Jret

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi

Journal of Research in Education and Teaching

ISSN: 2146-9199

Ağustos 2016

Cilt 5
Sayı 3

http://www.jret.org

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt 5 Sayı 3 ISSN: 2146-9199

İletişim
Prof. Dr. Zeki Kaya
Gazi Üniversitesi
Gazi Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
06500 Teknik Okullar - Ankara / Türkiye

Tel: +90 312 202 82 30
Fax: +90 312 222 84 83
E. Posta: jret02@gmail.com

Dizinlenlenme / İndekslenme
Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi (Journal of Research in Education and Teaching), aşağıda loğoları bulunan kurumlar tarafından dizinlenmektedir.

Diğer bazı indeksler için başvurular yapılmış olup, değerlendirme süreci devam etmektedir.

Editörler
Prof. Dr. Zeki Kaya, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Serçin Karataş, Gazi Üniversitesi, Türkiye

Yayın ve Danışma Kurulu
Prof. Dr. Ali Murat Sünbül, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Antonis Lionarakis, Hellenic Open University, Yunanistan
Prof. Dr. Coşkun Bayrak, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Emine Demiray, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Fatoş Silman, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, KKTC
Prof. Dr. Feyzi Ulug, TODAIE, Türkiye
Prof. Dr. Hacer Tor, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İ. Hakki Mirici,Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İsmail Demircioğlu, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hasan Bacanlı, Biruni Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Şişman, Osman Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mimar Türkkahraman, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mohamed Abolgasem Artemimi, Zawia Engineering College, Libya
Prof. Dr. Nilgün Halloran, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sedat Cereci, Mustafa Kemal Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Selahattin Gelbal, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Tuncay Yiğit, Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Uğur Demiray, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Yıldız Özerhan, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Dilek Çağırgan Gülten, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. M. Zafer Balbağ, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Sabahattin Çiftçi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Nesrin Işıkoğlu Erdoğan, Pamukkale Üniversitesi,Türkiye
Doç. Dr. Şeref Tan, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Dr. Ufuk Tanyeri, Ankara University, Turkey

Editörler, Bilim ve Hakem Kurulu Üyeleri
Prof. Dr. Ali Güneş, İstanbul Aydın Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Ali Murat Sünbül, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Antonis Lionarakis, Hellenic Open University, Yunanistan
Prof. Dr. Coşkun Bayrak, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Emine Demiray, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Fatoş Silman, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, KKTC
Prof. Dr. Feyzi Ulug, TODAIE, Türkiye
Prof. Dr. Hacer Tor, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Halil İbrahim Gürcan, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Hasan Bacanlı, Biruni Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. H. İbrahim Yalın, Doğu Akdeniz Üniversitesi, KKTC
Prof. Dr. İ. Hakki Mirici, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. İsmail Demircioğlu, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Şişman, Osman Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mimar Türkkahraman, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Mohamed Abolgasem Artemimi, Zawia Engineering College, Libya
Prof. Dr. Mustafa Çakır, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Müfit Kömleksiz, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, KKTC
Prof. Dr. Nedim Gürses, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Nilgün Halloran, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Recep Demirci, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Reha Recep Ergül, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Salih Uşun, Muğla Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Sedat Cereci, Mustafa Kemal Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Selahattin Gelbal, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Semra Mirici, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Songül Altınışık, TODAIE, Türkiye
Prof. Dr. Süleyman Çelenk, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Tuncay Yiğit, Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Uğur Demiray, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Yıldız Özerhan, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Zeki Kaya, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Adviye Gülçin Sağdıçoğlu Celep, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Altay Eren, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Bahadır Erişti, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Beyhan Zabun, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Cevdet Yiğit Özbek, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Deniz Beste Çevik, Balıkesir Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Dilek Çağırgan Gülten, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Emine Kolaç, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Erkan Tekinarslan, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Fatma Koç, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ferit Kılıçkaya, Mehmet Akif Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Gülay Ekici, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Gülçin Sağdıçoğlu Celep, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Hande Şahin, Karabük Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Hatice Bekir, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Hasan Karal, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Haşim Özüdoğru, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. İrfan Yurdabakan, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Mehmet Arif Özerbaş, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Mehmet Şahin, Yıldız Teknik Üniversitesi,Türkiye
Doc. Dr. Melek Çakmak, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Melek Demirel, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Merih Taşkaya, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Murat Ataizi, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Murat Hişmanoğlu, Uşak Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. M. Zafer Balbağ, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Nadir Çeliköz, Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Nesrin Işıkoğlu Erdoğan, Pamukkale Üniversitesi,Türkiye
Doç. Dr. Nuray Taştan, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Onur Koksal, Selcuk Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Özgen Korkmaz, Amasya Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Sabahattin Çiftçi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Serçin Karataş, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Şeref Tan, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Suzan Duygu Erişti, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Türkan Argon, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ümmühan Aslan, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Yavuz Erişen, Yıldız Teknik Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Yüksel Göktaş, Atatürk Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Zehra Altınay Gazi, Yakın Doğu Üniversitesi, KKTC.
Doç. Dr. Zekai Öztürk, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Ahmet Murat Ellez, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Ali Kürşat Erümit, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Ali Murat Kırık, Marmara Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Arzu Dursin, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Aysel Güney, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Aytekin Demircioğlu, Sinop Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Ayşegül Tural, Bartın Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Ayşe Derya Işık, Bartın Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Burak İnner, Kocaeli Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Burcu Karaşar, Amasya Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Cengiz Poyraz, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Cihat Demir, Dicle Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Dilek Karışan, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Emine Cabı, Başkent Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Erdem Aksoy, TED Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Erinç Karataş, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Esed Yağcı, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Fatih Gürbüz, Bayburt Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Gizem Saygılı, Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Gülşah Batdal Karaduman, İstanbul Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Görkem Kutluer, Giresun Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Hatice Güngör Seyhan, Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Hilal Çelik Kazıcı, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Hüşeyin Çakır, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Huseyin Kafes, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. İlker Cırık, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. İlknur İstifci, Anadolu Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. İsmail Seçer, Atatürk Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. İsmet Şahin, Kocaeli Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Kemal Baytemir, Amasya Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Kemalettin Deniz, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Leyla Ercan, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. M. Ali Dombaycı, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Mehmet Serkan Umuzdaş, Gaziosmanpaşa Üniversitesi,Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Mustafa Caner, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Necla Tuzcuoğlu, Marmara Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Nilgün Tosun, Trakya Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Nursel Yalçın, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Oytun Sözüdoğru, British University of Nicosia, TRNC
Yrd. Doç. Dr. Öykü Özü, Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Perihan Şara, Uşak Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Seda Ayvazoğlu, Çukurova Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Selami Eryılmaz, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Semai Tuzcuoğlu, Marmara Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Serpil Yalçınalp, Başkent Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Serpil Umuzdaş, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Serpil Pekdoğan, Amasya Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Seyithan Demirdağ, Bülent Ecevit Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Süheyla Bozkurt, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Tarık Totan, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Temel Topal, Giresun Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Türkan Karakuş, Atatürk Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Yasin Aslan, Selçuk Üniversitesi, Türkiye
Yrd. Doç. Dr. Yücel Kayabaşı, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Dr. Başak Uysal, Gazi Üniversitesi, Türkiye
Dr. Canan Cengiz, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
Dr. Erinç Karataş, Ankara Üniversitesi, Türkiye
Dr. Hare Kılıçaslan, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye
Dr. Hulusi Alp, Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Dr. İlkay Abazaoğlu, Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye
Dr. Mevlüt Gündüz, Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye
Dr. Nazime Tuncay, Milli Eğitim Bakanlığı, KKTC
Dr. Sara Kefi, İzmir Foça Belediyesi, Türkiye
Dr. Ufuk Tanyeri, Ankara University, Turkey
Dr. Zeynep Uğurlu, Sinop Üniversitesi, Türkiye

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt: 5 Sayı : 3 ISSN: 2146-9199

Editörlerden

Değerli Meslektaşlarımız, Değerli Okuyucular,

Farklı kurumlarda görevli değerli meslektaşlarımıza ait 40 adet makaleyi beşinci cilt üçüncü sayıda yayımlamış bulunmaktayız. Editörler kurulunda yer alan arkadaşlarımız ve hakemler, yayımlanan makaleleri büyük bir özveriyle ve titizlikle değerlendirmişlerdir.

Dergimiz akademik yaşamda büyük bir ilgiyle karşılanmaya devam etmektedir. Değişik üniversitelerden ve kurumlardan çok sayıdaki makale değerlendirme aşamasındadır. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi (Journal of Research in Education and Teaching) ulusal hakemli bir dergidir. Bu durum 14. 12. 2015 Tarihinde Yürürlüğe giren, Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliği'nde belirtilmektedir (Madde 3/ e). İlgili maddenin e fıkrasında şöyle belirtilmiştir:
e. Hakemli Dergi: En az beş yıl süreyle düzenli olarak yayımlanmakta olan hakemli dergiyi". Dergimiz bu yönüyle beş yıl süreyle düzenli olarak yayımlanmaktadır.

