bütünleştirilmesini sağlamaktadır (Savin-Baden, 2003, p. 97). Bunlara ek olarak web tabanlı öğrenmenin (WTÖ) başarısı için önemli olan "öğrenen kontrolü" nün de PTÖ ile güçlendirilebileceği umulmaktadır. Özellikle web tabanlı PTÖ zaman sıkıntısı olan veya yüz yüze eğitimlere katılamayan çalışanların eğitim için ideal öğrenme yaklaşımıdır (Jong et al., 2013).

Yönetici yetiştirme programlarında WTÖ'yü kullanmanın pek çok faydasının olduğu ifade edilmektedir (Öztürk, 2013). Örneğin WTÖ, maliyeti düşük eğitim imkânı ile uygun, zamandan ve mekândan bağımsızlığı ile de esnek öğrenme fırsatları sunar. Eğitim kaynaklarına geniş yelpazede (veri tabanları, elektronik dergiler, yazılım kütüphaneleri ve çeşitli linkler) erişim sağlaması, aktif ve dinamik öğrenme ortamını desteklemesi ve öğrenenlerin kişisel anlamlı deneyimler yaşayabilmelerini sağlayacak etkileşimler gerektirmesi WTÖ'nün dile getirilen diğer faydalarıdır (Al & Madran, 2004; Carswell & Venkatesh, 2002; MacDonald, Stodel, Farres, Breithaupt, & Gabriel, 2001).

WTÖ, son yıllarda pek çok alanda farklı amaçlarla kullanıldığı gibi, çalışanların mesleki gelişimleri için de sıkça kullanılmaktadır. Gün geçtikçe artan okul sayısı, okul yöneticilerinin artan iş yükleri ve lisansüstü programlardaki derslere devam etme zorunluluğunun bulunmaması okul yöneticilerinin mesleki gelişim çabalarını sınırlandırmaktadır (Jong et al., 2013; Kesim, 2009). Öğrenmenin farklı bir perspektifi olan WTÖ'nün belki de en önemli ve en iyi özelliği, bu sorunlara çözümler sunabilmesi ve görev yerinden uzaklaşmayan, özel ihtiyaçları veya aile sorumlulukları olan bireylere ihtiyaçları olan eğitimi ve mesleki gelişimi sunmasıdır (MacDonald et al., 2001; MacDonald & Poniatowska, 2011). Çünkü düzenlenecek her eğitim etkinliğinin etkililiği, bireylerin fizyolojik, psikolojik ve toplumsal özelliklerine uygunluğu ile ilgilidir (Yazar, 2012).

WTÖ'nün faydalarının yanında çeşitli problemler veya kaygılar da söz konusudur. Örneğin, yönetici yetiştirmek için düzenlenecek programın planlaması için gerekli hazırlıkların yapılmaması; eğitimcilerin rollerindeki değişime yönelik duyarsızlıkları; öğretimde düşük kalite; kaynakların ve materyallerin kullanımındaki belirsizlikler; gerekli teknik uzmanlık eksikliği ve teknik desteğe erişimin belirsizliği bu kaygıların başında gelmektedir. Yetişkinlerin, web tabanlı eğitim sürecinde karşılaşacakları en önemli problemlerin başında ise teknoloji kullanım yetersizliği ve farklı sorumluluklara sahip olmalarından dolayı yaşadıkları zaman sıkıntısı gelmektedir (MacDonald et al., 2001).

İlk kez sağlık alanında kullanılan PTÖ'nün etkililiği daha sonra web tabanlı ortamlarda sınanmış ve hem pedagojik hem de yetişkin –androgik- eğitimlerde önemli katkılar sağladığı çeşitli araştırmalarda ortaya konmuştur. Bu araştırmalarda web tabanlı problem temelli yaklaşımın kullanılmasının özellikle öğrencilerin akademik başarı ve performansları (Akin, 2010; Atan, Sulaiman, & İdrus, 2005; Coşar, 2014; Çakır, 2007; Çimen, 2010; Gürsul, 2008; Gürsul & Keser, 2009; Taradi, Taradi, Radić, & Pokrajac, 2005; Tsai, Lee & Shen, 2013), öğrenilenlerin kalıcılığı (Çakır, 2007; Coşar, 2014; Çimen, 2010; Oliver & Omari, 1999;), eleştirel düşünme eğilimleri (Bigelow, 2014; Bostock, 1996; Coşar, 2014; Crawford, 2011; Çakır, 2007; Özdemir, 2005; Taradi et al., 2005), problem çözme becerileri (Bostock, 1996; Coşar, 2014; Crawford, 2011, Gürsul & Keser, 2009), iletişim becerileri ve işbirliği (Bigelow, 2014; Crawford, 2011; Gürsul ve Keser, 2009; Oliver & Omari, 1999) ve tutum geliştirme (Coşar, 2014; Çakır, 2007; Çimen, 2010) üzerinde olumlu etkilerinin olduğu görülmüştür.

PTÖ, bireylerin performansları, öğrenmeleri ve problem çözme becerileri üzerinde önemli ve olumlu bir etkiye sahiptir. PTÖ, WTÖ ile birlikte kullanıldığında öğrencilerin bilgilerini yapılandırma ve işbirliği içerisinde çalışma süreçlerinde kolaylaştırıcı bir rol oynar. Çünkü iki yaklaşımın birleştirilmesi ile bireylere öğrenmeleri için etkin, uyarıcı, eğlenceli ve işlevsel ortamlar sunulur ve öğrenenlerin bilişsel farkındalıklarının artırılması sağlanır (Oliver & Omari, 1999). Ayrıca, özellikle uygulama temelli çalışmalar (klinik çalışmalar gibi) için tavsiye edilen web tabanlı PTÖ, öğrenenlere tartışma ve ortak katılıma fırsatlar sunan, özerkliği teşvik eden ve gerçek dünya problemlerine ayna tutarak sorunların anlam kazanmasını sağlayan esnek bir ortam sunar (Crawford, 2011) ve öğrenenleri yüz yüze yapılan bir PTÖ'ye göre daha çok motive eder (Edwards, Hugo, Cragg, & Peterson, 1999). Özdemir'e (2005) göre web temelli teknolojiler, PTÖ ile harmanlandığında, hedeflenen becerilerin öğrencilere kazandırılması için motivasyonu arttırmakta, sınırsız kaynağa ulaşmalarını sağlamakta ve işbirlikçi çalışma ortamlarının tasarlanması için gerekli araçların geliştirilmesini sağlamaktadır. Böylece birbirlerinden uzak olan bireyler, problem temelli bir ortamda beraber çözüm geliştirme imkânına sahip olmaktadır. Ayrıca web ortamı sayesinde oluşturulan problem temelli sorunlar rahatlıkla güncellenebilmektedir.

Problem Cümlesi

Gelişmiş ülkelerde, okul yöneticilerinin yetiştirilmesi ile ilgili önemli adımlar atılmasına rağmen çeşitli sorunlar da yaşanmaktadır. Bu sorunlara yönelik olarak 1980'lerden itibaren eğitim yönetimi alanında çok ciddi araştırmalar ve tartışmalar yapılmaktadır. Bazı çalışmalarda üniversite temelli gerçekleştirilen okul lideri hazırlama programlarının zayıf ve işlevsiz (Köprüler, 2012; Chu & Cravens, 2012; Hallinger & Bridges, 2016) oldukları ya da birçok mesleki gelişim programının parçalanmış, güncellikten ve titizlikten yoksun, tutarsız, sürdürülemez oldukları; teorik ve idari uygulamalarla uyumlu olmadıkları (Hallinger, Shaobing & Jiafang, 2017; Staub & Bravender, 2014); klinik deneyimden uzak olduğu ve etkili öğrenme teknolojilerinin düzensiz veya yetersiz kullanıldığı (Darling-Hammond et al., 2007; Şimşek, 2002; Yan & Catherine Ehrich, 2009) belirtilmektedir. Geleneksel okul yöneticisi yetiştirme programlarının, bilinen kuramları ve bu kuramların katılımcılar tarafından -kendileri için- nasıl kullanılacağını öğretildiği teori odaklı kurslar oldukları (Cardno & Piggot-Irvine, 1996) ile ilgili yapılan eleştiriler doğrultusunda, 1980'lerin ortalarından itibaren fakülte merkezli yaklaşımlardan öğrenci merkezli yaklaşımlara doğru bir kayma söz konusu olmuştur (McCarthy, 1999). Bu yaklaşımlarda, özellikle yetişkin öğrenme teorisi ve okul gerçeklerinden beslenen tümevarım ve problem temelli stratejilerin kullanılması tavsiye edilmektedir (Copland, 2000; Hallinger & Bridges, 2016; McCarthy, 1999).

Öğretme, öğrenme ve müfredat yeniliği olarak bahsedilen PTÖ stratejisi ile de yönetici adaylarının, gelecekte karşılaşacakları farklı türden problemleri anlama ve çözme becerilerinin geliştirilmesi sağlanacağından dolayı PTÖ, Hallinger ve Bridges (2007, p.25) tarafından “eğitim yönetimi için gelecek vaat eden bir yaklaşım” olarak betimlenmektedir. Bu nedenle genelde PTÖ, özelde ise web tabanlı PTÖ (WT-PTÖ) konusunda literatürde sayısız çalışma vardır. Bu çalışmalarda, PBL ve WBPBL'nin tutumlar üzerinde etkili olduğu ortaya konulmuştur. Ancak, bu araştırmaların neredeyse tamamı örgün eğitim düzeyindeki bireyler üzerinde yürütülmüştür. Yetişkinler üzerinde yapılan araştırmaların çoğunluğu ise tıp alanında yapılmıştır. Bizim araştırmamızın orijinalliği, etkililiğini değerlendirdiğimiz PBL veya WBPBL yaklaşımlarından ziyade, bu yaklaşımların okul yöneticilerinin yetiştirilmesinde kullanımıyla ilgili olmasından kaynaklanmaktadır. Eğitim yönetiminin teorik ve uygulama yönü dikkate alındığından, literatüründe en önemli problem alanlarından biri okul yöneticilerinin yetiştirilmesidir. Özellikle yönetici yetiştirmede kullanılabilecek yöntem ve yaklaşımlara ilişkin araştırmaların neredeyse tamamı bu konuda model önerileri sunan çalışmalardır (Karabatak & Turhan, 2015). Ancak, bu modellerin etkililiğini değerlendiren deneysel çalışmalar yok denecek kadar azdır.

Çalışmanın Amacı

Düzenlenecek okul yöneticisi eğitimlerinde, (hem hedef grubun yetenekleri hem de karşılaştıkları problemlerin çözümü için ihtiyaç duydukları öğrenme ihtiyaçları dikkate alındığında) katılımcı deneyimlerinin eğitimsel süreç için önemli bir kaynak olması; içerik ve yöntemin katılımcıların gereksinim ve ilgilerine göre belirlenmesi ve eğitimin -konu tabanlı değil- problem merkezli olması ve tüm sorumluluğun sadece eğitimci tarafından değil öğrenenin de üstlenmesinin sağlanması önemli hususlardır (Huang, 2002; Huber, 2004; Knowles, Holton ve Swanson, 2005; Kesim, 2009; Altın ve Vatanartıran, 2014). Bu nedenle, düzenlenen programların -örgütsel gelişme ve yönetim alanlarında sıkça kullanılan- yetişkin eğitimi yaklaşımı kapsamında ele alınması gerekmektedir. Ancak, yetişkin eğitim yaklaşımı olarak etkili olduğu öne sürülen (Lyotard, 1984: akt. Jarvis, 2004, p.117; Knowles et al., 2005) ve okul yöneticilerinin uygulamadan teorik bilgiye ulaşmalarını sağlayacak (Crawford, 2011) PTÖ'nün, genelde yönetim, özelde eğitim yönetimi alanında sınırlı sayıda çalışmada (Bigelow, 2004; Brownell ve Jameson, 2004; Sherwood, 2004; Smith, 2005; Hallinger & Lu, 2011) etkililiği ortaya konmuştur (Scott, 2014). Daha çok sağlık alanında öğretimsel etkililiği sınanan PTÖ'nün yönetim alanında etkililiğini inceleyen ilk ampirik çalışma Hallinger ve Lu (2011) tarafından yapılmıştır. Yarı-deneysel çalışmada eğitim yönetimi alanında PTÖ'nün etkililiğini sınanan daha fazla ampirik çalışmaya ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. Dolayısıyla, yönetici yetiştirme programlarında etkili öğretim yaklaşımlarının kullanılabilirliğinin araştırılması ve etkililiği sınanmış bir modelin tanımlanması alanyazın için çözülmesi

gereken bir sorun ve boşluk olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmanın alana en önemli katkısı, birçok alan uzmanı tarafından eğitim yöneticilerinin yetiştirilmesi için önerilen PTÖ yaklaşımının deneysel bir çalışma olarak ele alınmasıdır.

Bu araştırmanın amacı, web tabanlı problem temelli bir okul yöneticiliği eğitimi programının uygulamadaki etkililiğini değerlendirmek ve eğitimin katılımcıların WTÖ'ye yönelik tutumlarına etkisini belirlemektir. Bu amaçla, çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- WT-PTOYE programına katılanların WTÖ'ye ilişkin tutumları program öncesinde ve program sonrasında farklılaşmakta mıdır?
- Uygulanan WT-PTOYE programının nitelikleri/uygulamaları (içerik, yöntem ve teknikler) bakımından etkililik düzeyi nedir?
- WT-PTOYE programının avantajlarına ilişkin katılımcı görüşleri nelerdir?
- Program sürecinde karşılaşılan sorunlar ile programın etkililiğini sınırlayan dezavantajlara (WT-PTÖ'nün) ilişkin katılımcı görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırmada, web tabanlı problem temelli bir okul yöneticiliği eğitimi programının (WT-PTOYE) uygulamadaki etkililiği ile katılımcıların WTÖ'ye yönelik tutumlarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada verilerin toplanması için karma yöntem kullanılmıştır. Karma yöntem, nicel ve nitel araştırma desenlerine alternatif bir araştırma deseni (Creswell, 2009) olarak tanımlanmaktadır.

Deneyisel Model

Nicel boyut kapsamında tek gruplu öntest-sontest deneysel model kullanılmıştır. Deneysel desenlerde temel amaç değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkisinin ortaya konmasıdır. Tek grup öntest-sontest desen ise deneklerin bağımlı değişkene ilişkin ölçümleri uygulama öncesinde ve sonrasında aynı denekler ve aynı ölçme araçları kullanılarak elde edilen araştırma desendir (Johnson & Christensen, 2008, p. 334; Gravetter & Forzano 2012, p. 293; LoBiondo-Wood, Haber, Cameron, & Singh, 2014, p. 225). Deneysel desenin görünümü Tablo 1'deki gibidir.