Her kurumun ölçütleri farklı olabilir. O nedenle derginin konumu hakkında biz karar vermiyoruz. Karar vericilerin ölçütleriyle derginin durumunu karşılaştırıp sizler karar veriniz.

Makalelerin değerlendirilmesi görevini üstlenen editörler kurulunda özveriyle çalışan meslektaşlarımıza, çalışmalarınızla destek veren siz yazarlara ve tüm okuyuculara içtenlikle teşekkür ederiz.

1 Ağustos 2016

Saygılarımızla.

Prof. Dr. Zeki Kaya, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Serçin Karataş, Gazi Üniversitesi

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt: 5 Sayı : 3 ISSN: 2146-9199

İÇİNDEKİLER.....vi

01. FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLERİNİN FEN ÖĞRETİMİNDE KARŞILAŞTIKLARI SORUNLARA YÖNELİK ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ
01. THE OPINIONS OF THE SCIENCE TEACHERS TOWARDS SCIENCE TEACHING PROBLEMS
Doç. Dr. M. Zafer Balbağ, Gamze Karaer.....1

02. TÜRKİYE'DE FEN EĞİTİMİ VE ÖĞRETİMİ SORUNLARI
02. SCIENCE EDUCATION AND TEACHING PROBLEMS IN TURKEY
Doç. Dr. M. Zafer Balbağ, Kübra Leblebicier, Gamze Karaer, Emine Sarıkahya, Özge Erkan.....12

03. FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ SOSYOBİLİMSEL DURUM TEMELLİ YAKLAŞIM UYGULAMA MODELLERİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ
03. PRESERVICE SCIENCE TEACHERS' VIEWS ABOUT SOCIOSCIENTIFIC ISSUE BASED IMPLEMENTATION MODELS
Arş. Gör. Dr. Ayşegül Evren Yapıcıoğlu.....24

04. ORTAÖĞRETİM FİZİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI KAZANIMLARININ WEBB'İN BİLGİ DERİNLİĞİ SEVİYELERİNE GÖRE ANALİZİ
04. ANALYSIS OF OBJECTIVES OF HIGH SCHOOL PHYSICS CURRICULUM ACCORDING TO WEBB'S DEPTH OF KNOWLEDGE LEVELS
Öğr. Gör. Dr. Canel Eke.....35

05. FEN BİLGİSİ VE İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRENCİLERİNİN VEKTÖR KAVRAMINA YÖNELİK HAZIR BULUNUŞLUKLARI
05. THE LEVEL OF READINESS OF SCIENCE AND ELEMENTARY MATHEMATICS STUDENTS REGARDING THE CONCEPT OF VECTORS
Doç. Dr. Dilek Çelikler, Zeynep Aksan, Yrd. Doç. Dr. Zuhal Ünan.....41

06. FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİMİN ÖĞRENCİLERİN KAVRAM BİLGİLERİNE VE TUTUMLARINA ETKİSİ
06. THE EFFECT OF COMPUTER SUPPORTED EDUCATION TO THE CONCEPT KNOWLEDGE AND ATTITUDE
Prof. Dr. Özden Tezel, Yasemin Aydost.....49

07. LİSE 10. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN GAZLAR KONUSUNA YÖNELİK ANLAMA DÜZEYLERİ VE BELİRLENEN ALTERNATİF FİKİRLER
07. UNDERSTANDING LEVELS OF LYCEE 10TH GRADE STUDENTS ON GASES TOPIC AND DETERMINED ALTERNATIVE CONCEPTIONS
Doç. Dr. Gökhan Demircioğlu, Gökçe Tütüncü, Doç. Dr. Hülya Demircioğlu.....62

08. KİMYA DERSİNDE AKILLI TAHTA UYGULAMALARININ ÖĞRENCİ MOTİVASYONUNA VE TUTUMUNA ETKİSİ
08. THE EFFECT OF SMART-BOARD APPLICATIONS IN CHEMISTRY LESSONS ON THE MOTIVATION AND ATTITUDES OF STUDENTS
Emine Erdem, Hüseyin Kara.....71

09. TÜRKİYE'DE KİMYA ÖĞRETMENİ YETİŞTİREN BAZI ÜNİVERSİTELERİN ÖĞRETİM PROGRAMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI
09. COMPARISON OF THE CURRICULUMS OF CHEMISTRY TEACHER TRAINING UNIVERSITIES IN TURKEY
Yrd. Doç. Dr. Ümit Işık Erdoğan, Kübra Koçak.....80

10. ELEKTROKİMYASAL PİLLER KONUSUNUN ÖĞRETİMİNDE KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN KULLANIMI
10. USING CONCEPT CARTOONS IN THE TEACHING OF ELECTROCHEMICAL CELLS SUBJECT
Doç. Dr. Hülya Demircioğlu, Semih Yılmaz, Doç. Dr. Gökhan Demircioğlu.....92

11. BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİMİN ALTINCI SINIF ÖĞRENCİLERİNİN YAŞAMIMIZDAKİ ELEKTRİK KAVRAM BİLGİLERİNE VE TUTUMLARINA ETKİSİ
11. THE EFFECT OF COMPUTER SUPPORTED EDUCATION TO THE CONCEPT KNOWLEDGE AND ATTITUDE
Prof. Dr. Özden Tezel, Yasemin Aydost.....101

12. FEN BİLGİSİ 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN GÖRME DUYUSU İLE İLGİLİ GELİŞTİRDİKLERİ ARGÜMANLARIN ANALİZİ
12. THE ANALYSIS OF THE ARGUMENTS DEVELOPED BY SCIENCE 7th GRADE STUDENTS ABOUT SENSE OF SIGHT
Nuray Çorbacı, Yrd. Doç. Dr. Mehmet Yakışan.....114

13. GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE FEN EĞİTİMİNİN ÖNEMİ VE FEN EĞİTİMİNDE SON YILLARDA YAPILAN ÇALIŞMALAR
13. THE STUDIES IN SCIENCE EDUCATION FROM THE PAST TO THE PRESENT AND THE IMPORTANCE OF SCIENCE EDUCATION
Doç. Dr. M. Handan Güneş, Şadiye Karaşah.....122

14. "NÜKLEER SAVAŞ" ETKİNLİĞİNİN RADYOAKTİVİTE KONUSUNDA ÖĞRENCİLERİN BİLİMSEL YAZMA BECERİLERİNE ETKİSİ
14. THE EFFICIENCY OF "NUCLEAR WAR" ABOUT RADIOACTIVITY ON SCIENTIFIC WRITING SKILLS' OF STUDENTS
Yrd. Doç. Dr. Nuray Zan.....137

15. MEKANİK DALGALARIN ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN FARKLI ETKİNLİKLERİN UYGULANMA SIRASININ KAVRAMSAL DEĞİŞİME ETKİSİ
15. THE EFFECT OF ORDER OF DIFFERENT TEACHING ACTIVITIES RELATED TO MECHANICAL WAVES ON CONCEPTUAL CHANGE
Dr. Gülşah Yavuz Özdemir, Doç. Dr. M. Sabri Kocakülah.....150

16. BİYOLOJİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ LABORATUVAR KAVRAMINA İLİŞKİN GÖRSEL İMAJLARI
16. VISUAL IMAGES OF BIOLOGY TEACHER CANDIDATES REGARDING LABORATORY CONCEPTS
İrem Yücel Cengiz, Doç. Dr. Gülay Ekici.....164

17. DOĞUŞTAN MESANE EKSTROFİSİNİN BİREYLERİN EĞİTİMİ VE AİLE ÜZERİNE ETKİLERİ
17. CONGENITAL BLADDER EXTROPHY'S EFFECTS ON INDIVIDUALS AND THEIR PARENTS
Mahbup Yalçın, Aydan Berru Şahin.....178

18. AÇIK UÇLU SORULARLA YAPILAN MATEMATİK SINAVLARININ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRİLMESİNİN İNCELENMESİ
18. INSPECTION OF MATHEMATIC EXAMS WITH OPEN ENDED QUESTIONS FROM THE PERSPECTIVE OF MEASUREMENT AND EVALUATION
Doç. Dr. İlyas Yavuz, İlknur Bilgeç.....183

19. MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ "SÜREKLİLİK" İLE İLGİLİ KAVRAMSAL YAPILARI
19. PROSPECTIVE MATHEMATICS TEACHERS' CONCEPTUAL STRUCTURE ABOUT CONTINUITY
Öğr. Gör. Selva Büşra Turan, Doç. Dr. Ahmet Erdoğan.....194

20. MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ FONKSİYON HAKKINDAKİ KAVRAMSAL YAPILARI
20. PROSPECTIVE MATHEMATICS TEACHERS' CONCEPTUAL STRUCTURE ABOUT CONTINUITY
Hasan Gökbaş, Doç. Dr. Ahmet Erdoğan.....208

21. TİCARİ MATEMATİK DERSİNDE YÜZDE PROBLEMLERİNİN ÖĞRETİMİNDE İKİ- YÖNLÜ TABLOLARIN KULLANIMI
21. USE OF TWO- WAY TABLES OF TEACHING PERCENTAGE PROBLEMS IN COMMERCIAL MATHEMATICS COURSE
Doç. Dr. Aytaç Kurtuluş.....218

22. PISA 2012 BİLİŞSEL MADDELERİNİN KÜLTÜRE GÖRE DEĞİŞEN MADDE FONKSİYONU BAKIMINDAN İNCELENMESİ
22. INVESTIGATION OF PISA 2012 COGNITIVE ITEMS IN TERMS OF DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING BASED ON CULTURE
Yrd. Doç. Dr. Şeyma Uyar, Yrd. Doç. Dr. Gülden Kaya Uyanık.....230

23. ALTINCI SINIF MATEMATİK DERSİ CEBİR ÖĞRENME ALANININ ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ VE GELİŞTİRİLMESİ
23. INVESTIGATION AND DEVELOPMENT OF ALGEBRA LEARNING DOMAIN OF SIXTH GRADE MATH LESSON IN TERMS OF TEACHERS' VIEWS
Doç. Dr. Hasan Güner Berkant, Gökhan Çadırlı.....241

24. GEOGEBRA DESTEKLİ ÖĞRETİMİN LİNEER DENKLEM SİSTEMLERİ KONUSUNDA AKADEMİK BAŞARI ÜZERİNE ETKİSİ
24. THE EFFECT OF GEOGEBRA ASSISTED INSTRUCTION ON ACADEMIC ACHIEVEMENT IN SYSTEMS OF LINEAR EQUATIONS ISSUE
Osman Kan, Prof. Dr. Süleyman Solak.....255

25. ÖĞRENCİLERİN PISA 2012 MATEMATİĞE YÖNELİK İLGİ VE TUTUM PUANLARININ BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ
25. A STUDY ON STUDENTS' INTEREST AND ATTITUDES TOWARDS PISA 2012 MATHEMATICS BASED ON SOME VARIABLES
Araş. Gör. Rasim Önder, Öğr.Gör. Mustafa Ali Akca, Araş. Gör. Hüseyin Talha Gülsoy.....264

26. PISA 2012 SONUÇLARINA GÖRE MATEMATİK ÖZ-YETERLİK VE KAYGI PUANLARININ BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ
26. A STUDY ON STUDENTS' SELF-EFFICACY AND ANXIETY TOWARDS PISA 2012 MATHEMATICS SCORES BASED ON SOME VARIABLES
Araş. Gör. Rasim Önder, Prof. Dr. Selahattin Gelbal.....271

27. MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ OKUL DENEYİMİ DERSİNE YÖNELİK BEKLENTİLERİ NELERDİR?
27. WHAT ARE THE PRE-SERVICE MATHEMATICS TEACHERS' EXPECTATIONS TOWARD THE COURSE OF SCHOOL EXPERIENCE?
Dr. Gönül Kurt Erhan.....279

28. ÜRETİCİ BİR ETKİNLİK ALANI OLARAK SANAT EĞİTİMİNİN TOPLUMSAL GEREKLİLİĞİ
28. THE SOCIAL NECESSITY OF ARTS EDUCATION AS A PRODUCTIVE ACTIVITY FIELD
Arş. Gör. Engin Aslan.....290

29. SANAT EĞİTİMİNDE SUNUM PROGRAMLARI VE GÖRSELLERİN KULLANIMI HAKKINDA BİR ARAŞTIRMA
29. A RESEARCH ON THE USE OF PRESENTATION PROGRAMS AND IMAGES IN ART EDUCATION
Arş. Gör. Deniz Özeskici, Doç. Metin İnce.....297

30. GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİNDE SANAT TARİHİNİN YERİ VE ÖNEMİ
30. THE IMPORTANCE AND PLACE OF ART HISTORY IN FINE ARTS EDUCATION
Araş. Gör. Serra Erdem.....304

31. MÜZİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MÜZİK ÖĞRETİMİNE YÖNELİK ÖZYETERLİK İNANÇLARININ İNCELENMESİ
31. INVESTIGATION OF MUSIC TEACHING EFFICACY BELIEFS OF PRE-SERVICE MUSIC TEACHERS
Öğr. Gör. Turgay Tunç, Doç. Dr. Ferit Bulut.....308

32. ORTAOKUL 7. SINIF MÜZİK DERSİ ÖĞRETMEN KILAVUZ KİTABININ KONU ADI- ÖĞRENME ALANI-KAZANIM-İÇERİK İLİŞKİSİ
32. THE RELATIONS BETWEEN LECTURE- LEARNING DOMAIN-ATTAINMENT-CONTENT AND 7TH CLASS OF SECONDARY SCHOOL GUIDEBOOK FOR MUSIC TEACHERS
Doç. Dr. Damla Bulut.....315

33. OKUL ÖNCESİ VE SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MÜZİK ÖĞRETİMİNDEKİ BAŞARI VE BAŞARISIZLIKLARINA YÖNELİK YÜKLEMELERİ
33. ATTRIBUTION OF PRESCHOOL AND CLASS TEACHER CANDIDATES IN REGARD TO THEIR SUCCESS AND FAILURE IN MUSIC EDUCATION
Dilara Saka, Doç. Dr. Sabahat Burak.....340

34. ELEKTRONİK ORG EĞİTİMİ DERSİNE İLİŞKİN MÜZİK ÖĞRETMENİ ADAYLARIN DÜŞÜNCELERİ
34. OPINIONS OF PRE-SERVICE MUSIC TEACHERS' TOWARDS ELECTRONIC KEYBOARD EDUCATION
Doç. Dr. Deniz Beste Çevik Kılıç.....354

35. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MÜZİK İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ
35. RESEARCH ON SECONDARY SCHOOL STUDENTS' VIEWS ABOUT MUSIC
Doç. Dr. Ilgım Kılıç.....360

36. MÜZİK EĞİTİMİNDE XX. YÜZYILDAKİ ÖĞRETİM YAKLAŞIMLARININ KARŞILAŞTIRMALI OLARAK İNCELENMESİ
36. COMPERATIVE STUDY OF TEACHING APPROACHES OF MUSIC EDUCATION IN XX. CENTURY
Arş. Gör. Merve Nihan Ertekin, Yrd. Doç. Dr. H. Onur Küçükosmanoğlu.....372

37. TÜRKİYE'DE CAZ VE CAZ MÜZİĞİ ÜZERİNE YAPILMIŞ ARAŞTIRMALARIN İNCELENMESİ
37. THE STUDIES ON JAZZ MUSIC AND JAZZ IN TURKEY
Yrd. Doç. Dr. M. Devrim Babacan.....380

38. MÜZİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ İNTERNET KAYNAKLARINI PERFORMANSA YÖNELİK KULLANMA DURUMU
38. USING INTERNET RESOURCES FOR PERFORMANCE THE CANDIDATE STATUS OF MUSIC TEACHERS
Öğr. Gör. Önder Mustul, Öğr. Gör. Dr. Gözde Yüksel.....388

39. TÜRKİYE'Yİ YURTDIŞINDA TEMSİL EDEN TÜRK KADIN FLÜTİSTLER
39. TURKISH FEMALE FLUTISTS WHO REPRESENT TURKEY ABROAD
Yrd. Doç. Dr. Hazan Kurtaslan, Doç. Ceren Hepyücel.....394

40. MÜZİK ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMININ MÜZİK EĞİTİMİ ANABİLİM DALLARINDA UYGULANMA DURUMU
40. THE IMPLEMENTATION OF MUSIC EDUCATION UNDERGRADUATE PROGRAM AT THE DEPARTMENTS OF MUSIC EDUCATION
Yrd. Doç. Dr. Ahmet Suat Karahan.....405

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 10 ISSN: 2146-9199

ELEKTROKİMYASAL PİLLER KONUSUNUN ÖĞRETİMİNDE KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN KULLANIMI

Doç. Dr. Hülya Demircioğlu
KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi
OFMAE Bölümü, Trabzon
hulyadem76@hotmail.com

Semih Yılmaz
KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon
semhyilmz@gmail.com

Doç. Dr. Gökhan Demircioğlu
KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi
OFMAE Bölümü, Trabzon
demircig73@hotmail.com

Özet

Sınıf ortamında kullanılan öğretim materyalleri öğrencilerin ne kadar çok duyu organına hitap ederse öğrenme o kadar etkili ve kalıcı olacaktır. Bu duruma katkı sağlayan materyallerden birisi de kavram karikatürleridir. Bu çalışmanın amacı, elektrokimyasal piller konusunun öğretiminde kullanılan kavram karikatürlerinin öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisini araştırmaktır. Çalışmada, yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Örneklem, bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 28 birinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Veri toplama aracı kullanılan test üç açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Uygulama sonunda deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencileri arasında başarı açısından son test puanlarında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir (U=59,5; p=0,077). Bununla birlikte kavram karikatürleri deney grubu (son test ortalama= 36,57) öğrencilerinin anlama ve başarı düzeylerinin artırılmasında geleneksel yöntemle ders işleyen kontrol grubu (son test ortalama= 27,50) öğrencilerine göre daha etkili olmuştur. Öğretim elemanları, öğrencilerin kimyanın anlaşılması zor bir ders olduğu ön yargısını ortadan kaldırmak, derse aktif katılımını sağlamak ve dersi daha eğlenceli hale getirmek için kavram karikatürlerinden yararlanabilirler.