Tablo 2.

Tek Grup Öntest-Sontest Desen.

Çalışma Grubu	Öntest	İşlem	Sontest
Deney grubu	Web Tabanlı Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği	Web tabanlı problem temelli yönetici eğitim süreci	Web Tabanlı Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği Program Değerlendirme Ölçeği

Tablo 1'de görüldüğü üzere deney grubuna web tabanlı problem temelli yönetici eğitimi programı uygulanmıştır. Katılımcıların WTÖ'ye yönelik tutumlarını belirlemek için eğitim süreci öncesinde ve sonunda Web Tabanlı Öğrenmeye Yönelik Tutum (WTÖYT) Ölçeği, eğitim sürecinin değerlendirilmesi için ise eğitim süreci sonunda Program Değerlendirme Ölçeği kullanılmıştır. WT-PTOYE programının etkililiğini belirlemek ve nicel bulguları desteklemek amacıyla yürütülen nitel boyutta ise katılımcılarla odak grup görüşmeleri yapılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan katılımcılar *amaçlı örnekleme* yöntemi ile belirlenmiştir. Amaçlı örneklemede, araştırmacı, kimleri araştırmaya dahil edeceğine kendi karar verir (Cohen, Manion, & Morrison, 2005; Silverman, 2006; Yıldırım & Şimşek, 2005). Bu nedenle, araştırma, başta gönüllülük

olmak üzere bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin kullanabilen ve internete rahat ulaşabilecek katılımcılarla yürütülmüştür. Ayrıca PTÖ'nün doğasına uygun olarak gruptaki etkileşimin etkili olması için, deney grubundaki katılımcıların bir kısmının yöneticilik deneyimine sahip olmasına dikkat edilmiştir.

Grupların oluşturulması: Deneyisel araştırma sürecine geçmeden önce deney grubundaki katılımcılar 5 alt gruba ayrılmıştır. Alt gruplar ile üyelerin özellikleri Tablo 2'de görüldüğü gibidir.

Tablo 3.
Oluşturulan Gruplar ve Katılımcı Özellikleri.

Deney Grubu	Öğretmen Sayısı	Yönetici Sayısı	Kadınların sayısı	Erkek sayısı	Yöneticilik deneyimine sahip olanlar	Daha önce eğitim yönetimi ile ilgili eğitime katılanlar
Grup 1	4	2	2	4	2	3
Grup 2	6	1	3	4	3	3
Grup 3	5	2	2	5	3	4
Grup 4	4	2	2	4	3	3
Grup 5	5	2	3	4	3	3
Toplam	24	9	12	21	15	16

Tablo 2'de görüldüğü gibi, deney grubu toplam 33 katılımcıdan meydana gelmektedir. Bu katılımcıların 24'ü (%73.00) öğretmen ve 9'u (%27.00) yöneticidir. 12'si (%36) kadın ve 21'i (%64.00) erkektir. 24-45 yaş aralığında olan katılımcıların 16'sı (%48.00) 24-30, 17'si (%52.00) 31-45 yaş aralığındadır. Deney grubunda 15 katılımcı yöneticilik deneyimine sahip iken 16 katılımcı da daha önce eğitim yönetimi ile ilgili herhangi bir eğitime katılmıştır.

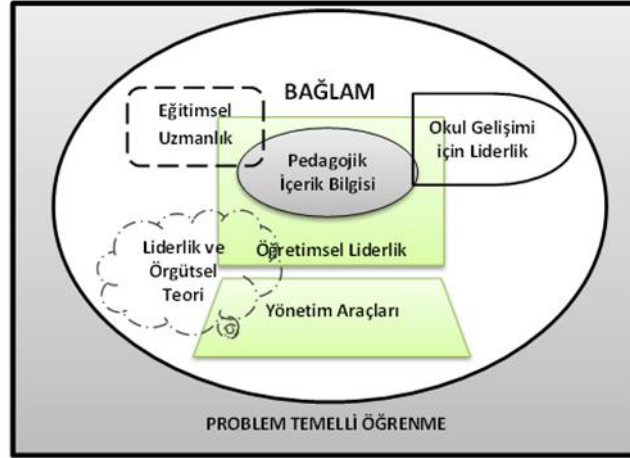
Gruplar oluşturulurken, kendi aralarında homojen, grup içinde ise heterojen bir yapıya sahip olmalarına dikkat edilmiştir. Çünkü, PTÖ'de grupların farklı kaynak, bilgi ve becerilerden faydalanmaları için heterojen yapıya sahip olması önemli bir unsurdur (Neufeld & Barrows, 1974; Scott, 2014). Bu nedenle, tabloda da görüldüğü üzere, deney grubundaki katılımcılar 6 veya 7 kişilik 5 gruba ayrılmış ve gruplar oluşturulurken, öğretmen olma, yöneticilik deneyimine sahip olma ve okul yöneticiliği ile ilgili hizmet içi eğitime katılmış olma gibi kriterler dikkate alınmıştır.

WT-PTOYE Modelinin ve Eğitim Sürecinin Planlanması

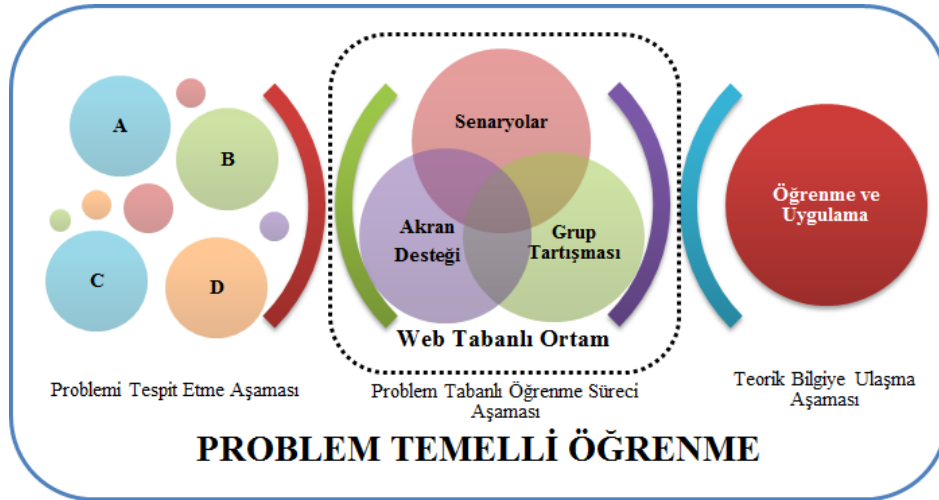
Bu çalışmada, Turhan ve Karabatak (2015b) tarafından geliştirilen program modeli kullanılmıştır. Araştırmacılar modeli geliştirirken öğretimsel lider yetiştirmek için kullanılması önerilen modelden faydalanmışlar ve uygulamaya dönük modelini oluşturmuşlardır. Brazer ve Bauer (2013) tarafından önerilen model Şekil 1'de görüldüğü gibidir.

Turhan ve Karabatak (2015) tarafından geliştirilen model üç ana aşamadan meydana gelmektedir: *Problemlerin tespiti, problemin tabanlı öğrenme süreci aşaması* ile *teorik bilgiye ulaşma*. WT-PTOYE program modeli Şekil 2'de görülmektedir.

Şekil 2'deki modelin *problemlerin tespiti aşaması*, öğretimin başlangıcını oluşturan ve okul yöneticilerinin eğitim ihtiyaçlarının tespit edildiği ve bu ihtiyaçlar doğrultusunda problem senaryolarının oluşturulduğu aşamadır. Çünkü problem temelli bir eğitim programının içeriğini acil ve güncel sorunlar oluşturmaktadır. Bu nedenle, bu aşamada hem okul yöneticilerinin hem de alan uzmanlarının görüşlerine başvurulur ve alınan görüşlerin doğrultusunda problem senaryoları oluşturulur.



Şekil 1. Okul Yöneticilerini Yetiştirmede Brazer Ve Bauer Modeli (Brazer & Bauer, 2013).

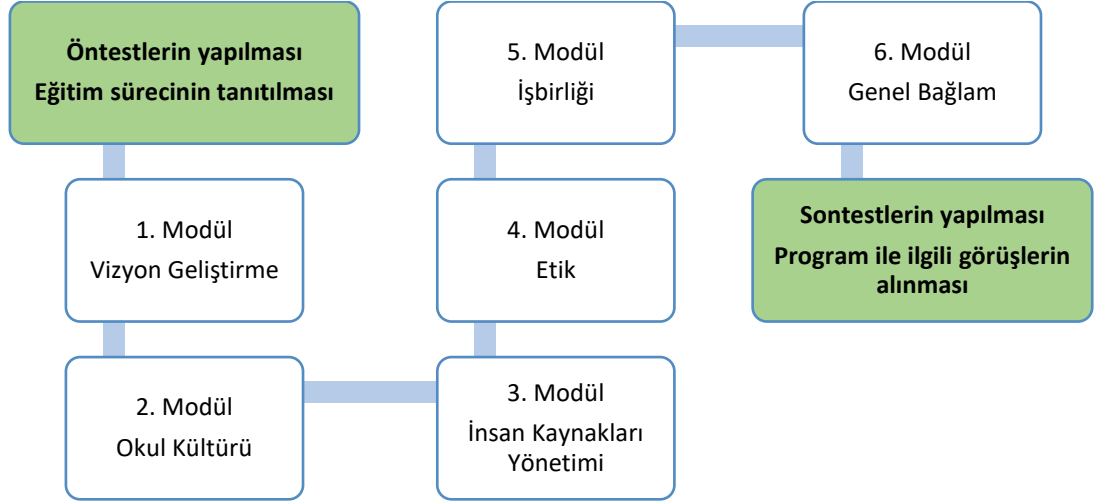


Şekil 2. WT-PTOYE program modeli (Karabatak ve Turhan, 2015b).

Problemin tabanlı öğrenme süreci aşaması, katılımcıların üst düzey zihinsel beceriler (tümdengelim, tümevarım, benzetim, analiz, sentez gibi) geliştirerek ve kullanarak kendilerine verilen problemleri çözmeye çalıştıkları aşamadır. Bu aşama, yoğun bir araştırma, çalışma ve gerekli bilgilere ulaşma aşamasıdır. Bu süreçte sürekli olarak grup arkadaşları ile etkileşimde bulunup görüş ve bilgi alışverişi yaparlar. *Teorik bilgiye ulaşma aşaması* ise yeni bilgilerin edinildiği ve öğrenmenin meydana geldiği aşamadır (Turhan & Karabatak, 2015b).

Senaryoların hazırlanması: Yöneticilik deneyimine sahip olan katılımcıların okullarında yaşadıkları gerçek örgütsel yaşam sorunları ISLLC standartları (*eğitim örgütlerinde vizyon ve misyon; okul kültürü ve iklimi; okulda bireyler ve kaynaklar; dış çevre ve toplumla işbirliği, eğitim ve öğretimde etik; güç ve politika*) çerçevesinde sorgulanmış ve elde edilen görüşler doğrultusunda alan taraması yapılarak çeşitli örnek olaylar incelenmiştir (Karabatak & Turhan, 2015). İncelenenler arasında Hoy ve Miskel (2010) ve Okutan (2012) tarafından oluşturulan örnek olaylardan da yararlanılarak 6 tane güncel ve gerçek yönetsel sorun senaryosu oluşturulmuştur.

Eğitim portalının hazırlanması: Deney grubuna sunulacak eğitim için ilk olarak eğitim sürecinin gerçekleştirileceği öğretim yönetim sisteminin (ÖYS) belirlenmiştir. Alternatif ÖYS'ler incelenmiş, sorunsuz ve hızlı çalışması nedeniyle Moodle tercih edilmiştir. Daha sonra *ole.firat.edu.tr* adı ile bir web alanı oluşturulmuştur. Son olarak da WT-PTOYE modeli, ÖYS'ye uyarlanmış ve eğitim portalının web arayüzü Şekil 3'teki gibi planlanmıştır.



Şekil 3. WT-PTOYE modülleri.

Şekil 3'te görüldüğü gibi eğitim programı modüler yapı olarak hazırlanmıştır. Çünkü PTÖ yöntemini uygulayabilmek için modüler bir yapılanmaya ihtiyaç vardır (Onargan et al., 2004). 6 haftalık eğitim programında her modüle hazırlanan bir senaryo yerleştirildi. Araştırmacılar modüllerde ele alınacak konuları belirlemek amacıyla bir ön çalışma yapmıştır (Karabatak ve Turhan, 2015). Hazırlanan modüller vizyon geliştirme, okul kültürü, insan kaynakları yönetimi, etik, işbirliği, genel bağlam şeklinde adlandırılmıştır. Modüller için hazırlanan örgütsel problem senaryoları, problemlerin ana temalarından faydalanılarak hazırlanmıştır. Her bir modüle ilişkin öğrenme kaynakları (videolar, makaleler, ders notları, sunular ve veri tabanı linkleri) ilgili modülün altına yerleştirilmiştir. Eğitim sürecinin öncesinde ve sonrasında katılımcılardan öntestleri ve sontestleri doldurulmaları istenmiştir.

Eğitim Süreci: Eğitim sürecine başlanmadan önce eğitim programı planlanmıştır. Programa göre 6 hafta sürecek eğitimin web tabanlı ortamda asenkron (eşzamansız) olarak gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Problem temelli eğitim sürecinde deney grubuna konular modüller halinde problem senaryoları (katılımcıların eğitim ihtiyaçlarına göre hazırlanmış senaryolar) ile sunulmuştur. Eğitim sürecinde araştırma-inceleme stratejisi kullanılmıştır. Deney grubundaki her bir alt grubun problem çözme ve tartışma yöntemlerini kullanmaları ve beyin fırtınası yapmaları sağlanmıştır.