Anahtar Sözcükler: Genel Kimya Dersi, Kavram Karikatürü, Elektrokimyasal Piller.

USING CONCEPT CARTOONS IN THE TEACHING OF ELECTROCHEMICAL CELLS SUBJECT

Abstract

Teaching materials that are used in the classroom environment appeal to many senses of students, learning will be more effective and permanent. The concept cartoons are one of these materials that contribute to this situation. The purpose of this study is to investigate the effect of concept cartoons that used in the teaching of electrochemical cells subject on student' achievement. A quasi-experimental design was used. The sample consisted of 28 first year students in a state university. A test consisting of three open-ended questions was used as data collection tools. After the treatment, in the post-test scores no significant differences were found between control and experimental group in terms of achievement (U=59.5; p=0.077). However, the concept cartoons were more effective in increasing experimental group students' levels of understanding and achievement (posttest mean = 36.57) than control group students (posttest mean = 27.50) taught with traditional approach. Lecturers can benefit from the concept cartoons to eliminate the students' prejudices that chemistry was difficult to understand, to ensure the active participation of students in course and to make the courses more entertaining.

Keywords: General Chemistry Course, Concept Cartoon, Electrochemical Cells.

GİRİŞ

Günümüzde kabul gören anlayış, "öğrenme, öğrencilerin fikirlerini tartışabildiği, düşüncelerini açıkça ifade edebildiği ve onları aktif kılan ortamların oluşturulmasıyla daha etkin gerçekleşir" şeklindedir. Böyle bir ortamda bulunan öğrenci, soru sorma, karşılaştırma yapma, açıklama yapma, örnek bulma, anlam çıkarma, önceki öğrenilenlerle bağ kurma, değerlendirme, çıkarımda bulunma gibi bilişsel içerikli öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirebileceği fırsatlar elde eder (Açıkgöz, 2008: 17). Kavram karikatürleri öğrencilerin derse aktif katılımlarını sağlayabilecek (Balım, İnel ve Evrekli, 2008) ve bu fırsatları değerlendirebileceği görsel araçlardan birisidir. Tartışmaya ortam hazırlamak (Long ve Marson, 2003), öğrencilerin katılımını ve motivasyonunu artırmak, öğrenim ve öğretimi desteklemek (Keogh, Naylor, de Boo ve Feasey, 1999; Uğurel ve Moralı, 2006) için kavram karikatürleri kullanılabilir.

Fen derslerinde kavram karikatürlerinin kullanımının, öğrencilerin dikkatlerini derse yoğunlaştırarak eğlenceli, görsel ve görüşlerini tartışabilecekleri öğrenme ve bilgiyi yapılandırma ortamları oluşturabileceği iddia edilmektedir (Balım, İnel ve Evrekli, 2008; Evrekli ve Balım, 2010). Bunun yanında, kavram karikatürlerinin öğretmenler için fen öğretimine yönelik etkili ve gelişimci bir yaklaşım sağladığı da (Keogh ve Naylor, 1996) ifade edilmektedir. Çünkü kavram karikatürleri özellikle fen derslerinde tartışmayı başlatmak için etkili bir uyaran olarak kullanılabilir (Keogh, Naylor ve Downing, 2003). Bununla birlikte, kavram karikatürlerinin öğrencilerin dikkatlerini derse yoğunlaştırarak ilgi ve motivasyonlarını artırdığı ve öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerine katkıda bulunduğu da (Keogh, Naylor ve Wilson, 1998; Erdoğan ve Cerrah Özsevgeç, 2012; Şaşmaz Ören ve Yılmaz, 2013) ifade edilmektedir.

Alan yazın incelendiğinde, kavram karikatürlerinin farklı değişkenler üzerindeki etkilerinin araştırıldığı çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda, kavram karikatürlerinin öğrencilerin akademik başarıları (Evrekli ve Balım, 2010; Taşkın, 2014), sorgulayıcı öğrenme becerileri (Evrekli ve Balım; 2010; Gül, Özay Köse ve Konu, 2014; Evrekli ve Balım, 2015), matematik kaygıları (Şengül ve Aydın, 2013), kavramsal anlamaları (Türkoğuz ve Cin, 2013; Gül, Özay Köse ve Konu, 2014), alternatif fikirlerin belirlenmesi (Uzoğlu, Yıldız, Demir ve Büyükkasap, 2013), alternatif fikirlerin giderilmesi (Erdoğan ve Cerrah Özsevgeç, 2012) ve tutumları (Çetin, 2012; Şengül ve Dereli 2013; Taşkın, 2014) üzerine etkisi araştırılmıştır. Bunun yanı sıra, asitler ve bazlar (Özmen, Demircioğlu, Burhan, Naseriazar ve Demircioğlu, 2012), maddenin tanecikli yapısı (Öztuna Kaplan ve Boyacıoğlu, 2013), ısı ve sıcaklık (Yavuz ve Büyükekşi, 2011), kovalent bağ, maddenin halleri (Kabapınar, 2005), madde ve ısı (Balım, Deniş Çeliker, Kaçar, Evrekli, Türkoğuz, İnel, Özcan ve Ormancı, 2012), erime ve çözünme (Kabapınar,2009; Kabapınar, 2005) gibi kimya konularında farklı sınıf seviyelerinde kavram karikatürlerinin kullanıldığı görülmektedir. Ancak elektrokimyasal piller konusunda kavram karikatürleri ile ilgili yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Elektrokimya ve bu konu ile ilişkili kavramlar hem öğrenciler hem de öğretmenler tarafından anlaşılması en zor konu olarak nitelendirilmektedir (Finley, Stewart ve Yarroch, 1982; Bojczuk, 1982; Butts ve Smith, 1987). Öğrencilerin bu konuda sahip oldukları anlama zorlukları Sanger ve Greenbowe (1997) tarafından şu şekilde sıralanmıştır: 1) Galvanik hücrelerde anot ve katodu belirleme, 2) Standart yarı pil için gereklilikleri anlama, 3) Galvanik, elektrolitik ve derişim pillerinde elektron hareketini anlama, 4) Anot ve katottaki yükü anlama, 5) Galvanik hücre ürünlerini ve gerilimini tahmin etme, 6) Elektrolitik pillerde anot ve katodu belirleme, 7) Elektroliz ürünlerini ve uygulanması gereken gerilimin büyüklüğünü tahmin etme, 8) Derişim pillerinde anot ve katodu belirleme, 9) Derişim pillerinin ürünlerini ve gerilimini tahmin etme.

Yukarıda bahsi geçen anlama zorluklarının nedeni, gerçekleşen olayların öğrenciler tarafından gözlenememesi ve sadece işlemler bittiğinde sonucu ya da oluşan ürünü görmeleri olabilir. Somut bir şekilde her aşamanın takip edilememesi ve aşamaların ayrıntılı olarak tartışılmaması da öğrenmeyi zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, elektrokimya konusu öğretilirken öğrenmeyi ve anlamayı kolaylaştıracak daha etkili öğretim yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir (Al-Soudi, 1989). Ancak mevcut ve oluşabilecek alternatif fikirler dikkate alınarak uygulanması yöntemin etkinliğini (Geban, Ertepınar, Yayla ve Işık, 1999) ve kavramsal anlamayı da arttıracaktır. Kavram karikatürlerinin öğrenme ortamlarında kullanılmasının bir nedeni de öğretim öncesinde öğrencilerde

var olan ön bilgileri açığa çıkarması (Özüredi, 2009) ve sınıf içi tartışmayı kısa sürede başlatarak tüm öğrencilerin karikatürdeki problemi, olayı ya da durumu çözmek için fikirler öne sürmelerinde ön ayak olmasıdır.

Bir başka ifadeyle, kavram karikatürleri öğrencilerin alternatif fikirlerini belirlemeye, birlikte tartışma ve araştırma ortamı sağlayarak bu fikirlerin yerine bilimsel doğruları koymalarına katkıda bulunur (Keogh ve Naylor, 2000; Kabapınar, 2009). Bu çalışmanın amacı, elektrokimyasal piller konusunun öğretiminde kullanılan kavram karikatürlerinin öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisini araştırmaktır.

YÖNTEM VE ÖRNEKLEM

Çalışmada, yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Yöntemin farklı uygulamaları olmakla birlikte bu çalışmada öntest-sontest kontrol gruplu bir tasarım kullanılmıştır (Robson, 1988; Karasar, 1999). Örneklem, Karadeniz Teknik üniversitesi Kimya Öğretmenliği programına kayıtlı 1. sınıf öğrencileri (N=14) ile Fen Fakültesi Kimya Bölümü programına kayıtlı 1. sınıf öğrencileri (N=14) olmak üzere toplam 28 öğrenciden oluşmaktadır. Kura yöntemiyle kimya bölümü öğrencileri kontrol, eğitim fakültesi öğrencileri deney grubu olarak tayin edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak üç açık uçlu sorudan oluşan bir test kullanılmıştır. Testte kullanılan sorular Cıdam (2011) tarafından yapılan bir çalışmadan uyarlanmıştır. Bu çalışmada çoktan seçmeli soru formatında olan sorular açık uçlu hale getirilmiştir. Oluşturulan testin geçerliğini arttırmak için, kimya eğitimi alanında uzman iki öğretim üyesine incelettirilmiştir. Son şekli verilen test, belirlenen örneklem grubuna çalışmadan iki hafta önce ön test, çalışma tamamlandıktan bir hafta sonra da son test olarak uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan test Ek 1'de verilmiştir.

Verilerin Analizi

Veri toplama aracından elde edilen veriler 100 üzerinden değerlendirilmiştir. Sorular sırasıyla şu şekilde puanlandırılmıştır: 1. soruda (a) ve (b) seçenekleri yapılacak kısa bir açıklama sorusu niteliği taşıdığı için beşer puan olarak ele alınmıştır. (c) seçeneğinde ise gerekli tepkimelerin ele alınarak bir hesaplama sorusu niteliği taşıdığı için on puan olarak ele alınmıştır. 2. soruda (a) ve (d) seçenekleri kısa bir bilgi sorusu olduğu için beşer puan olarak alınmış iken (b) seçeneği daha kapsamlı bir bilgi sorusu niteliği taşıdığı için on puan olarak ele alınmıştır. (c) seçeneği ise bir analiz sorusu olduğu için on puan olarak ele alınmıştır. 3. soruda (a) ve (d) seçenekleri kısa bir bilgi sorusu olduğu için beşer puan olarak alınmıştır. (b) seçeneği ise bir sentez sorusu olduğu için 15 puan olarak ele alınmıştır. (c) seçeneğinde ise değerlendirme niteliğinde bir soru ele alınmıştır ve 20 puan olarak değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde öğrencilerin ön ve son testten elde ettikleri puanlar, Mann Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Kavram Karikatürleri

Her iki grupta da dersler çalışmanın ikinci yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda ders kitabı takip edilerek ve soru –cevap yöntemi kullanılarak Elektrokimyasal Piller konusu iki ders saati (50+50 dk) süresinde tamamlanmıştır. Deney grubunda ise, yine aynı sürede hazırlanan dört farklı kavram karikatürü kullanılarak dersler yürütülmüştür. Hazırlanan kavram karikatürleri öğrencilere dağıtılmış ve karikatürlerden yola çıkılarak yorumlarda bulunmaları sağlanmıştır. Ayrıca katıldıkları düşünceyi karikatür üzerinde işaretlemeleri ya da farklı düşünceleri varsa yazmaları sağlanmıştır. Ardından öğrenciler konuyu öğretim elemanı ile tartışmış ve farklı örnekler üzerinde açıklamalarda bulunulmuştur. Değerlendirme aşamasında karikatürler tekrar ele alınarak öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri sağlanmıştır. Çalışmada kullanılan kavram karikatürlerinden birisi Ek 2'de örnek olarak verilmiştir.

BULGULAR

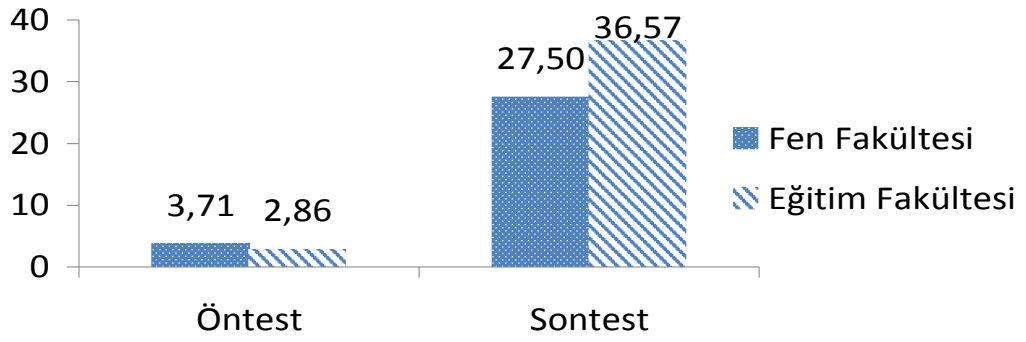
Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön ve son testten aldıkları puanlar Mann Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Bu testten elde edilen sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 10 ISSN: 2146-9199

Tablo 1: Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Grup	N	Ortalama sıra	Sıralar Toplamı	U	p
Öntest	Kontrol	14	15,39	215,5	85,5	0,571
	Deney	14	13,61	190,5		
Sontest	Kontrol	14	11,75	164,5	59,5	0,077
	Deney	14	17,25	241,5		

Aşağıdaki grafikte görüldüğü gibi, kontrol grubu öğrencilerinin ön test ortalaması 3,71 ve standart sapması 4,04 iken, deney grubu öğrencilerinin ön test ortalaması 2,86 ve standart sapması 3,28 bulunmuştur. Görüldüğü gibi fen fakültesi öğrencilerinin ortalaması 0,86 puan daha fazladır. Yapılan Mann Whitney U testi sonucunda bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Tablo 1). Buradan her iki grubun çalışılan kavramlarla ilgili önbilgilerinin birbirine yakın olduğu anlaşılmaktadır. Diğer bir ifade ile çalışılan kavramlara yönelik bu gruplar denk kabul edilebilir.



Uygulama sonrasında ise, kontrol grubu öğrencilerinin son test ortalaması 27,50 ve standart sapması 12,20 iken, deney grubu öğrencilerinin son test ortalaması 36,57 ve standart sapması 14,74 bulunmuştur. Grafikte görüldüğü gibi gruplar arasındaki ortalama fark deney grubu lehine 9,07 puan daha fazla gerçekleşmiştir. Tablo 1'den bu ortalama farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (U=59,5; p=0,077). Çalışmada belirlenen alternatif fikirler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Öğrencilerde Tespit Edilen Alternatif Fikirler

Tespit Edilen Kavram Yanılgıları	Sorular	Deney grubu		Kontrol grubu	
		Ön test (f)	Son test (f)	Ön test (f)	Son test (f)
Katyonlar anoda doğru hareket eder.	1, 2, 3	10	2	6	2
Anyonlar katoda doğru hareket eder.	1, 2, 3	10	2	6	2
Anot elektrotun kütlesi zamanla artar.	3	4	-	4	-
Pil potansiyeli değeri (-) negatif olan anot, (+) pozitif olan katottur.	1, 2, 3	7	-	8	1
Anot (+) pozitif kutup, katot negatif (-) kutuptur.	1, 2, 3	6	-	4	1

Tablo 2'de görüldüğü gibi öğrencilerin en fazla zorlandıkları kısım anot ve katodu belirleme, bu kavramlarla ilgili gerekli tanımlamaları yapmaktır. Her iki gruptaki öğrenciler en çok "Katyonlar anoda doğru hareket eder" ve "Anyonlar katoda doğru hareket eder" alternatif fikrine sahiptir (ön test, Tablo 2).

TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Yürütülen çalışmadan elde edilen bulgulara bakıldığında, başarı açısından her iki grup arasında istatistiksel bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 1, U=59,5; p=0,077, son test). Bununla birlikte yapılan uygulamanın anlamlı olmasa da önemli bir fark oluşturduğu söylenebilir. Çünkü gruplar arasındaki ortalama fark, deney grubu (eğitim fakültesi) lehine 9,07 puan daha fazla gerçekleşmiştir. Buradan kavram karikatürlerinin öğrencilerin elektrokimyasal piller konusunu anlamaları üzerinde etkili olduğu ve başarılarını kısmen artırdığı sonucuna varılabilir. Kavram karikatürlerinin öğrencilerin akademik başarılarının (Evrekli ve Balım, 2010; Taşkın, 2014) ve kavramsal anlamalarının (Türkoğuz ve Cin, 2013; Gül, Özay Köse ve Konu, 2014) artması, alternatif fikirlerin giderilmesi (Keogh ve Naylor, 2000; Kabapınar, 2009; Erdoğan ve Cerrah Özsevgeç, 2012) üzerinde etkili olduğu alan yazında da belirtilmektedir. Bu da öğretimin geleneksellikten uzaklaştırılıp çeşitli materyallerle zenginleştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Öte yandan Ocak, Güleç, Islak ve Ocak (2015), Demirel ve Aslan (2014), Güler vd. (2013), Baysarı (2007) tarafından yapılan çalışmalarda kavram karikatürü kullanımının akademik başarının artmasında bir etkisi olmadığı rapor edilmiştir.