PTÖ süreci aşamasında belirtildiği gibi, her grup kendisine verilen problem(ler)i çözmeye çalışmıştır. Bu süreçte, grup arkadaşları sürekli olarak birbirleri ile etkileşim halindedirler ve görüş alışverişini yapmışlardır. İlk olarak, kolaylaştırıcı senaryoları (her hafta için bir senaryo) sunmuş ve her gruba "Senaryodaki en önemli sorun(lar) ne(ler)dir?", "Bu sorunu çözmek için hangi yöntem(ler) kullanılabilir?" ve "Bu problem(ler)in için en iyi çözüm yolu hangisidir" şeklinde sorular yönelmiştir. Her grup için yönlendirici, her grubun katılımcılarından senaryoda verilen sorunların tanımını yapmaları ve deneyimlerinden veya sahip oldukları bilgilerden faydalanarak verilen problemi çözmelerini istemiştir. Grup üyeleri gerekli alan araştırmaları yaparak tümdengelim, tümevarım, benzetim, analiz, sentez gibi üst düzey zihinsel beceriler kullanarak kendisine verilen problem(ler)i çözmeye çalışmışlardır. Grup üyeleri web tabanlı ortamda istedikleri zaman bir araya gelerek sorunlar üzerinde tartışılar. Böylece

herkes birbiri ile bilgi, materyal, fikir ve görüşlerini paylaşarak akran desteği sağlar. Grup üyeleri, sorunları tartışmak istediklerinde web tabanlı ortamda bir araya gelmişlerdir. Böylece, üyeler birbirleri ile bilgi, materyal, fikir ve düşüncelerini paylaşarak akran desteğini sağlamışlardır. Bu süreç boyunca yönlendirici her grubu ayrı ayrı izlemiş, grublara çeşitli sorular yöneltmiş ve tartışmanın yönüne müdahale etmiştir. Ayrıca, tartışma süreci boyunca grup üyeleri, öğrenme kaynaklarını paylaşarak çeşitli ipuçlarından yararlanmışlardır. Tartışma tamamlandıktan sonra, grup üyeleri tarafından verilen cevaplar ve problemin çözümüne ilişkin en iyi çözümü yolu grup başkanı tarafından derlenmiş ve sonuç raporu olarak eğitim portalına yüklenmiştir. Son olarak da rapor grup üyeleri ile kolaylaştırıcının paylaşımına açılmıştır.

Veri Toplama Süreci ve Araçları

Araştırmanın nicel boyutu deneysel desen ile gerçekleştirildiğinden dolayı katılımcıların WTÖ'ye yönelik tutum düzeylerini ölçmek için Erdoğan, Bayram ve Deniz (2007) tarafından geliştirilen WTÖYT Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, 26 maddeden meydana gelmiştir. Web tabanlı öğretimin etkililiği (17 madde) ve WTÖ'ye karşı direnme (9 madde) olmak üzere iki boyuttan meydana gelmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık değeri .92 olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi sonucunda uyum iyiliği indekslerinin de kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir. Tekedere (2009) tarafından tez çalışmasında kullanılan ölçeğin iç tutarlılık değeri ise .92 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada ise ölçeğin iç tutarlılık değeri .94 olarak hesaplanmıştır.

Araştırmada kullanılan bir diğer ölçek ise Program Değerlendirme Ölçeği'dir. Bu ölçek, Finans Projesi, WestEd ve Stanford Eğitim Liderlik Enstitüsü'nün birlikte yürüttüğü çalışmada kullanılmıştır. Okul Müdürü anketinin Program Deneyimleri bölümünde yer alan ölçek, üç boyuttan meydana gelmektedir. 19 maddelik ölçeğin, 5 maddesi programın *lider odaklılığını*, 6 maddesi *zengin içerik yansıtmayı*, 8 maddesi de *aktif ve öğrenci merkezli öğretim* özelliğini ölçmeyi amaçlamaktadır. Proje kapsamında ölçeğin güvenilirlik katsayıları, lider odaklılık boyutu için .80, zengin yansıma boyutu için .92 ve aktif ve öğrenci merkezli öğretim boyutu için ise .89 olarak hesaplanmıştır (Darling-Hammond et al., 2007).

Program Değerlendirme Ölçeği'nin orijinal dili İngilizce olması nedeni ile araştırmada kullanılmadan önce farklı bir çalışma grubu üzerinde geçerlik ve güvenilirlik işlemleri gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle ilk olarak dil denkliği sağlanmıştır. Dil denkliği için ölçeğin Türkçeye çevrili, ikisi eğitim yönetimi alanından, biri alan dışından olmak üzere üç öğretim üyesine yaptırılmıştır. Bu çeviriler bir alan uzmanı tarafından kontrol edilmiş ve farklı görüşler ortak bir ifade ile düzeltilmiştir. Oluşturulan Türkçe form, İngilizce bilgisine sahip farklı iki kişi tarafından tekrar İngilizceye çevrilmiş ve orijinal hali ile karşılaştırılmıştır. Türkçe ve İngilizce formlar arasında farklılığın olmadığı yönünde görüş birliğine ulaşıldıktan sonra ölçeğin faktör yapısının tespit edilmesi ve yapı geçerliğinin ortaya konması için de açılımlayıcı faktör analizi uygulanmıştır.

Güvenirlik ve yapı geçerliği işlemleri için ölçek Elazığ ilinde görev yapan toplam 174 okul müdürüne uygulanmıştır. Verilerin faktör analizine uygunluğunu test etmek amacıyla KMO ve Bartlett testleri yapılmıştır. KMO = .93; Bartlett-testi değeri ise $\chi^2 = 2683.65$; $sd = 171$ ($p = .00$) olarak elde edilmiştir. Ölçeğin hesaplanan iç tutarlılık değeri de .95 olarak bulunmuştur.

Ölçek DFA ile de sınanmıştır. Bunun için özgün ölçekte belirtilen üç gizil değişkenli (faktörlü) model için uyum istatistikleri hesaplanmıştır. Uyum indeksleri incelendiğinde, DFA için oluşturulan modelin kabul edilebilir uyum gösterdiği belirlenmiştir (Sümer, 2000; Hayduk, 1987; Hair et al., 1995). ($\chi^2/sd = 2.64$;NNFI = .95 IFI = .95 CFI = .95 SRMR=.08, GFI=.74, AGFI=.67, RMSEA=.10).

Araştırmanın nitel boyutu kapsamında, anket verilerinin teyit edilmesi ve eğitimin etkililiği ile katılımcıların algılarının, tepkilerinin ve deneyimlerinin ortaya konması (Yıldırım & Şimşek, 2005, p.301) amacı ile eğitim süreci sonunda odak grup görüşmesi tekniği kullanılmıştır. Çünkü PTÖ, öğrenci merkezli ve grup aktivitesini gerektiren bir öğrenme yaklaşımıdır ve PTÖ'de grup üyelerinin yönlendiriciyi ve birbirlerini değerlendirmesi gerekir (Davis & Harden, 1999). Bu nedenle katılımcıların eğitim sürecine,

kullanılan yöntem ve metotlara ve kendilerinde meydana gelen değişimlere ilişkin görüşlerini almak amacı ile odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Odak grup görüşmesi, önceden belirlenmiş bir konu hakkında veri üretmek amacı ile belli bir grup insan arası tartışma ve iletişime odaklanan bir tekniktir. Odak grup, araştırılan konuyla ilgili farklı bakış açıları, fikirler, değerlendirmeler ve yaşantılardan derlenen zengin bir içerik elde etmek için oluşturulmuş bir gruptur (Baş & Akturan, 2008, p.103; Balci, 2011, p.175-178). Odak grup görüşmelerinde eğitim sürecine katılan katılımcılardan katıldıkları programı, kendilerinde meydana gelen değişimleri ve grup arkadaşlarını değerlendirmeleri için Odak Grup Görüşmesi Formundaki sorular yöneltilmiştir. 33 katılımcı 3 odak gruba ayrılmıştır ve görüşmeler katılımcılara uyan farklı günlerde yapılmıştır. 45 ile 60 dakika arasında süren görüşmelerde 3 farklı kayıt cihazı kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Nicel verilerin analizi: Araştırmanın nicel boyutuna ilişkin verilerin analizi yapılırken SPSS 22 programı kullanılmıştır. Demografik verilerin analizinde yüzde ve frekans teknikleri kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan her iki ölçek de beşli likert tipindedir. Program Değerlendirme Ölçeği çalışmada kullanılmadan önce farklı bir örneklem üzerinde uygulanarak geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmıştır. Ölçekteki her bir madde 1’den (Hiç Karşılama) 5’e (Büyük Ölçüde Karşılama) doğru puanlanmış ve ortalamalar açısından yapılacak karşılaştırmalarda 1.00-1.80 arasındaki aritmetik ortalamalar Hiç Karşılama, 1.81-2.60 arasındakiler Kısmen Karşılama, 2.61-3.40 arasındakiler Kararsızım, 3.41-4.20 arasındakiler Karşılama ve 4.21-5.00 arasındakiler Büyük Ölçüde Karşılama şeklinde yorumlanmıştır. WTÖYT Ölçeği’nde ise her bir madde 1’den (Hiç Katılmıyorum) 5’e (Tamamen Katılıyorum) doğru puanlanmıştır.

Araştırmada verilerin normalliğini incelemek için Kolmogorov-Smirnov testi yapılmıştır. WTÖYT Ölçeği’nin boyutları çerçevesinde deney grubundan elde edilen verilerin normallik dağılımlarına ilişkin bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 4.
WTÖYT Ölçeği’ndeki Verilerin Normallik Dağılımları.

Boyutlar	Kolmogorov-Smirnov		
	Değer	N	p
WTÖ’nun Etkililiği Öntest	.12	33	.20
WTÖ’nun Etkililiği Sontest	.14	33	.06
WTÖ’ye Karşı Direnme Öntest	.15	33	.10
WTÖ’ye Karşı Direnme Sontest	.11	33	.20

Tablo 3’te görüldüğü gibi WTÖYT ölçeğinin her iki boyutunda gruplara ilişkin veriler normal dağılım göstermişlerdir. Bu yüzden katılımcıların web tabanlı öğrenmeye ilişkin tutumları arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak ortaya konması için normal parametrik testlerden bağımlı gruplar t-testi kullanılmıştır.

Tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır. Ortalamalar arasında anlamlı farklılık çıkanlar için etki büyüklükleri de hesaplanmıştır. Çünkü örneklemelerin ortalamaları arasındaki farkların anlamlı bulunması, bağımsız ve bağımlı gruplar arasında güçlü bir ilişki olduğunu garanti etmemektedir (Büyüköztürk et al., 2012, p.169). Yani t-testi, karşılaştırılan iki ortalama arasında anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koyarken, bu farkın büyüklüğü hakkında bilgi vermez. Bu nedenle, istatistiksel anlamlılığın yanında etki büyüklüğünün de hesaplanması gerekir (Thalheimer and Cook, 2002; Pallant, 2011, p.201). Bağımlı gruplar için t-testindeki etki büyüklüğü de hesaplanan t değerinin, örneklem sayısının kareköküne oranıdır (Can, 2013, p.136):

$$d = \frac{t}{\sqrt{N(1)}}$$

Etki büyüklüğü işareten bağımsız olarak değerlendirilir. Etki büyüklüğü d'nin .00 (sıfır) olması, ortalamanın, karşılaştırıldığı sabit değere eşit olduğu anlamına gelir. d'nin değeri 1'in üzerinde ise etki çok geniş, .80 ise geniş (büyük), .50 ise orta, .20 ise az (küçük) etki olarak değerlendirilir (Cohen's, 1992; Thalheimer & Cook, 2002).

Nitel verilerin analizi: Nitel boyuta ilişkin verilerin analizi için *içerik analizi* yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizinde amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Analiz sürecinde ilk olarak yazı ve ses kaydı formatındaki veriler elektronik formlara dönüştürülmüştür. Daha sonra Balcı'nın (2011) odak grup görüşmelerinin analizi için önerdiği adımlar takip edilmiştir. Bu nedenle grup görüşmeleri bir bütün olarak ele alınmış ve Balcı'nın (2011, p.181) tavsiye ettiği analiz yöntemi izlenmiştir:

- Görüşme soruları izlenerek verilen yanıtların her biri, ilgili tema ile kodlanır.
- Temalar geliştikçe her bir koda bir isim verilir.
- Çözümleme devam ettikçe tanımlama yetmezse yeni kodlar oluşturulur.
- Çok az kullanılan kodlar, uygun kategorilerin altına yerleştirilir ve genişletilir.
- Bu analiz yöntemi doğrusal değil çemberseldir.
- Sürekli karşılaştırılarak kodlamalar yapılır.
- Bu çözümleme yeni bir kod veya kategori olmayıncaya kadar sürdürülür.

Odak grup görüşmelerine katılanların görüş ve değerlendirmeleri kodlara ayrılmış ve daha sonra bu kodlamalar araştırma problemleri çerçevesinde “avantajları” ve “karşılaşılan sorunlar ve dezavantajları” olmak üzere iki ana tema olarak kesinleştirilmiştir. Her bir kategoriye ilişkin görüşlerin frekansları hesaplanırken hangi gruptan kaç katılımcının görüş bildirdiğine, katılımcının ifade şekline ve kararlılığına bakılmıştır. Çünkü odak grup görüşmelerinin analizinde sadece kullanılan sözcükler değil, katılımcının ifade şekli, beden dili, kararlılığı, yorumların sıklığı, aynı veya benzer yorumun kaç farklı kişi tarafından yapıldığı gibi unsurlar da göz önünde bulundurulmalıdır (Baş ve Akturan, 2008, p.108). Bu nedenle, bir grubun bir görüşe ilişkin belirttiği frekans değeri en fazla o gruptaki katılımcı sayısı kadar hesaplanmıştır. Son olarak da gruplar, temalar ve kategoriler arasındaki ilişkinin anlaşılır bir şekilde yansıtılması için veriler MS-Excel programı ile grafikleştirilmiştir.

Araştırmanın nitel verilerinin güvenilirliğinin sağlanması için, verilerin analizi ve sonuca ulaşılması sürecine bir araştırmacı daha dahil edilmiştir. Verilerin analizi yapılmadan önce geçerli olmayan veriler (önyargılar, yanlış anlaşılmalara, gerçek veya konu dışı veriler) ayıklanmıştır. Daha sonra araştırmacılar yaptıkları analizlerle uyum ve uyumsuzluk noktalarını belirlemişler ve güvenilirlik oranını hesaplamışlardır. Bunun için P: Uyum yüzdesi; Na: Uyum miktarı; Nd: Uyumsuzluk miktarı olmak üzere aşağıdaki uyum yüzdesi formülü güvenilirlik oranını hesaplamak için kullanılmıştır (Bakeman & Gottman, 1997, p.60):

$$P = \frac{Na}{Na + Nd} \times 100 \quad (2)$$

Yukarıdaki uyum yüzdesi formülü yardımıyla yapılan hesaplamalar sonunda, Odak Grup Görüşmesi Formuna ilişkin güvenilirlik oranı %91.00 olarak hesaplanmıştır. Miles ve Huberman'a göre (1994, p.64), hesaplanan değer %90.00'dan büyük olduğu zaman araştırma güvenilir olarak kabul edilir. Bu nedenle yapılan araştırmanın nitel kısmının güvenilirlik açısından yeterli olduğuna karar verilmiştir.