Kavram karikatürlerinin renkli olarak hazırlanmasının öğrencilerin görsel olarak ilgilerini çektiği ve karakterlerden yola çıkarak tartışmayı başlatmasının öğrenmeleri üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Sınıf içi informal gözlemlerden ve tartışmalardan öğrencilerin bu konuda nerelerde öğrenme eksikliğine sahip olduklarını anlayabildikleri, anlayamadıkları yerleri arkadaşlarıyla ve öğretim elemanı ile tartışıp bireysel olarak sonuca ulaşabildikleri görülmüştür. Buradan kavram karikatürlerinin, tartışabilme imkânı tanıyan ve öğrenciyi aktif kılan bir materyal olduğu sonucuna varılmıştır. Alan yazında da kavram karikatürlerinin öğrencilere birlikte tartışma ve araştırma ortamı sağladığı ifade edilmektedir (Keogh ve Naylor, 2000; Kabapınar, 2009).

Ayrıca, bu çalışmada öğrencilerin en çok elektrotların hangisinin katot ve hangisinin anot olduğunu belirlemede zorluk çektikleri görülmektedir. Elektrokimya konusunda yapılan farklı çalışmalarda aynı sonuçlar rapor edilmiştir (Demircioğlu, Özmen ve Demircioğlu, 2006; Erdoğmuş, 2009; Doymuş, Karaçöp, Şimşek ve Doğan, 2010; Cıdam, 2011). Bunun sebebi, öğrencilerin anot-katot kavramlarını elektroliz konusundaki karşılıklarıyla ayırt etmeye çalışmaları ya da yük dengesinin sağlanması konusunu kavrayamamaları olabilir. Bu durum, öğrencilerin kıyaslama yaparken standart indirgenme ya da yükseltgenme potansiyellerini kullanamamalarından ya da bunu dikkate almadan anot ve katotu belirleme yoluna gitmeye çalışmalarından da kaynaklanabilir. Benzer sonuçlar, Cıdam (2011), Doymuş, Karaçöp, Şimşek ve Doğan (2010) ve Garnett ve Treagust (1992) tarafından yapılan çalışmalarda da bulunmuştur.

Sonuçlar, her iki gruptaki öğrencilerin testteki sorulara istenilen düzeyde cevap veremediklerini açıkça ortaya koymuştur (Tablo1, Şekil 1). Bu durum, elektrokimyasal piller konusunda yürütülen kısa süreli bir çalışmanın öğrencilerin hem teorik hem de uygulama kısmını istenilen düzeyde öğrenemeyecekleri göstermiştir. Ortaya çıkan bu sonuç, bu konuda hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin güçlüklerle karşılaştıklarını (Finley, Stewart ve Yarroch, 1982; Bojczuk, 1982; Butts ve Smith, 1987) destekler niteliktedir. Bununla birlikte, her iki gruptaki ön test puanlarının düşük olması öğrencilerin ortaöğretim kimya alan bilgilerinin yeterince kalıcı olmadığının da bir göstergesi olabilir. Şu ana kadar tamamladıkları öğrenim süreci içerisinde kimyaya ait temel kavramları tam olarak öğrenememeleri, öğretmenlerin öğrencilerdeki anlama zorluklarını dikkate almadan derslerini yürütmeleri soyut olan kimya kavramlarının öğrenciler tarafından anlaşılmasını daha da zor hale getirmektedir. Bu durum da, ileri düzeydeki öğrenmelerde, var olan eksik öğrenmelerin etkisiyle öğrencileri başarısızlığa sürüklemektedir (Erdoğmuş, 2009).

ÖNERİLER

Bu araştırma kapsamında ele alınan benzer kavram karikatürleri lise öğrencilerine ve farklı programlarda öğrenim gören ancak genel kimya dersi alan öğretmen adaylarına yönelik hazırlanıp uygulanabilir.

Alan yazında yer alan kavram yanılgılarına yönelik hazırlanan ölçme aracı açık uçlu sınav formatına dönüştürülerek farklı alternatif fikirler belirlenmiştir. Bu göz önüne alınarak alandaki araştırmacılar, öğrencilerin

düşünme ve problem çözme becerilerini ortaya koyan, şans başarısını ortadan kaldıran açık uçlu sorulardan oluşan bu tarz ölçme araçları kullanabilirler.

Bu araştırmadakine benzer kavramsal değişimi ele almak isteyen araştırmacılar kavram karikatürlerini birçok farklı kavramsal değişim araçlarıyla birlikte zenginleştirip ele alabilirler. Çünkü bu çalışmada kavram karikatürlerinin tek başına istenen başarıyı sağlamadığı görülmüştür.

Eğitim fakültesi ortaöğretim kimya öğretmenliği ve fen fakültesi kimya bölümü programında öğrenim gören öğrencilerin sayısı, ülkemizde bu programları tercih edenlerin sayısının azlığı nedeniyle sınırlıdır. Elde edilecek olan verilerin genellenebilirliğini artırmak için örneklem sayısının çalışma şartlarına uygun bir şekilde daha fazla olması önerilmektedir.

Lisans eğitiminde öğretmen adaylarına, öğretimi destekleyici bu tür materyaller daha etkin bir şekilde öğretilmeli ve bu tarz materyaller geliştirme ve uygulama alışkanlığı kazandırılmalıdır.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Açıkgöz, K.Ü. (2008). *Aktif Öğrenme*. 10. Baskı. Biliş Eğitim, İstanbul.

Al-Soudi, H. (1989). Confusion over electrochemical conventions: A proposed solution. *Journal of Chemical Education,* 66, 630, Retrieved April 11, 2016, from http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/ed066p630.

Balım, A. G., Deniş Çeliker, H., Kaçar, S., Evrekli, E., Türkoğuz, S., İnel, D., Özcan, E. ve Ormancı, Ü. (2012). Fen ve teknoloji öğretiminde probleme dayalı öğrenme yöntemi içerisinde kavram karikatürleri: Bir etkinlik örneği "Isınan taneciklerin dansı". *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi (BAED)*, 3(5), 68-87.

Baysarı, E. (2007). *İlköğretim düzeyinde 5. sınıf fen ve teknoloji dersi canlılar ve hayat ünitesi öğretiminde kavram karikatürü kullanımının öğrenci başarısına, fen tutumuna ve kavram yanılgılarının giderilmesine olan etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Bojczuk, M. (1982). "Topic difficulties in O-and A-level chemistry*". School Science Rewiew*, 64, 545-551.

Butts, B. & Smith, R. (1987). "What do Students perceive as difficult in HSC chemistry". *Australian Science Teachers Journal*, 32, 45-51.

Çetin, E. (2012). *Karikatürler ile zenginleştirilmiş fen ve teknoloji dersinin öğrenci başarısı ve tutumları üzerine etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Cıdam, Z. (2011). *Elektroliz ve elektrokimyasal pil ünitelerinde kavram yanılgılarının önlenmesi için Ausubel'in anlamlı öğrenme(sunuş) yöntemine uygun materyal hazırlanması ve uygulanması.* Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Demircioğlu, G., Özmen, H. ve Demircioğlu, H. (7-9 Eylül 2006). Kimya öğretmen adaylarının elektrokimya kavramlarını anlama düzeyleri ve karşılaşılan yanılgılar, *VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi,* VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı Cilt III, s. 1153-1157, Ankara.

Demirel, R. ve Aslan, O. (2014). Kavram karikatürleriyle desteklenen fen ve teknoloji öğretiminin öğrencilerin akademik başarıları ve kavramsal anlamalarına etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 10(2), 368-392.

Doymuş, K., Karaçöp, A., Şimşek, Ü. ve Doğan, A. (Mayıs, 2010). Üniversite öğrencilerinin elektrokimya konusundaki kavramları anlamalarına jigsaw ve bilgisayar animasyonları tekniklerinin etkisi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 18 (2), 431-448.

Erdoğmuş, A. (2009). *Ortaöğretimde görev yapan kimya öğretmenlerinin elektrokimya ünitesindeki kavram yanılgılarının tespiti ve giderilmesi için gerekli önerilerin geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Evrekli, E. ve Balım, A. G. (2010). Fen ve teknoloji öğretiminde zihin haritası ve kavram karikatürü kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi (BAED),* 1(2), 76-98.