Bulgular

Web Tabanlı Öğrenmeye İlişkin Bulgular

Araştırmanın “WT-PTOYE programına katılanların WTÖ’ye ilişkin tutumları program öncesinde ve program sonrasında farklılaşmakta mıdır?” sorusuna ilişkin bulguların elde edilmesi amacı ile deney grubundaki katılımcıların WTÖ’ye ilişkin öntest ve sontest ortalama puanlarında anlamlı bir değişimin meydana gelip gelmediğine bakılmıştır. Bunun için ölçeğin her iki boyutu (WTÖ’nün etkililiği ve WTÖ’ye karşı direnme) ayrı ayrı ele alınmış ve gerekli istatistiksel analizler yapılmıştır.

Boyutlara ilişkin veriler normal dağılım gösterdiğinden dolayı ortalamaların karşılaştırılması bağımlı gruplar t-testi ile yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 5.
WTÖYT Öntest ve Sontest Ortalama Puanlarının Karşılaştırılması.

Test	N	$\bar{X}$	ss	t	sd	p
WTÖ’nün Etkililiği Öntest	33	3.26	.82	-6.36*	32	.00
WTÖ’nün Etkililiği Sontest	33	4.34	.50			
WTÖ’ye Karşı Direnme Öntest	33	2.81	.84	4.85*	32	.00
WTÖ’ye Karşı Direnme Sontest	33	2.04	.65			

*p<.05

Tablo 4’te görüldüğü gibi, hem WTÖ’nün etkililiği boyutunun ($t_{(32)} = -6.36$; $p < .05$) hem de WTÖ’ye karşı direnme boyutunun ($t_{(32)} = 4.85$; $p < .05$) öntest ve sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir. Deney grubu katılımcılarının WTÖ’nün etkililiği ile ilgili görüşleri, program öncesinde $\bar{X}=3.26$ ’dan, program sonrasında $\bar{X}=4.34$ ’e yükselirken, WTÖ’ye karşı dirençleri $\bar{X}=2.81$ ’den, $\bar{X}=2.04$ ’e düşmüştür. Bu durum deney grubundaki katılımcıların WTÖ’ye yönelik tutumlarının olumlu yönde değiştiğini göstermektedir.

Analizler sonucunda deney grubunun WTÖ’nün etkililiği ile ilgili öntest ve sontest ortalamaları arasında ortaya çıkan anlamlı farkın etki büyüklüğünün ($d=1.11$) *oldukça fazla*, WTÖ’ye karşı direnme ile ilgili öntest ve sontest ortalamaları arasında ortaya çıkan anlamlı farkın etki büyüklüğünün ise ($d=.84$) *fazla* olduğu görülmüştür.

WT-PTOYE Programının Etkililik Düzeyine İlişkin Bulgular

“WT-PTOYE programının nitelikleri/uygulamaları (içerik, yöntem ve teknikler) bakımından etkililik düzeyi nedir?” araştırma sorusuna cevap almak için kullanılan Program Değerlendirme ölçeğinin boyutlarına ilişkin ortalama puanlar ile standart sapma değerleri Tablo 5’te yer almaktadır.

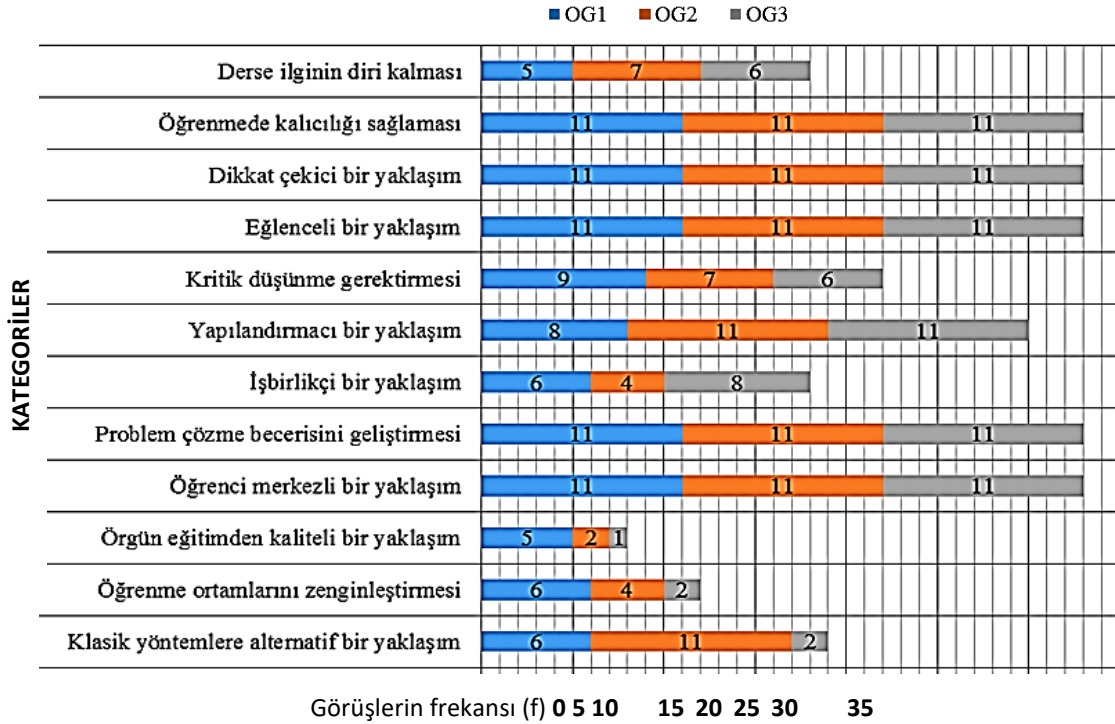
Tablo 6.
Program Değerlendirme Ölçeği’nin Boyutlarına İlişkin Ortalamalar.

Boyutlar	N	$\bar{X}$	ss
Lider odaklılık boyutu	33	4.72	.38
Aktif ve öğrenci merkezli öğretim boyutu	33	4.39	.45
Zengin içerik yansıma boyutu	33	4.57	.49

Tablo incelendiğinde, katılımcılar programın lider odaklılık özelliğine ($\bar{X}=4.72$), aktif ve öğrenci merkezli öğretim özelliğine ($\bar{X}=4.15$) ve zengin içerik yansıma özelliğine ($\bar{X}=4.57$) yönelik olarak “büyük ölçüde karşıladı” düzeyinde görüş bildirmişlerdir. Elde edilen değerlere bakıldığında WT-PTOYE programının okul yöneticilerinin eğitim sürecinde oldukça etkili bir program olduğu söylenebilir.

WT-PTOYE Programının Avantajlarına İlişkin Katılımcı Görüşleri

Düzenlenen eğitim programının avantajlarının belirlenmesi amacı ile katılımcılara “Sizce WT-PTOYE programının avantajları nelerdir?” sorusu yöneltilmiş ve görüşleri alınmıştır. Bu sorunun cevabına ilişkin görüşler çözümlendiğinde görüşler *yenilikçi bir yaklaşım olarak sağladığı faydalar ve avantajlar, yetişkin eğitimi yaklaşımı olarak sağladığı faydalar ve avantajlar, WTÖ’ nün sağladığı faydalar ve avantajlar ve PTÖ’nün sağladığı faydalar ve avantajlar* olmak üzere 4 temada sınıflandırılmıştır. *Yenilikçi bir yaklaşım olarak sağladığı faydalar ve avantajlar* teması ve bu temaya ilişkin kategoriler Şekil 4’te gösterilmiştir.



Şekil 4. WT-PTOYE programının avantajlarına ilişkin katılımcı görüşleri.

Şekil 4’te görüldüğü üzere, *yenilikçi bir yaklaşım olarak avantajları* teması altında *öğrenmede kalıcılığı sağlayan, dikkat çekici ve eğlenceli, problem çözme becerisini geliştiren ve öğrenci merkezli bir yaklaşım olması* bütün katılımcıların (f=33) hem fikir oldukları görüşlerdir. Bu görüşler dışında katılımcılar programda kullanılan yaklaşımın *yapılandırıcı* (f=30), *klasik yöntemlere alternatif* (f=19), *kritik düşünme gerektiren* (f=22), *derse ilginin diri kalmasını sağlayan* (f=18), *işbirlikli* (f=18), *öğrenme ortamını zenginleştiren* (f=12) ve *örgün eğitimden daha kaliteli bir yaklaşım* (f=8) olduğunu belirtmişlerdir. Yenilikçi bir yaklaşım olarak avantajları temasında öne çıkan görüşler aşağıdaki gibidir:

“Teori ve pratiği harmanlayabilme, insanı kritik düşünmeye yöneltme, çaba sarf edip öğrenmenin kalıcılığını arttırma” (OG1-YCE).

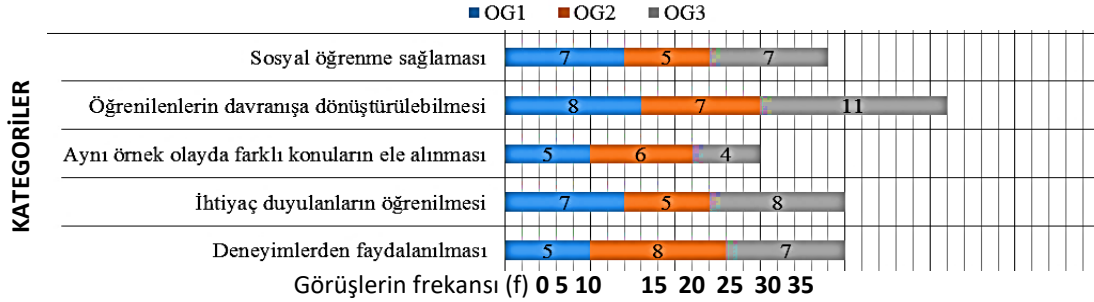
“İşbirliğini arttırır, akran destekli öğrenmeyi sağlar. Araştırmaya yönlendirir” (OG2-YB).

“Stressiz, gerilmeden, evde oturarak, kendi kendine araştırmalar yaparak ve grup arkadaşların ile paylaşarak, yapılandırıcı ve örgün eğitimden daha etkili bir öğrenme sağladık” (OG2-AT).

“... Araştırmaya, öğrenmeye, bireysel olarak çözüm yolları üretmeye teşvik etti diyebilirim...” (OG2-Ci).

“... yaşamakta olduğumuz iletişim çağında artık bilgiyi ezberleyen bireylere değil, bilgiye ulaşabilen, bilgiyi kullanabilen, sentezleyerek yeni sonuçlar elde edebilen bireylere ihtiyaç olduğu yolunda önemli katkı sağladı” (OG3-ART).

Yetişkin eğitimi olarak avantajları teması ve bu temaya ilişkin kategoriler Şekil 5’te gösterilmiştir.



Şekil 5. Yetişkin eğitimi olarak avantajlarına ilişkin katılımcı görüşleri.

Yetişkin eğitimi olarak avantajları teması altında *öğrenilenlerin davranışa dönüştürülebilmesi* (f=26), *ihtiyaç duyulanların öğrenilmesi* (f=20) *deneyimlerden faydalanılması* (f=20), *sosyal öğrenme sağlanması* (f=19) ve *aynı örnek olayda farklı konuların ele alınması* (f=11) görüşleri yer almıştır. Yetişkin eğitimi olarak avantajları temasında öne çıkan görüşler aşağıdaki gibidir:

“Lider olan kişinin deneyimi çok önemlidir... Ayrıca başkalarının tecrübelerinin tecrübe edilmesine neden olduğu gibi, kendi başlarından geçen olayları anlattıklarında sen de onların yaşadıkları ile ön deneyim yaşıyorsun. Yapılan yanlışları veya doğruları tartışyorsun. Daha sonra bu tür sorunlarla karşılaştığında önceden uygulama yapmış oluyorsun” (OG2-Cİ).

“...Bir kişi en fazla tecrübe ettiklerini öğrenir ve ileride yaparken kendine güveni olur...” (OG3-EÖ).

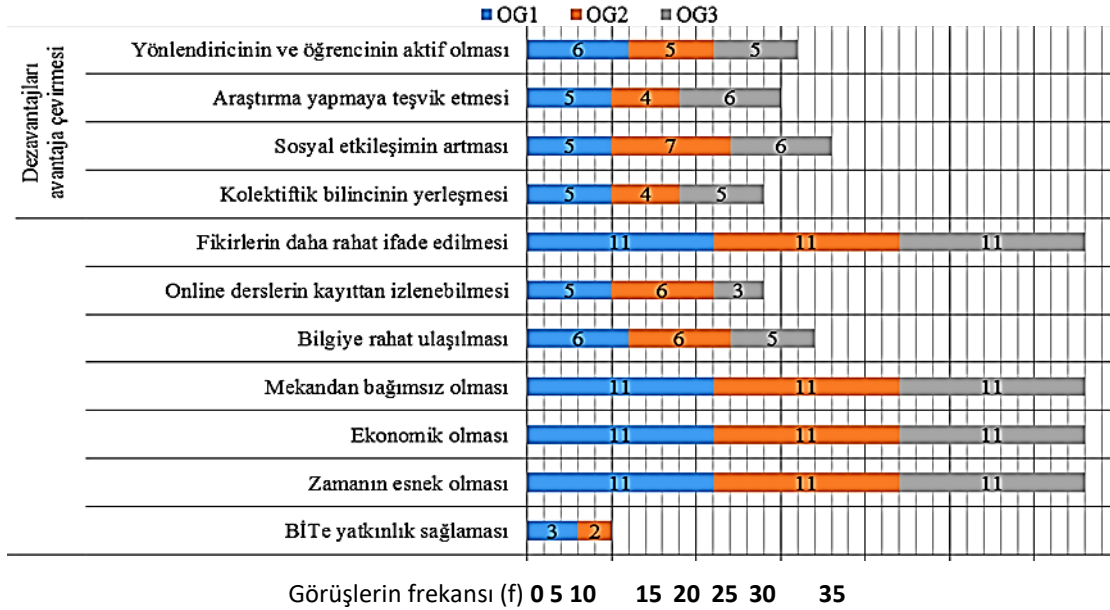
“Eğitim sürecinde balık vermektense balık tutmayı öğreten bir yaklaşım tercih edilmiş... Okul ortamında karşılaştığım bazı sorunlara daha farklı tepkiler verebildim ve uyguladım” (OG1-Öİ).

“Konuların örgütsel yaşamdan seçilmesi ve yaşadığımız sorunlarla ilintili olması bence en iyi yönüydü. İhtiyacım olanı daha çok öğrendim...” (OG3-SKD).

WTÖ’nün sağladığı avantajlar ve faydalar teması ve bu temaya ilişkin kategoriler Şekil 6’da görüldüğü gibidir.

WTÖ’nün sağladığı avantajlar ve faydalar teması altında yer alan *zamanın esnek olması, ekonomik olması, mekândan bağımsız olması, fikirlerin daha rahat ifade edilmesi* görüşlerine bütün katılımcılar (f=33) vurgu yapmışlardır. *Bilgiye rahat ulaşılması* (f=17), *online (eşzamanlı) derslerin tekrar izlenebilmesi* (f=14) ve *bilgi ve iletişim teknolojilerine yatkınlık sağlanması* (f=5) bu tema altındaki diğer görüşlerdir. *Sosyal etkileşimi arttırması* (f=18), *yönlendiricinin ve katılımcının (öğrencinin) daima aktif olmalarını sağlanması* (f=16), *katılımcıları araştırmaya teşvik etmesi* (f=15) ve *katılımcılarda kolektiflik bilincinin yerleşmesini sağlmasına* (f=14) ilişkin görüşler de *web tabanlı öğrenmenin dezavantajlarını avantaja çeviren* görüşler altında yer almıştır. *WTÖ’nün sağladığı avantajlar ve faydalar* temasında öne çıkan görüşler aşağıdaki gibidir:

“Web Tabanlı Eğitim ile kurumlar ve bölgeler arası dengesizlikler kaldırılır veya en aza indirilerek eğitimde fırsat eşitliği sağlanır. Öğrenciye (klasik eğitimin aksine) çok daha büyük ve geniş kaynak sunulur. Klasik eğitim sistemine göre daha ucuza mal olabilir... Öğrenci ders içerikleri içindeki daha önceden bildiği konuları atlama, anlamadığı konuları ise istediği kadar tekrar etme şansına sahiptir. Ders materyalleri öğretmen tarafından istenildiği anda güncellenebilir veya değiştirilebilir. Geleneksel sınıf ortamında soru soramayan veya grup içinde katılım yetisine ulaşamayan adayların, elektronik ortamda özgüven kazanmalarını sağlar. Mekân sınırlılıkları azaltır. Zamanı da uygun bir şekilde kullanmamızı sağlar... Herkes kendi öğrenme hızında öğrenebilir” (OG3-ART; OG2-Cİ).



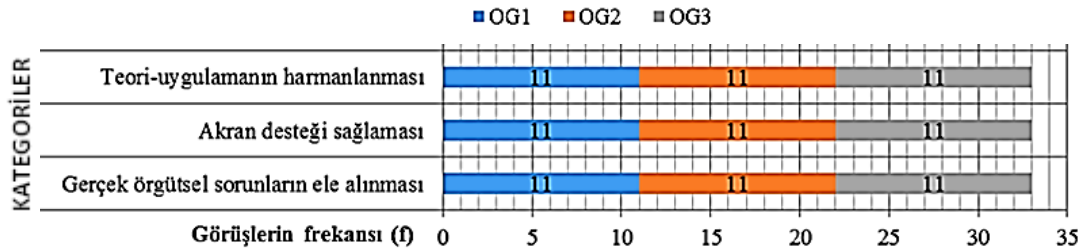
Şekil 6. WTÖ'nün sağladığı avantajlar ve faydalara ilişkin katılımcı görüşleri.

"...Teknolojiye yakınlığım arttı, daha hızlı bilgisayarı kullandım. Uzaktan eğitime karşı ön yargım bitti diyebilirim" (OG1-GC).

"... ancak bu program uzaktan eğitimin pasif öğrencisini aktifleştiriyor. Hem eğiticiye hem de öğrenciye sorumluluklar yüklüyor. Öğrenci sadece kendi öğrenmesinden değil arkadaşlarının öğrenmesinden de sorumlu oluyor. Bu da öğrencilerdeki kolektiflik bilincinin gelişmesini sağlıyor" (OG1-EA).

"... ayrıca portalda paylaşılan bütün kaynakları indirdim ve ince ince okudum... Farklı kaynaklarda da bilgiler bulacağımı öğrendim" (OG1-NTA).

PTÖ'nün sağladığı avantajlar ve faydalar teması ile bu temaya ilişkin kategoriler Şekil 7'de görüldüğü gibidir.



Şekil 7. PTÖ'nün sağladığı avantajlar ve faydalar.

Şekil 7'de görüldüğü gibi PTÖ'nün sağladığı avantajlar ve faydalar teması altında en çok vurgulanan ifadeler, gerçek örgütsel sorunların ele alınması, akran desteği sağlaması ve teori ile uygulamanın harmanlanması (f=33) şeklindedir.

"... Ne kadar okursanız okuyun sahaya inmeden neler olduğunu bilemezsiniz. Bir kişi en fazla tecrübe ettiklerini öğrenir ve ileride yaparken kendine güveni olur. Bu çalışma ile teori ile uygulama arasındaki boşluk doldurulmuş oluyor" (OG2-SKT).

“Konuların örgütsel yaşamdan seçilmesi ve yaşadığımız sorunlarla ilintili olması bence en iyi yönüydü... Teori ile uygulama arasındaki kurarak avam bir dil kullanacağımıza akademik dil kullanmanın daha etkili olduğunun farkına vardık. Son senaryolarda bu gelişim daha fazla ön plana çıktı...” (OG3-SKD).

WT-PTOYE Programının Dezavantajları ve Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Katılımcı Görüşleri

Düzenlenen eğitim program sürecinde karşılaşılan sorunları ve WT-PTÖ'nün dezavantajlarını belirlemek amacı ile katılımcılara “Sizce WT-PTOYE programının dezavantajları nelerdir?” ve “Program sürecinde karşılaştığınız sorunlar nelerdir?” soruları yöneltilmiştir. Bu sorulara yönelik görüşler çözümlendiğinde görüşler teknik sorunlar, WTÖ ile ilgili dezavantajlar ve PTÖ ile ilgili dezavantajlar şeklinde 3 temada sınıflandırılmıştır. Bu temalar ve temalara ilişkin kategoriler Şekil 8’de gösterildiği gibidir.



Şekil 8. Karşılaşılan sorunlar ile programın dezavantajlarına ilişkin görüşler.

Teknik sorunlar teması altında *bağlantı problemleri* (f=24) ve *alt yapı eksikliği* (f=22) sorunları yer almaktadır. Teknik sorunlar temasında öne çıkan görüşler aşağıdaki gibidir:

“Ortaya çıkan en büyük sorun teknik aksaklıklardır. Yani internet ortamında yaşadığımız bağlantı kopuklukları moral-motivasyon kaybına sebep olmuştur...” (OG3-CA).

“Belki teknik sorunlar çıkabilir fakat hiç karşılaşmadı” (OG2-TG).

“Teknik alt yapı güçlendirilmeliydi” (OG2-STK).

Katılımcılar tarafından belirtilen *senaryolardaki problemlerin gerçek yaşam sorunlarının çözümü gibi fazla zaman gerektirmesi* (f=30), *senaryolardaki sorunların kimi katılımcıya kolay kimi katılımcıya çok zor gelebilmesi* (f=7), *yönlendiriciyi tartışmalarda pasif yapması* (f=6), *duyuruların eş zamanlı takip edilememesi* (f=5), *herkesin aynı anda ihtiyacı olan sorunların ele alınamaması* (f=4), *yönlendiricinin yükümlülüğünü ve iş yükünü arttırması* (f=2) görüşleri *PTÖ ile ilgili dezavantajlar* teması altında yer almaktadır. PTÖ ile ilgili dezavantajlar temasında öne çıkan görüşler aşağıdaki gibidir:

“Yetişkin grubu olduğumuz için zaman sıkıntımız çok fazlaydı... Çünkü sorunlara çözüm üretmek için araştırma yapılması gerekiyor...” (OG3-LŞ, OG1-NTA).

“Öğretim elemanının bayağı bir zaman harcaması gerekli olan bir çalışma diye düşünüyorum. Çünkü senaryoların hazırlanmasından tutun da öğrencileri takip etmek gerçekten diğer klasik eğitim ve öğretim anlayışından daha farklı. Örgün eğitimde ders 40 dakika fakat bu yöntemde dersin süresi yok” (OG3-MY).

“Senaryoların bazıları bana zor geldi. Deneyimsiz olmama veriyorum...” (OG3-LŞ).

“Senaryolar biraz daha karmaşık olabilirdi. Ben daha farklı ve zor problemlerle karşılaştığım için bu senaryolar bana normal geldi... Öğretim elemanı tartışmalar sırasında keşke daha aktif olsaydı” (OG2-LS).

WTÖ ile ilgili dezavantajlar teması altında ise *tartışmaların eş zamanlı yapılamaması* (f=33), *geribildirimlerin/değerlendirmelerin zamanında yapılamaması* (f=33), *istenildiği zaman internete ulaşamama* (f=16), *gerçek sınıf ortamının olmaması* (f=12), *kullanılan yaklaşımın yeni olması* (f=10), *motivasyon eksikliği* (f=6), *yorumlarda jest ve mimiklerin olmayışı* (f=6), *etkileşimin bazı gruplarda az olması* (f=5), *ilgisizlik ve önyargılar* (f=5), *katılımcı değerlendirmesinin zorluğu* (f=4) ve *teknolojik yatkınlık* (f=3) görüşleri yer almaktadır. WTÖ ile ilgili dezavantajlar temasında öne çıkan görüşler aşağıdaki gibidir:

“En büyük sıkıntı internetin evde olmaması ve istenildiği zaman bağlanamama” (OG2-AT, OG3-SKD, OG1-Öİ).

“Grup arkadaşları ile aynı anda bir araya hem sanal ortamda hem de yüz yüze ortamda buluşamama” (OG1-GC).

“...Eğitici kişinin samimiyetini yüz yüze olmadığı için anlayamayabilir” (OG2- TG).

“Gruptaki kişi sayısının yetersizliği... geribildirimlerin ve değerlendirmelerin kısa sürede olmaması dezavantaj olarak görülebilir. Geribildirimlerin aynı hafta olmaması, grup çalışmalarına aktif ve yeterli katılımın olmaması” (OG3-ZP).

“Yüzyüze ortamın havasının olmaması yani jest ve mimiklerin olmaması” (OG2-YB).

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada, web tabanlı problem temelli bir yönetici eğitim program modelinin katılımcıların WTÖ'ye yönelik tutumlarına etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla düzenlenen programda PTÖ yaklaşımının kullanıldığı, zamandan ve mekândan bağımsız, okul yöneticilerinin kendilerini daha rahat ifade edebilecekleri web tabanlı bir öğrenme ortamından faydalanılmıştır. Model kapsamında

gerçekleştirilen eğitim sürecinin öncesinde ve sonrasında deney grubundaki katılımcılara öntestler ve son testler uygulanmış, WTÖ'ye yönelik tutumlarına ilişkin görüşleri alınmıştır. Toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgulara ilişkin sonuçlar ile bu sonuçların alanyazındaki diğer araştırmalarla karşılaştırılması ise aşağıdaki gibidir.

WT-PTÖYE Programının Katılımcıların Web Tabanlı Öğrenmeye Yönelik Tutumlarına Etkisi

Elde edilen bulgulara göre; eğitim sürecinin, deney grubundaki katılımcıların WTÖ'ye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Eğitim programı sonunda katılımcıların hem WTÖ'nün etkililiği hem de WTÖ'ye karşı direnme ile ilgili tutumlarında son test lehine anlamlı bir farklılık meydana gelmiştir.

Deney grubundaki katılımcılarla yapılan görüşmelerden elde edilen bulgulara göre; uygulanan eğitim süreci, bilgi ve iletişim teknolojilerine karşı ön yargıların giderilmesine ve WTÖ'ye ilişkin yatkınlıklarının artmasına neden olmuştur. Ayrıca, kullanılan yaklaşımın zamandan ve mekândan bağımsız olması, ekonomik olması, fikirlerin daha rahat ifade edilmesi, bilgiye rahat ulaşılması ve eşzamanlı derslerin sonradan tekrar izlenebilmesi katılımcılar tarafından web tabanlı öğrenmenin sağladığı avantajlar olarak belirtilmiştir. Anılan bu avantajlar, katılımcıların WTÖ'ye yönelik olumlu tutumların gelişmesini etkileyen faktörler olarak belirtilebilir. Alanyazında yapılan çalışmalarda da, web tabanlı problem temelli bir ortamda duyguların rahat ifade edildiği (Crawford, 2011), sınırsız kaynağa ulaşılabilirdiği, zamandan ve mekândan bağımsız öğrenme ortamları sunulduğu (Özdemir, 2005) ortaya çıkmıştır. Bu çalışmaların sonuçları, yapılan çalışmanın sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Guy ve Lownes-Jackson (2010) uzaktan eğitim stratejilerinin öğrencilerde internet taraması, bilgisayar okuryazarlığı, öz yönelimli çalışma ve araştırma becerisi gibi bazı teknik yeterlikleri kazandırmasının yanında teknolojik bakımdan öz-yeterliklerinin artmasını sağladığını; Turney, Robinson, Lee ve Soutar (2009) ise zaman ve uzaklık gibi dezavantajları ortadan kaldırdığını belirtmiştir. Tekedere'nin (2009) ve Yeniad'ın (2011) yaptığı çalışmalarda, WT-PTÖ'nün WTÖ'ye yönelik tutumları pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Belirtilen çalışmalarda ortaya çıkan WTÖ'ye ilişkin tutumlar ile tarafımızdan yapılan çalışmanın sonuçları birbirlerini desteklemektedir.

WT-PTÖYE Programının Etkililiği

WTPTÖ sürecinin *lider odaklılık özelliği, aktif ve öğrenci merkezli öğretim özelliği ve zengin içerik yansıma özelliği* bakımından katılımcıların eğitim ihtiyaçlarını büyük ölçüde karşıladığı belirlenmiştir. Deney grubundaki katılımcıların görüşlerine göre; düzenlenen eğitim programı öğrenmede kalıcılığı sağlayan, dikkat çekici ve eğlenceli, problem çözme becerisini geliştiren, öğrenci merkezli, yapılandırmacı, işbirlikli, klasik yöntemlere alternatif, kritik düşünme becerisi gerektiren, ilginin daima diri kalmasını sağlayan, öğrenme ortamını zenginleştiren yenilikçi bir uygulamadır.