Evrekli, E. ve Balım, A. G. (2015). Fen derslerinde animasyon destekli kavram karikatürleri kullanımının altıncı sınıf öğrencilerinin sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi*. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi (BAED)*, 1(2), 76-98.

Finley, F. N., Stewart, J. & Yarroch, W. L. (1982). Teachers' perceptions of important and difficult science content. *Science Education*, 66(4), 531-538.

Garnett, P. L. & Treagust, D. F. (1992). Conceptual difficulties experienced by senior high school students of electrochemistry: Electrochemical (galvanic) and electrolytic cells. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(10), 1079-1099.

Geban, Ö., Ertepınar, H., Yayla, N. ve Ufuk, A. (1999). Elektrokimya konusunda kavram yanılgıları. *III. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Kitabı*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, s.348, Trabzon.

Gül, Ş., Özay Köse, E. ve Konu, M. (Haziran, 2014). Genetik ünitesinin öğretiminde kavram karikatürü kullanımının biyoloji öğretmeni adayları üzerine etkisi. *Fen Eğitimi ve Araştırmaları Derneği Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 2(1), 1-22.

Güler, H. K., Çakmak, D. ve Kavak, N. (2013). Karikatürlerle yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 26(1), 149-160.

Kabapınar, F. (2009). What makes concept cartoons more effective?: Using research to inform practice. *Education and Science*, 34(154), 104-118.

Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayıncılık, 9. Basım, Ankara.

Keogh, B. & Naylor, S. (1996). *Teaching and learning in science: A new perspective.* British Educational Research Association Conference, Lancaster.

Keogh, B. & Naylor, S. (2000). Teaching & learning in science using concept cartoons: Why Dennis wants to stay in at playtime. *Investigating: Australian Primary & Junior Science Journal,* 16(3), 10-14.

Keogh, B., Naylor, S. & Downing, B. (2003). *Children's interactions in the classroom: Argumentation in primary science*. Paper presented at 4th European Science Education Research Association Conference, Noordwijkerhout, Netherlands.

Keogh, B., Naylor, S. & Wilson, C. (1998). Concept cartoons: A new perspectives on physics education. *Physics Education,* 33(4), 219-224.

Öztuna Kaplan, A. ve Boyacıoğlu, N. (2013). Çocuk karikatürlerinde maddenin tanecikli yapısı. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(1), 156-175.

Robson, C. (1998). *Real word research*. Blackwell Publishers Ltd., Oxford, UK.

Sanger, M. J. & Greenbowe, T. J. (1997). Common student misconceptions in electrochemistry: Galvanic, electrolytic and concentration cells. *Journal of Research in Science Teaching,* 34(4), 377-398.

Şaşmaz Ören, F. ve Yılmaz, T. (2013). Fen ve teknoloji dersinde kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikâyeler temelli rehber materyal geliştirme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 130-141.

Şengül, S. ve Aydın, Y. (Mart, 2013). Kavram karikatürleriyle zenginleştirilmiş öğrenme ortamının öğrencilerinin matematik kaygılarına etkisinin incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies,* 6(3), 639-659.

Şengül, S. ve Dereli, M. (2013). Tam sayılar konusunun karikatürle öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin matematik tutumuna etkisi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 13(4), 2509-2534.

Taşkın, Ö. (2014). *Fen ve teknoloji öğretiminde kavram karikatürü kullanımının öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.

Türkoğuz, S. ve Cin, M. (2013). Argümantasyona dayalı kavram karikatürü etkinliklerinin öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerine etkisi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 155- 173.

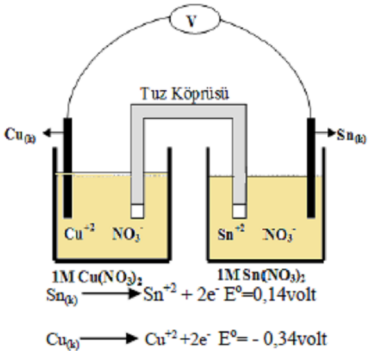
Uzoğlu, M., Yıldız, A., Demir, Y. ve Büyükkasap, E. (Nisan, 2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının ışıkla ilgili kavram yanılgılarının belirlenmesinde kavram karikatürlerinin ve açık uçlu soruların etkililiklerinin karşılaştırılması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD),* 14(1), 367-388.

Yavuz, S. ve Büyükekşi, C. (2011). Kavram karikatürlerinin ısı-sıcaklık kavramlarının öğretiminde kullanılması. *Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi*, 2(1), 25-30.

Ek 1: Çalışmada Kullanılan Test

ELEKTROKİMYASAL PİLLER BAŞARI TESTİ

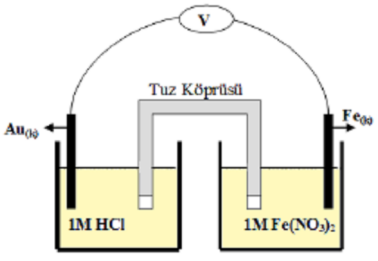
Soru 1: Şekilde yer alan elektrokimyasal pilde ki;
a) Anot ve katodu açıklayarak belirleyiniz.
b) Tuz Köprüsünde katyonlar nereye hareket eder? Açıklayınız.
c) Standart pil potansiyeli kaç volttur?



$Sn_{(k)} \longrightarrow Sn^{+2} + 2e^{-}$ E^{o}=0,14volt

$Cu_{(k)} \longrightarrow Cu^{+2} + 2e^{-}$ E^{o}= - 0,34volt

Soru 2: Şekilde yer alan elektrokimyasal pilde ki;
a) Anot ve katodu açıklayarak belirleyiniz.
b) Verilen potansiyel değerleri nasıl elde edilmiştir? Hidrojen elektrodun potansiyeli neden sıfır olarak alınmıştır?
c) Standart pil potansiyeli kaç volttur?
d) Tuz köprüsünde anyonların nereye doğru hareket edeceğini açıklayınız.

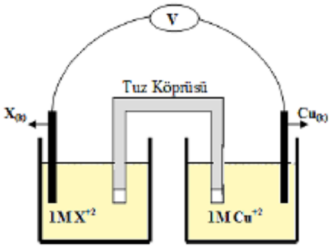


$Fe^{+2} + 2e^{-} \longrightarrow Fe_{(k)}$ E^{o} = -0,45volt

$Au^{+3} + 3e^{-} \longrightarrow Au_{(k)}$ E^{o} = 1,50volt

$2H^{+} + 2e^{-} \longrightarrow H_{2(g)}$ E^{o} = 0,00 volt

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 10 ISSN: 2146-9199



Soru 3:

a) Anot ve katodu açıklayarak belirleyiniz.
b) $X^{+2} + 2e^- \rightarrow X_{(k)}$ tepkimesinin standart gerilimi kaç volttur?
c) X ve Cu arasındaki yükseltgenme eğilimi ilişkisini açıklayınız.
d) Zamanla hangi elektrotun kütlesi azalır?

Şekildeki pil çalışırken Cu elektrotun kütlesi artıyor ve pilin potansiyeli 0,47 volt olarak ölçülüyor.

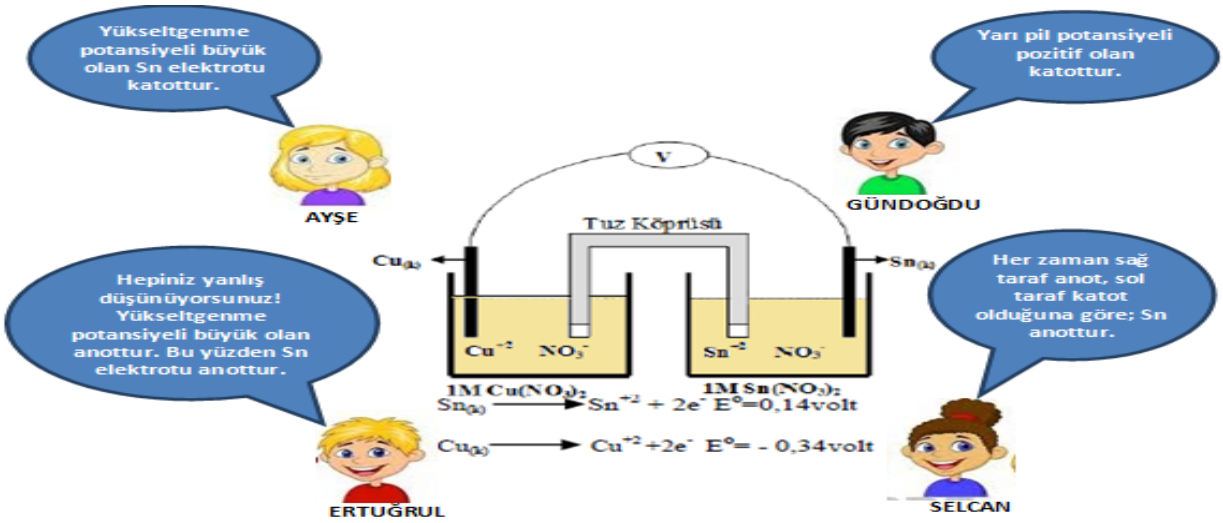
$Cu(k) \longrightarrow Cu^{+2} + 2e^-$ $E^\circ = -0,34$volt

Olduğuna göre,

Ek 2: Örnek Kavram Karikatürü

ANOT MU? KATOT MU?