Programın etkililiğine ilişkin bu sonuçlar, başka çalışmaların sonuçlarını destekler niteliktedir. Alanyazındaki çalışmaların sonuçlarına göre; PTÖ web tabanlı öğrenme ile harmanlandığında, öğrenenlerin bilgilerini yapılandırma (Oliver ve Omari, 1999); işbirlikli (Oliver ve Omari, 1999; Sherwood, 2004; Özdemir, 2005; Crawford, 2011; Jong, Verstegen, Tan ve O'Connor, 2012; Scott, 2014); güncellenebilir (Özdemir, 2005); esnek (Kaptan ve Korkmaz, 2001; Özdemir, 2005; Loyens, Magda ve Rikers, 2008; Crawford, 2011), gerçekçi, eğlenceli, etkin, ilginç, eğlenceli, kabul edilebilir ve işlevsel öğrenme ortamları sunma (Oliver ve Omari, 1999; Cooke ve Moyle, 2002; Taradi et al., 2005; Walker ve Leary, 2009; Jong et al., 2012); öğrenenlerin memnuniyetini ve motivasyonunu artırma (Sherwood, 2004; Taradi et al., 2005; Özdemir, 2005; Crawford, 2011; Jong et al., 2012); öğrenenlerin farklı perspektiflerden bakma (Brownel & Jameson, 2004); problem çözme becerilerini (Bigelow, 2004; Dalby, 2005; Sherwood, 2004; Smith, 2005) ve kritik (eleştirel) düşünmeyi geliştirme (Cooke & Moyle, 2002; Crawford, 2011; Özdemir, 2005; Venkatraman & Krishnamurthy, 2008) gibi konularda etkili olduğu

belirlenmiştir. Bazı çalışmaların sonuçlarına göre de PTÖ öğrenci merkezli, yenilikçi (Delaney, Pattinson, McCarthy, & Beecham, 2015), klasik yöntemlere alternatif bir yetişkin eğitimi yaklaşımıdır (Jong et al., 2012).

WT-PTOYE süreci katılımcılar tarafından; öğrenilenlerin davranışa dönüştürülmesini, ihtiyaç duyulanların öğrenilmesini, tecrübelerin tecrübe edilmesini ve sosyal öğrenmenin meydana gelmesini sağlayan bir yetişkin eğitimi yaklaşımı olarak değerlendirilmiştir. Bu sonuçlar, yapılan diğer araştırmalardaki PTÖ'nün ihtiyaç duyulanların öğrenilmesine katkı sağladığı (Cooke & Moyle, 2002; Jong et al., 2012); davranış değişikliği meydana getirdiği ve öğrenmede kalıcılığı sağladığı (Brownel ve Jameson, 2004) yönündeki sonuçlar ile örtüşmektedir.

Çalışma sonunda, eğitim programında PTÖ'nün kullanılması ile web tabanlı öğrenmenin dezavantajlarının da avantaja dönüştüğü görülmüştür. Bu harmanlanmış yaklaşımın katılımcılarda sosyal etkileşimi arttırması, yönlendiricinin ve katılımcının daima aktif olmalarını sağlaması, katılımcıları sürekli araştırmaya teşvik etmesi ve katılımcılarda kolektiftik bilincinin yerleşmesi gibi önemli etkileri olmuştur. Alanyazındaki bazı araştırmalar (Ellaway ve Masters, 2008; Jong et al., 2013) bilginin dönüşümü sırasında çevrimiçi öğrenmenin tek başına yeterli olmadığını, öğrenci esnekliğinin ancak öğrenci merkezli yaklaşımlarla harmanlanırsa etkili olabileceğini doğrulamaktadır. Örneğin, Yeniad'ın (2011) çalışmasında WTÖ'ye katılanlar web tabanlı öğrenmenin zor ve sıkıcı olduğu ve etkileşimi azalttığı yönünde görüşler bildirirken, Jung, Choi, Lim ve Leem (2002) tarafından lisans öğrencileri ile yapılan çalışmada öğrenci gruplarının sosyal veya işbirlikli etkileşimli web tabanlı deneyimlerinden dolayı WTÖ'ye yönelik olumlu tutumlar geliştirdikleri belirlenmiştir. Çalışmada ayrıca çevrimiçi tartışmalarda öğretim elemanları ile sosyal etkileşimler ve akranlar ile işbirlikli etkileşimler sayesinde yetişkin öğrencilerin öğrenmelerinin ve aktif katılımlarının da artırdığı vurgulanmıştır. Edwards vd. (1999) tarafından yapılan deneysel çalışmada da PTÖ'nün uzaktan eğitimin dezavantajlarını azaltan bir yaklaşım olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, Jong vd. (2012) ve Mclinden, McCall, Hinton ve Weston'un (2006) çalışmalarında çevrimiçi PTÖ'nün katılımcıları daha fazla düşünmeye teşvik ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

WT-PTOYE Programının Dezavantajları ve Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Sonuçlar

Katılımcıların görüşlerine göre, eğitim programı sırasında karşılaşılan bazı sorunlar ve dezavantajlar programın etkililiğini etkilemiştir. WT-PTOYE programının uygulanma sürecinde yaşanan bu sorunları bağlantı sorunları ile teknik sorunlar olarak ifade edilmiştir. Eğitim sürecinin planlama ve uygulama sürecinde Fırat Üniversitesi'nin ÖYS desteğinin olmamasından dolayı, ÖYS (moodle) kişisel bir masaüstü bilgisayara yüklenmiştir. Bu nedenle katılımcılar eğitim portalına bağlanırken ara sıra bağlantı problemleri yaşamışlardır. Bu bağlantı problemi, eğitim portalının güçlü bir alt yapı ile desteklenmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Doğan (2011), sistemsel bir aksaklığın insanların performans kaybına yol açacağını, bu yüzden sonucu alt yapısının uzman ekiplerce oluşturulması ve periyodik olarak kontrol edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Alanyazında web tabanlı öğrenmenin dezavantajları ile ilgili yapılan çalışmalarda da (örneğin, Cook, 2007; Denis, 2003; Mclinden et al. 2006) teknik sorunların bu yaklaşımın dezavantajı olarak belirtilmektedir. Gürsul'un (2008) çalışmasında, çevrimiçi PTÖ ortamındaki öğrenciler, kendi aralarında yaşamış oldukları sorunları sırasıyla internete erişim, karar sürecindeki engeller, teknolojik sıkıntılar ve sorunlar olarak belirtmişlerdir. Mclinden vd.'nin (2006) çalışmalarında da öğrencilerin çoğu ilk senaryoda bağlanma ile ilgili teknik sorunlarla karşılaşmışlardır. Çalışma sonunda katılımcılar ilerleyen zamanlarda PTÖ'nün teknoloji ile birlikte kullanılmasından dolayı bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik yatkınlıklarının artmasına rağmen yine de zaman sıkıntısı yaşadıklarını, teknolojiye ulaşmalarına rağmen kullanmadıklarını ve çevrimiçi etkinliklere katılmadıklarını belirtmişlerdir.

Örnek olaylardaki problemlerin gerçek yaşam sorunlarının çözümü gibi fazla zaman gerektirmesi ve bütün katılımcıların bilgi ve iletişim teknolojilerini hızlı kullanma yetisine sahip olmalarını gerektirmesi kullanılan yaklaşımın teknik dezavantajları belirlenmiştir. Kullanılan yaklaşımların doğasından kaynaklanan bu dezavantajların alanyazındaki başka çalışmalarda da yaşandığı görülmüştür. Nelson (1997), Walker vd. (2011) ve Hmelo-Silver (2012) PTÖ'nün araştırmaya dayalı bir öğretim yaklaşımı

olmasından dolayı PTÖ ortamında öğrenme hedeflerine ulaşmanın fazla zaman aldığını belirtmişlerdir. Kaptan ve Korkmaz'ın (2001) çalışmalarında da PTÖ'de sunulan problem durumlarının öğrenciler tarafından çözülmesinin uzun zaman aldığı belirtilmiştir. Crawford'un (2011) çalışmasında da öğrenenler teknik ve zaman sorunları yaşamışlardır. Valaitis vd.'nin (2005) çalışmalarında da web tabanlı problem temelli ortamda öğrenciler, çevrimiçi ortama adaptasyon dönemi geçirmişler, teknik problemler ve zaman sıkıntısı ile karşılaşmışlar. Çalışmada öğrenciler bu süreci ağır iş yükü olarak algılamış ve çevrimiçi grup kararı vermenin zorluklarını yaşamışlardır. Macrae'nin (2000) çalışmasında da öğrenenlerin zaman sıkıntısı ve gruba aktif katılım ve projenin zamanında teslimi gibi bazı problemlerle yaşadıkları görülmüştür.

Çalışma sonunda ortaya çıkan bir diğer bulgu da; senaryolardaki yönetsel sorunların kimi katılımcıya kolay kimi katılımcıya çok zor gelmesi ve herkesin ihtiyacı olan sorunların (aynı anda) ele alınmamasıdır. Smith (1991) ve Jonassen (2000), PTÖ problem çözme becerisinin, problemin tipi (tam yapılanmamış, soyut, karmaşık olması), sunumu (şekli, içeriği, ipucu) ve bireysel özellikler/farklılıklar (aşinalık, tereddüt, deneyim, yapısal bilgi, prosedürel bilgi, kavramsal bilgi, özel bir akıl yürütme, bilişsel stiller, genel problem çözme stratejileri, özgüven, motivasyon ve azim) gibi faktörlere de bağlı olduğunu belirtmişlerdir. Scott da (2014) bu çalışmaların bulgularını destekleyerek, PTÖ sürecinde bireysel özelliklerin önemli etkileri olduğunu ve PTÖ'nün problemler etrafında oluşturulduğu için doğru problem özelliklerinin seçilmesi kritik bir tasarım adım olduğunu belirtmiştir. Oliver ve Omari'nin (1999) çalışmalarında da PTÖ'nün bilişsel zorluğu nedeni ile bazı öğrencilerin motivasyonlarının azaldığı ve bu durumun öğrencilerin bireysel özelliklerinden kaynaklandığı ortaya çıkmıştır. Belirtilen araştırmaların sonuçları, senaryoların kimi katılımcıya kolay kimi katılımcıya çok zor gelme durumunu hem açıklamakta hem de desteklemektedir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; katılımcılar öğrenme sürecinde yönlendiricinin (öğretim üyesinin) tartışmalarda çok aktif olmadığını, *yönlendiricinin geribildirimleri* veya problem değerlendirmelerini zamanında yapmadığını ve kullanılan yaklaşımın yönlendiricinin sorumluluğu ile iş yükünü arttırdığını belirtmişlerdir. Belirtilen bu sorunlar da eğitimler sırasında kullanılan yaklaşımların (WTÖ ve PTÖ) doğasından kaynaklanan (Delaney et al., 2015; Hmelo-Silver, 2012) sorunlardır ve bu sorunlar alanyazındaki başka çalışmalarda da ele alınmıştır. Örneğin, Jung vd. (2012) çalışmalarında web tabanlı ortamda öğrencileri takip etmenin çok fazla zaman gerektirdiğini, Kaptan ve Korkmaz (2001) PTÖ'nün öğretim üyelerinin iş yükünü daha çok arttırdığını dile getirmişlerdir. Jung vd.'nin (2012) yaptığı çalışmada da eğitici geribildirimlerinin zamanında yapılmasına ilişkin memnuniyet düzeyinin, çevrimiçi PTÖ öğrencilerinde düşük olduğu görülmüştür. Araştırmacı, bu durumun asenkron etkileşimin doğasından kaynaklandığını ve bunun da beklenen bir sonuç olduğunu belirtmiştir. Bu durum, PTÖ'nün etkilerini sınırlandıran bir faktör olarak görülebilir.

Brownell ve Jameson (2004), PTÖ'nün kullanıldığı bir lisansüstü yönetim eğitimi programının öğretim üyelerinin zamanını çok fazla tükettiğini, daha fazla kaynak ve koordinasyon gerektirdiğini ve değerlendirme yapmanın geleneksel yöntemlere göre daha zor olduğunu tespit etmiştir. Delaney vd. (2015), kendi çalışmalarında karşılaştıkları bu sorunun nedenini şöyle açıklamıştır: "PTÖ yaklaşımında öğretim üyesinin görevi geleneksel yaklaşımdakinden daha zordur ve süreci devam ettirme, öğrenciyi çalıştırma ve kontrol etme, öğretim üyesi açısından sorunlu durumlar arasında yer almaktadır. Ayrıca ilk zamanlarında yönlendirici için süreç sınır bozucu olsa da öğrencilerin sürece alışması ile öğretim üyesinin işi zamanla kolaylaşacaktır."

Çalışmada; katılımcıların, kullanılan yaklaşıma yabancı olmalarının, eğitim programının etkililiğini sınırlayan önemli bir dezavantaj olduğu tespit edilmiştir. Nelson (1997), Delaney vd. (2015), Hmelo-Silver ve Derry (2007), Hmelo-Silver (2012) ve Hallinger ve Lu (2012), yeni bir öğrenme yaklaşımının normlarına hem öğrencilerin hem de öğretim üyelerinin adapte olmasının zaman aldığını ve bu durumun PTÖ'nün yapısından kaynaklanan zorluk olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmanın bir diğer sonucuna göre; tartışmaların eş zamanlı yapılmaması, katılımcıların istedikleri zaman internete ulaşamamaları ve gerçek sınıf ortamının olmaması, duyuruların zamanında takip edilememesi, bazı katılımcıların motivasyonlarının düşük olması veya ilgisizlikleri bu nedenle de bazı

gruplarda etkileşimin az olması ve kullanılan yaklaşımın teknolojik yatkınlık gerektirmesi ve yorumlarda jest ve mimiklerin olmayışı sürecin web tabanlı yürütülmesinden kaynaklanan dezavantajlar olarak belirlenmiştir. WT-PTOYE süreci sonunda yaşanan bazı sorunların, Nelson (1997) ve Jung vd. (2012) tarafından yapılan çalışmalarda da yaşandığı görülmüştür. Jung vd.'nin (2012) yaptığı çalışmada bazı grup üyelerinin başkalarının sırtından geçindikleri ve gruba çok az katkı sağladıkları, bazı grup üyelerinin de edindikleri bilgileri (kendi kendine çalışmaları sırasında) bilerek paylaşmadıkları görülmüştür. Nelson'un (1997) çalışmasındaki Ar-Ge projesinin sonuçlarına göre; grup performansında artış olmasına rağmen, grup becerilerinin eksikliği, okuma kaynaklarının fazlalığı ve projenin karmaşıklığı gibi nedenlerden dolayı öğrenenlerin performansının istenilen düzeyde olmadığı ortaya çıkmıştır. Beadle ve Santy'nin (2008) çalışmalarında da -öğrenci değerlendirmelerine göre- çevrimiçi PTÖ'nün teori ile uygulama arasında bir bağ kurmak için elverişli bir yaklaşım olduğu, ancak üyelerin bazılarının tartışmalarda ağırlıklarının az olmasından dolayı grup dinamiğinin oluşturulmasının zor olduğu ortaya konmuştur. Bu durumun iyileştirilmesi için, tartışma gruplarının oluşturulmasını ve çevrimiçi oturumların kullanılmasını gerektiğini belirtmişlerdir. Çünkü araştırmacılara göre, çevrimiçi grup tartışmaları öğrenciyi öğrenmeye teşvik edecek, tartışmaya katılmaları için cesaretlendirecek ve çevrimiçi ortamda kendilerini daha rahat ifade etmelerini imkân tanıyacaktır.

Öneriler

Yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; web tabanlı PTÖ, okul yöneticilerinin eğitiminde önemli katkılar sağlama potansiyeline sahiptir. Bu nedenle, okul yöneticilerinin eğitiminde web tabanlı PTÖ yaklaşımının kullanılmasına yönelik çalışmalar yürütülmelidir. Bu bağlamda, okul yöneticilerinin eğitiminde kullanılması için üniversiteler ve MEB arasında koordinasyon kurulmalıdır. Ayrıca, bu tür sorun merkezli uygulamaların üniversitelerde yetişkin eğitim yaklaşımı olarak yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

Problem temelli program tasarımı çok fazla zaman almıştır ve web tabanlı olarak gerçekleştirilmesinden dolayı oldukça karmaşık bir süreç olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, eğitim programının planlanması ve problem temelli senaryoların oluşturulması güçlü bir ekip tarafından yapılmalıdır. Bu ekipte, programın tasarlanması ve planlanması için en az bir tane program koordinatörü, senaryoların oluşturulması için en az bir senaryo koordinatörü, web tabanlı ortamın etkili yönetilebilmesi için en az bir modül koordinatörü, PTÖ'nün yürütülmesi için en az bir öğretim üyesi yer almalıdır.

Web tabanlı problem temelli program uygulanması sırasında da çeşitli sorunlar yaşanmıştır. Sistemle alakalı sorunlar öğrenenlerin motivasyonlarının ve performanslarının düşmesine neden olmaktadır. Bu yüzden sunucu alt yapısı uzman ekiplerce oluşturulmalı ve periyodik olarak kontrol edilmeli ve güncellenmelidir.

Çalışmada bazı öğrencilerin motivasyonlarının -dolayısıyla da bazı gruplarda da etkileşimin- az olduğu dile getirilerek, eğitim sürecinde çeşitli motivasyon araçlarının kullanılması tavsiye edilmiştir. Öğretim üyeleri, hem öğrenenlerin motivasyonunu hem de kendi öğretim kalitelerini arttırmak için, PTÖ, web tabanlı ortam ve sınıf ortamını harmanlamalı ve bu yaklaşımların güçlü yönlerini ön plana çıkarmalıdır.

Web tabanlı PTÖ sürecinde dile getirilen önemli sorunlardan biri, öğretim üyesinin geribildirim\değerlendirmelerinin yavaş veya az olmasıdır. Web tabanlı ortamın doğasından kaynaklanan bu sorun, web tabanlı geribildirim\değerlendirmelerde yazılı iletişim yerine telekonferans gibi sesli iletişim yöntemlerinin kullanılması, haftada bir yüz yüze sınıf ortamında buluşulması veya eşzamanlı çevrimiçi tartışma ortamlarının oluşturulması ile çözülebilir. Yazılı iletişimden, grup dinamiğinin sağlanması için asenkron tartışma ortamlarında faydalanılmalıdır. Ayrıca, WB-PTÖ'de birden fazla kolaylaştırıcının kullanılması faydalı olabilir.

Okul yöneticileri veya adayları kullanılan yaklaşıma yabancı olmalarından dolayı eğitim sürecinin başlarında uyum sorunu yaşamışlardır. Bu nedenle, öğrenenlerin hem web tabanlı PTÖ ortamına geçişlerini yumuşatmak hem de çevrimiçi okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesini sağlamak için, oryantasyon eğitimleri yapılmalı ve eğitim sürecinin işleyişi ile ilgili tanıtım kitapçıkları hazırlanmalıdır.

Sınırlılıklar ve Gelecek Çalışmalar

Bu araştırma, okul yöneticilerinin yetiştirilmesinde WT-PTÖ'nün avantaj ve dezavantajlar ile okul yöneticilerinin WTÖ'ye ilişkin tutumları üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, okul yöneticilerinin yetiştirilmesine ilişkin literature önemli katkılar sunmuştur. Bu araştırmada, WT-PTÖ'nün okul yöneticilerinin WTÖ'ye ilişkin tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Ancak, bu çalışma okul yöneticilerinin WTÖ'ye ilişkin tutumları sınırlıdır. Bundan sonra yapılacak araştırmalarda, WT-PTÖ'nün okul yöneticilerinin karar verme ve problem çözme becerilerini nasıl etkilediğine ilişkin araştırmalar yapılabilir. Ayrıca, benzer bir araştırma, araştırmanın sınırlılıklarını dikkate alarak daha fazla kolaylaştırıcı ve web uzmanlarıyla tekrarlanabilir. Benzer araştırmalar, farklı sektörlerde yöneticilik yapan ve yönetici adayı olan kişiler üzerinde yapılabilir.

References

- Ağaoğlu, E., Gültekin, M. & Çubukçu, Z. (2002). The proposal of training program based on the the school administrator's proficiency (Pre-service - service training). *Training of 21st Century Educational Leaders Symposium Proceedings*, pp. 144-161. Turkey: Publishing of Ankara Universty Educational Science Faculty.
- Akın, G. (2010). *Efficiency of a problem-based ESP training (vocational English) program enhanced by principles of andragogy*. Unpublished doctorate dissertation, Ankara University, Ankara.
- Al, U., & Madran, R. O. (2004). Web-based distance education systems: Required features and standards. *The World of Knowledge*, 5(2), 259-271.
- Altın, F., & Vatanartıran, S. (2014). A model proposal for the preparation, selection, and professional development of school principals in Turkey. *Ahi Evran University Journal of Kırşehir Educational Faculty*, 15(2), 17-35
- Atan, H., Sulaiman, F., & Idrus, R. M. (2005). The effectiveness of problem-based learning in the web-based environment for the delivery of an undergraduate physics course. *International Education Journal*, 6(3), 430-437.
- Bakeman, R., & Gottman, J. M. (1997). *Observing interaction: Introduction to sequential analysis second edition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Balcı, A. (2011). *Research methods, techniques and principles in social sciences*. Ankara: PegemA Publishing.
- Baş, T., & Akturan, U. (2008). *Nitel araştırma yöntemleri: NVivo 7.0 ile nitel veri analizi*. Ankara: Seçkin Publishing.
- Beadle, M., & Santy, J. (2008). The early benefits of a problem-based approach to teaching social inclusion using an online virtual town. *Nurse Education in Practice*, 8(3), 190-196.
- Bigelow, J. D. (2004). Using Problem-based learning to develop skills in solving unstructured problems. *Journal of Management Education*, 28(5), 591-609.
- Bigelow, J. D. (2014). An online situation for problem-based learning in a junior-level management course. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 31, 122-124
- Brazer, S. D., & Bauer, S. C. (2013) Preparing instructional leaders: A model. *Educational Administration Quarterly*, 49(4), 1-40. doi: 10.1177/0013161X13478977
- Bridges, E. M. (2012). Administrator preparation: Looking backwards and forwards. *Journal of Educational Administration*, 50, 402-419.
- Bridges, E., & Hallinger, P. (1995). *Implementing problem-based learning in leadership development*. Eugene, OR: ERIC Clearinghouse.
- Bridges, E. M., & Hallinger, P. (1992). *Problem based learning for administrators*. Eugene, Oregon: ERIC Clearinghouse on Educational Management.

- Bridges, E. M., & Hallinger, P. (1996). Problem-based learning in leadership education. *New Directions for Teaching and Learning*, 68, 53-61. doi:10.1002/tl.37219966809
- Brownell, J., & Jameson, D. A. (2004). Problem-based learning in graduate management education: An integrative model and interdisciplinary application. *Journal of Management Education*, 25(5), 558-577. doi: 10.1177/1052562904266073
- Büyükoztürk, Ş., Çokluk, Ö., & Köklü, N. (2012). *Statistics for social sciences*. Ankara: PegemA Publishing.
- Can, A. (2013). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: PegemA Publishing.
- Carswell, A. D., & Venkatesh, V. (2002). Learner outcomes in an asynchronous distance education environment. *International Journal of Human-Computer Studies*, 56(5), 475-494. doi:10.1006/ijhc.2002.1004
- Celep, C., Ay, F. K., & Göğüş, N. (2010). Comparison of graduate level training manager training institutions in Turkey, Finland and Canada. *5 th National Education Management Conference*.
- Chapman, J. D. (2005). *Recruitment, retention, and development of school principals*. International Academy of Education & International Institute for Educational Planning, Education Policy Series, UNESCO.
- Chu, H. Q., & X. C. Cravens. (2012). Principal professional development in China: Challenges, opportunities, and strategies. *Peabody Journal of Education*, 87 (2), 178–199.
- Coffin, G. A., (1997). The impact of district conditions on principals' experientially acquired professional learning. (Doctoral dissertation, University of Toronto, Canada, 1999). Dissertation Abstracts International, 59/06, 1844.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2005). *Research methods in education*. (5th Ed.). London: Routledge Falmer.
- Cook, D. A. (2007). Web-based learning: pros, cons and controversies. *Clinical Medicine*, 7, 37–42. doi: 10.7861/clinmedicine.7-1-37
- Cooke, M., & Moyle, K. (2002). Students' evaluation of problem-based learning. *Nurse Education Today*, 22 (4), 330-339. doi:10.1054/nedt.2001.0713
- Copland, M. (1999). *Problem-based learning, problem-framing ability and the principal selves of prospective school principals*. Ph.D. Dissertation, School of Education, Stanford, California.
- Copland, M. A. (2000). Problem-based learning and prospective principals' problem-framing ability. *Educational Administration Quarterly*, 36(4), 585-607. doi: 10.1177/00131610021969119
- Coşar, M. (2007). *Effects of computer programming studies on academic success, critical thinking skills and programming-based attitudes in problem-based learning environment*. Unpublished doctorate dissertation, Gazi University, Ankara
- Crawford, T. R. (2011). Using problem-based learning in web-based components of nurse education. *Nurse Education in Practice*, 11(2), 124-130. doi:10.1016/j.nepr.2010.10.010
- Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative and mixed methods approaches*. London and Thousand Oaks: Sage Publications.
- Çakır, T. (2007). *The effect of problem-based learning method on students' achievement, retention and attitude in teaching the circle subjects that are in maths course at seventh grade in elementary school*. Unpublished master's thesis, Balıkesir University, Balıkesir.
- Çelik, V. (2002). The main trends giving direction to the training manager training policy. *Training of 21st Century Educational Leaders Symposium Proceedings*, pp. 3-12. Turkey: Publishing of Ankara University Educational Science Faculty.

- Çimen, U. (2010). *The effectiveness of social constructivist instructional environment design based on problem-based approach in primary school grade 7th computer technology course*. Unpublished master's thesis, Yıldız Teknik University, Istanbul.
- Dalby, W. L. (2005). *Leadership in the 21st century: Implications for problem-based learning toward a new leadership development model*. (Order No. 3197055, Peabody College for Teachers of Vanderbilt University). *ProQuest Dissertations and Theses*. Retrieved November 19, 2013, from <http://search.proquest.com/docview/304998539?accountid=15927>
- Darling-Hammond, L., LaPointe, M., Meyerson, D., Orr, M. T., & Cohen, C. (2007). *Preparing school leaders for a changing world: Lessons from exemplary leadership development programs*. Stanford, CA, Stanford University, Stanford Educational Leadership Institute.
- Davis, M. H., & Harden, R. M. (1999). AMEE medical education guide no. 15: Problem based learning: a practical guide. *Medical Teacher*, 21(2). [dx.doi.org/10.1080/01421599979743](https://doi.org/10.1080/01421599979743)
- Delaney, Y., Pattinson, B., McCarthy, J., & Beecham, S. (2015). Transitioning from traditional to problem-based learning in management education: The case of a frontline manager skills development programme. *Innovations in Education and Teaching International*, 1-9. Retrieved August 15, 2013, from <http://dx.doi.org/10.1080/14703297.2015.1077156>
- Dennis, J.K. (2003). Problem-based learning in online vs. face-to-face environments. *Education for Health*, 16 (2), 198-209. doi: 10.1080/1357628031000116907
- Dolmans, D. H. J. M., De Grave, W., Wolfhagen, I. H. A. P., & Van der Vleuten, C. P. M. (2005). Problem based learning: Future challenges for educational practice and research. *Medical Education*, 39, 732–741. doi:10.1111/j.1365-2929.2005.02205.x
- Donaldson, G. A. (2008). The learning environment for leader growth. In G. Donaldson, *How leaders learn: cultivating capacities for school improvement* (pp. 104-126). New York: Teachers College Press.
- Drago-Severson, E., Asghar, A., Blum-DeStefano, J., & Welch, J. R. (2011). Conceptual changes in aspiring school leaders: Lessons from a university classroom. *Journal of Research on Leadership Education*, 6(4), 83-132. doi: 10.1177/194277511100600401
- Edwards, N., Hugo, K., Cragg, B., & Peterson, J. (1999). The integration of problem-based learning strategies in distance education. *Nurse Education*, 24 (1), 36-41.
- Ellaway, R., & Masters, K. (2008). AMEE Guide 32: e-learning in medical education, Part 1: Learning, teaching and assessment. *Medical Teacher*, 20, 455–473. Retrieved January 05, 2014, from <http://dx.doi.org/10.1080/01421590802108331>
- Erdoğan, Y., Bayram, S., & Deniz, L. (2007). Web based instruction attitude scale: Explanatory and confirmatory factor analyses, *Journal of Human Sciences*, 4(2), 1-14.
- Gravetter, F., & Forzano, L. A. (2012). *Research methods for the behavioral sciences*. Canada: Nelson Education.
- Guy, R. S., & Lownes-Jackson, M. (2010). An examination of students' self-efficacy beliefs and demonstrated computer skills. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 7, 285–295.
- Gürsul, F. (2008). The effects of online and face to face problem based learning approaches on students' attitudes towards mathematics. *Journal of Yüzüncü Yıl University Educational Faculty*, 5(1).1-19.
- Gürsul, F., & Keser, H. (2009). The effects of online and face to face problem based learning environments in mathematics education on student's academic achievement. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2817-2824. doi:10.1016/j.sbspro.2009.01.501
- Hair, J. F., Tatham, R. L., Anderson, R. E. & Black, W. (1998). *Multivariate Data Analysis*. New York: Prentice Hall.
- Hallinger, P. (1992). School leadership development: Evaluating a decade of reform. *Education and Urban Society*, 24(3), 300–316.

- Hallinger, P. (1999). School leadership development: State of the art at the turn of the century. *Orbit*, 30(1), 46–48.
- Hallinger, P., & Lu, J. (2012). Overcoming the Walmart syndrome: Adapting problem-based management education in east asia. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 6(1), 16-42.
- Hallinger, P., & Lu, J. (2011). Assessing the instructional effectiveness of problem-based management education in Thailand: A longitudinal evaluation. *Management Learning*, 42(3), 279–299. doi: 10.1177/1350507610388596
- Hallinger, P., & Bridges, E. M. (2017). A systematic review of research on the use of problem-based learning in the preparation and development of school leaders. *Educational Administration Quarterly*, 53(2) 255–288. doi: 10.1177/0013161X16659347.
- Hallinger, P., & Bridges, E. M. (2016). A systematic review of research on the use of problem-based learning in the preparation and development of school leaders. *Educational Administration Quarterly*, 1–34. doi: 10.1177/0013161X16659347
- Hallinger, P., & Bridges, E. M. (2007). *A problem-based approach for management education. preparing managers for action*. London New York, Springer Science+Business Media B.V.
- Hallinger, P., Shaobing, T., & Jiafang, L. (2017). Learning to make change happen in Chinese schools: adapting a problem-based computer simulation for developing school leaders. *School Leadership & Management*, 1-26.
- Hayduk, L. A. (1996). *Lisrel issues, debates, and strategies*. London: The John Hopkins University Press.
- Hmelo-Silver, C. E. (2012). International perspectives on problem-based learning: Contexts, cultures, challenges, and adaptations. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 6(1), 3. Retrieved January 25, 2014 , from <http://dx.doi.org/10.7771/1541-5015.1310>
- Hmelo-Silver, C. E., & Derry, S. J. (2007). Developing design principles to scaffold ePBL: A case study of eSTEP. In O. S. Tan (Ed.), *Problem-based learning in E-learning breakthroughs* (pp. 15-31). Singapore: Thomson Learning.
- Hoff, D. L., Yoder, N., and Hoff, P. S. (2006). Preparing educational leaders to embrace the “public” in public schools. *Journal of Educational Administration*, 44(3), 239-249. Retrieved August 30, 2013, from <http://dx.doi.org/10.1108/09578230610664832>
- Hoy, W. K., & Miskel, C. G. (2005). *Educational administration: Theory, research, and practice*. (7th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Huang, H. M. (2002). Toward constructivism for adult learners in online learning environments. *British Journal of Educational Technology*, 33(1), 27-37. doi: 10.1111/1467-8535.00236
- Huber, S. G. (2004). *Preparing school leaders for the 21st century*. CRC Press.
- Jarvis, P. (2004). *Adult education and lifelong learning: Theory and Practice*. New York: Routledge.
- Johnson, B., & Christensen, L. (2008). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Sage.
- Jonassen, D. H. (2000). Toward a design theory of problem solving. *Educational Technology Research and Development*, 48(4), 63-85. doi: 10.1007/BF02300500
- Jung, I., Choi, S., Lim, C., & Leem, J. (2002). Effects of different types of interaction on learning achievement, satisfaction and participation in web-based instruction. *Innovations in Education and Teaching International*, 39(2), 153-162. Retrieved March 08, 2014, from <http://dx.doi.org/10.1080/14703290252934603>
- Kaptan, F., & Korkmaz, H. (2001). Fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe University Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(20), 185 -192.

- Karabatak, S., & Turhan, M. (2015). Investigation of the managerial problems encountered by school administrators in the context of ISLLC standards. *Proc. of the International Conference on Advances in Economics, Social Science and Human Behaviour Study - ESSHBS 2015*. Retrieved from http://www.seekdl.org/conferences_page_papers.php?confid=192.
- Kesim, E. (2009). *A program proposal based on the educational needs for the training of principals via distance education*. Unpublished doctorate dissertation. Anadolu University, Eskişehir.
- Kitzinger, J., & Farquhar, C. (1999). The analytical potential of 'sensitive moments' in focus group discussions. In R. Barbour & J. Kitzinger (Eds), *Developing focus group research: Politics, theory and practice* (pp. 156–172). London: SAGE.
- Knowles, M. S., Swanson, R. A., & Holton, E. F. III (2005). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development (6th ed.)*. California: Elsevier Science and Technology Books.
- Korkmaz, M. (2005). Training school managers : Problems, solutions and suggestions. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty* , 25(3), 237- 252
- LoBiondo-Wood, G., Haber, J., Cameron, C., & Singh, M. (2014). *Nursing research in Canada: Methods, critical appraisal, and utilization*. Elsevier Health Sciences.
- MacDonald, C. J., Stodel, E. J., Farres, L. G., Breithaupt, K., & Gabriel, M. A. (2001). The demand-driven learning model: A framework for web-based learning. *The Internet and Higher Education*, 4(1), 9-30. Retrieved March 17, 2014, from [http://dx.doi.org/10.1016/S1096-7516\(01\)00045-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1096-7516(01)00045-8)
- Macdonald, J., & Poniatowska, B. (2011). Designing the professional development of staff for teaching online: An OU (UK) case study. *Distance Education*, 32(1), 119-134. Retrieved January 25, 2011 , from <http://dx.doi.org/10.1080/01587919.2011.565481>
- Macrae, R. P. (2000). *A Problem-based approach to training private school administrators about new faculty development: A Research and Development Project* (Order No. 9976740). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (304596451). Retrieved August 14, 2011, from <http://search.proquest.com/docview/304596451?accountid=15927>
- McCarthy, M. (1999). The evolution of educational leadership preparation programs. J. Murphy and K. Seashore Louis (Eds.), *Handbook of research on educational administration*. San Francisco: Jossey-Bass. pp.119-139.
- McLinden, M., McCall, S., Hinton, D., & Weston, A. (2006). Participation in online problem-based learning: Insights from postgraduate teachers studying through open and distance education. *Distance Education*, 27(3), 331-353.
- Miles, B., M. and Huberman, A., M. (1994). *Qualitative data analysis* (2nd ed.). London: Sage Pub.
- Nelson, H. E. (1997). *A problem-based approach to top school administrators' training and development: A research and development project* (Order No. 9817287). Available at: ProQuest Dissertations & Theses Global. (304427088). Retrieved June 28, 2013, from <http://search.proquest.com/docview/304427088?Accounted=15927>
- Okutan, M. (2012). *Case studies in educational administration and supervision*. Ankara: PegemA Publishing.
- Okutan, M., & Kahveci, A. (2012). İlköğretim okul müdürlerinin genel öz yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Rize örneği). *Kastamonu Education Journal*, 20(1), 27-42.
- Oliver, R., & Omari, A. (1999). Using online technologies to support problem based learning: learners' responses and perception. *Australian Journal of Educational Technology*, 15(1), 58-79.
- Onargan, T., Cöcen, İ., Akar, A., Tatar, Ç., Köktürk, U., Mordoğan, H., & Batar, T. (2004). Restructuring model for problem-based learning (PBL) in mining engineering training. *1st National Engineering Congress*, İzmir

- Oyman, N., & Turan, S. (2014). Newly appointed school leaders' thoughts on the school administrator preparation and training programs. *Turkish Journal of Educational Studies*, 1(1), 1-31.
- Özdemir, S. (2005). *The effects of individual and collaborative problem-based learning using an online asynchronized learning tool on critical thinking abilities, academic achievements, and attitudes toward internet use*. Unpublished doctorate dissertation. Gazi University, Ankara.
- Özdemir, S. (2013). *Theory and practice in education management*. Ankara: PegemA Publishing.
- Özmen, F. (2002). Effective school administration: Application examples in United States and states in European Union. *Training of 21st Century Educational Leaders Symposium Proceedings*, pp. 131-144. Turkey: Publishing of Ankara University Educational Science Faculty.
- Öztürk, Ö. F. (2013). *Global distance education applications in management trainee programs: Turkish Airlines*. Turkey: Maltepe University.
- Pallant, J., (2011). *SPSS survival manual a step by step guide to data analysis using SPSS for Windows. (4th ed.)*. England: McGraw-Hill Education.
- Petzko, V. N., Clark, D. C., Valentine, J. W., & Hackmann, D. G. (2002). Leaders and leadership in middle level schools. *NASSP Bulletin (Reston)*, 86 (631), 3. doi: 10.1177/019263650208663102.
- Recepoğlu, E., & Kılınc, A. Ç. (2014). Raising and selecting school administrators in Turkey, present problems and solutions. *Electronic Turkish Studies*, 9(2), 1817-1845.
- Savin-Baden, M. (2003). *Facilitating problem-based learning*. The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Savin-Baden, M. (2007). *A practical guide to problem-based learning online*. New York: Routledge.
- Scott, K. S. (2014). A multilevel analysis of problem-based learning design characteristics. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 8(2). Retrieved June 17, 2014, from <http://dx.doi.org/10.7771/1541-5015.1420>
- Sherwood, A. L. (2004). Problem-based learning in management education: A framework for designing context. *Journal of Management Education*, 28(5), 536-557. doi: 10.1177/1052562904265773
- Silverman, D. (2006). *Interpreting qualitative data (3rd Ed.)*. London: Sage.
- Smith, G. F. (2005). Problem-based learning: Can it improve managerial thinking?. *Journal of Management Education*, 29(2), 357-378. doi: 10.1177/1052562904269642
- Smith, M. U. (1991). A view from biology. In M.U. Smith (ed.), *Toward a untied theory of problem solving*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Staub, N. A., & Bravender, M. (2014). Principal candidates create decision-making simulations to prepare for the job. *International Journal of Educational Leadership Preparation*, 9(1). Retrieved January 28, 2015, from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1024117.pdf>
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3 (6), 49 -74.
- Şimşek, H. (2002). Educational administrators can not be trained in Turkey. *Training of 21st Century Educational Leaders Symposium Proceedings*, pp. 307-312. Turkey: Publishing of Ankara University Educational Science Faculty.
- Şişman, M., & Turan, S. (2004). The main trends for the training of educational administrators in the world and some conclusions for Turkey. *Journal of Turkish Educational Sciences*, 2(1), 13- 25.
- Tanner, C., Keedy, J., & Galis, S. A. (1995). Problem-based learning: Relating the "Real World" to principalship preparation. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 68 (3), 154-157. Retrieved February 04, 2013, from <http://dx.doi.org/10.1080/00098655.1995.9957218>.

- Taradi, S. K., Taradi, M., Radić, K., & Pokrajac, N. (2005). Blending problem-based learning with web technology positively impacts student learning outcomes in acid-base physiology. *Advances in Physiology Education*, 29(1), 35-39. doi: 10.1152/advan.00026.2004.
- Tekedere, H. (2009). *The effect of locus of control in web assisted problem based learning (PBL) on students' success, problem solving skills, and attitudes to learning*. Unpublished doctorate dissertation. Gazi University, Ankara.
- Thalheimer, W., & Cook, S. (2002). How to calculate effect sizes from published research: A simplified methodology. *Work-Learning Research*, 1-9.
- Tsai, C. W., Lee, T. H., & Shen, P. D. (2013). Developing long-term computing skills among low-achieving students via web-enabled problem-based learning and self-regulated learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 50(2), 121-132. doi: 10.1080/14703297.2012.760873.
- Turhan, M., & Karabatak, S. (2015a). Türkiye’de okul yöneticilerinin yetiştirilmesi ve yurtiçi alanyazında sunulan model önerilerinin incelenmesi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 2(3), 79-107.
- Turhan, M. & Karabatak, S. (2015b). Okul liderlerinin web tabanlı yetiştirilmesinde problem temelli öğrenme: teorik bir model önerisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 21(3), 395-424.
- Turney, C. S. M., Robinson, D., Lee, M., & Soutar, A. (2009). Using technology to direct learning in higher education: The way forward? *Active Learning in Higher Education*, 10, 71–83. doi: 10.1177/1469787408100196.
- Uden, L., & Beaumont, C. (2006). *Technology and problem-based learning*. London: Information Science.
- Venkatraman, G., & Krishnamurthy, B. (2008). *A course in English for students of engineering with emphasis on problem solving methods*. Sastra University, School of Humanities and Sciences, India.
- Versland, T. M. (2013). Principal Efficacy: Implications for rural “grow your own” leadership programs. *Rural Educator*, 17, 13-22.
- Walker, A., & Leary, H. (2009). A problem based learning meta analysis: Differences across problem types, implementation types, disciplines, and assessment levels. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 3(1), 6-28.
- Walker, A., Recker, M., Robertshaw, M. B., Osen, J., Leary, H., Ye, L., & Sellers, L. (2011). Integrating technology and problem-based learning: A mixed methods study of two teacher professional development designs. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 5(2), 70-94. Retrieved <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1255>
- Yan, W., & Catherine Ehrich, L. (2009). Principal preparation and training: A look at China and its issues. *International Journal of Educational Management*, 23(1), 51-64. Retrieved June 14, 2015, from <http://dx.doi.org/10.1108/09513540910926420>
- Yavaş, T., Aküzüm, C., Tan, Ç., & Uçar, M. B. (2014). Günümüz okul müdürlerinin yeterliklerine yönelik veli görüşleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(28), 123-137.
- Yazar, T. (2012) Yetişkin eğitiminde hedef kitle. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(7), 21-30.
- Yeniad, M. (2011). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin web tabanlı e-öğrenme ortamlarına ilişkin algıları/Vocational school student's perceptions of web based e-learning environments. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 519-533.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Publishing.
- Young, M. D., Crow, G. M., Murphy, J., & Ogawa, R. T. (Eds.). (2009). *Handbook of research on the education of school leaders*. New York: Routledge.