MAHMUT HOCA bugün öğrencilerine "**Elektrokimyasal Piller"** konusunu öğretmek istiyor. Ancak öğrenciler anot ve katodu belirleme konusunda bir anlaşmazlığa düşerler ve tartışmaya başlarlar. Hadi bakalım sizde arkadaşlarınıza yardım edin!



Size göre kim doğru söylüyor? Doğru söylediğini düşündüğünüz kişiyi işaretleyiniz.
Ayşe ( ) Gündoğdu ( )

Niçin bu şekilde düşündüğünüzü gerekçeleriyle birlikte açıklayınız ve arkadaşlarınızla tartışınız.
……
……

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 02 ISSN: 2146-9199

TÜRKİYE'DE FEN EĞİTİMİ VE ÖĞRETİMİ SORUNLARI

Doç. Dr. M. Zafer Balbağ
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
zbalbag@ogu.edu.tr

Kübra Leblebicier
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
kubraleb@hotmail.com

Gamze Karaer
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
gmzkaraer26@gmail.com

Emine Sarıkahya
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
e.sarikahya@gmail.com

Özge Erkan
Yıldız Teknik Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
ozgeerkan82@gmail.com

Özet

Fen eğitim ve öğretiminin amacı, günlük hayatta karşılaşılan sorunlara karşı bilimsel yöntemlerle yaklaşabilen, problem çözme becerilerine sahip, bilgiye ulaşabilen, teknolojiden faydalanabilen, bilime karşı olumlu tutum geliştirmiş, yaşadığı çevreyi anlayıp yorumlayabilen fen okur-yazarı bireyler yetiştirebilmektir. Ancak yapılan çalışmalar, Türkiye'de fen eğitim ve öğretiminin yetersiz kaldığını ve çeşitli sorunlarla karşılaşıldığını göstermektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye' de 2010 – 2015 yılları arasındaki fen eğitim ve öğretiminde karşılaşılan sorunları ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda Türkiye'de fen eğitimi ve öğretimi sorunlarını belirlemek için literatür taraması yapılmıştır. Literatür incelemesi sınırlı bir akademik alanda, araştırmalara dayalı çalışmaların değerlendirilmesi ve bilgi tabanının geliştirilmesi amacıyla alt parçalarına ayrılarak yeniden organize edilmesi, sentezlenmesi ve yorumlanmasını içermektedir (Hart, 2001). Yapılan araştırma sonucunda 2010 – 2015 yılları arasında en önde gelen ağırlıklı sorunların; öğretmen, fiziki ve çevresel koşullardan, öğrenci ve programdan kaynaklı sorunlar olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Fen, Fen Öğretimi, Fen Eğitimi, Sorun, Türkiye.

SCIENCE EDUCATION AND TEACHING PROBLEMS IN TURKEY

Abstract

The purpose of science education and instruction is to educate science literate individuals who can approach with the scientific methods towards daily problems, have problem solving skills, can reach the information/knowledge, can benefit from technology, had developed favorable attitude towards science, can interpret and understand their living environment. However, previous researches show that the science education and teaching are insufficient and being faced diverse troubles in science education and instruction in

Turkey. The purpose of this study, the problems which were faced in science education and teaching between the 2010 and 2015 are to reveal. In accordance with this aim the literature review had been made in order to determine science education and teaching problems in Turkey. The literature review includes that studies based on researches can be reorganized, synthesized and interpreted, dividing into lower parts, in order for evaluating and improving data base in the limited academic area (Hart, 2001). In conclusion, the results show that the most important problems are deriving from teacher, material and environmental conditions, student and curriculum. The suggestions had been presented in accordance with the results obtained.

Keywords: Science, Science Teaching, Science Education, Problem, Turkey.

GİRİŞ

Eğitim, bireylerin davranışlarında istendik değişiklikler meydana getirmeyi amaçlayan bir süreçtir. Eğitim sürecinin önemli bir boyutunu okullarda gerçekleştirilen planlı, programlı ve sistemli öğretim yaşantıları oluşturur (Can, 1998). Eğitim sürecinde öğrencilere kazandırılmak istenen bilgi, beceri ve davranışların profesyonel kişiler tarafından öğrenmeyi kolaylaştıracak etkinlikler düzenlenerek, gereçler sağlanarak ve kılavuzluk ederek yapılması ise öğretim olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla bireylerin okul içinde edinmiş olduğu yaşantılar kadar okul dışında da bilişsel ve duyuşsal edinimleri eğitim sürecinde olduklarını göstermektedir. Buradan hareketle fen eğitim ve öğretim süreci öğrencilerin hem okul içinde ve hem de okul dışında kendilerine öğrenme ortamları oluşturma süreci olarak tanımlanabilir.

Fen bilimleri, ülkelerin gelişmesinde önemli bir yere sahiptir. Tüm ülkeler varlığını sürdürebilmek, bu bilim ve teknoloji yarışında ön sıralarda yer alabilmek için bireyleri istenilen niteliklerle donatmak amacıyla fen eğitimine özel bir önem vermekte, fen eğitiminin niteliğini arttırmak için çaba göstermektedir (Ayas, 1995). Türkiye, fen eğitimi ve öğretiminde teknolojik açıdan gelişen ve zenginleşen dünyaya adapte olabilmek ve yeniliklere açık, fen bilimlerini hayatın her alanında kullanabilen bireyler yetiştirmek adına fen eğitim ve öğretim sürecini geliştirici çalışmalar yaparak rekabet içindeki toplumlara ayak uydurmaktadır. Eğitim sistemimizde bu çalışmalara en güzel örnek olarak fen bilimleri dersi öğretim programlarında yapılan değişiklikler verilebilir. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı 2004 yılı öğretim programı reformu çerçevesinde Fen Bilgisi Dersi Özel İhtisas Komisyonu tarafından ilköğretim 4 ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı hazırlanmıştır. Bu süreçte Fen Bilgisi Programı hakkındaki görüşler değerlendirilmiş, programın olumlu ve olumsuz yönleri masaya yatırılmış ve yeni programın geliştirilmesinde bunlar dikkate alınmıştır. Ayrıca gelişmiş ülkelerde uygulanmakta olan çok sayıda fen dersi programı incelenerek, uluslararası fen eğitimi literatürü izlenmiş ve Türkiye'deki değişik yörelerdeki koşullar dikkate alınarak hazırlanmıştır (Köseoğlu, 2006). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim programının vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir (Köseoğlu, 2006). Türkiye ayrıca fen eğitim ve öğretim sürecinde gelişen ve sürekli değişime uğrayan eğilimlerin takip edilmesi adına fen eğitimi ve öğretiminde 2013 yılında son olarak yapılan değişiklikle Fen Bilgisi Öğretim Programı adı altında 2004 Fen ve Teknoloji Programı ile aynı vizyonu benimsemiştir (MEB, 2013).

Fen eğitim ve öğretim süreci okul içi ve okul dışı öğrenme ve öğretme aktivitelerini kapsayan geniş ve kapsamlı bir süreçtir. Fen eğitimi ve öğretimi sürecini zenginleştirmek adına yapılan program yapılandırma çalışmaları eğitim sistemimizi geliştirmek için güzel bir örneği temsil etse de fen eğitim ve öğretim sürecinde karşılaşılan sorunları engellemeye yetmemektedir. Bu yüzden fen eğitimi ve öğretimi sürecinde karşılaşılan bütün sorunlar bu süreç içindeki elemanları yakından etkilemektedir. Bu konuda fen eğitiminde yaşanılan sorunları desteklemek adına, son yıllarda matematik ve fen eğitimi alanında yapılan PISA, TIMMS, PIRLS gibi uluslararası karşılaştırmalı sınavlarda Türkiye'nin elde ettiği kötü sonuçlara dayalı olarak uygulamada olan öğretim programları ve öğretim yaklaşımlarının başarısızlığını ortaya çıkardığı varsayımından hareket edilmiştir. Başka bir değişle uygulanmakta olan Fen Bilgisi öğretim programının içeriğinin öğrencilere uluslararası alanda bu rekabet ortamında beklenen nitelikleri kazandırmada yeterli olup olmadığı sorunu gündeme getirilmiştir (Ersoy, 2013).

Bu çalışmada fen eğitimi ve öğretiminde son 5 yıllık süreci kapsayan alan çalışmalarının taranması sonucunda çoğunlukla rastlanılan sorunlar belirlenerek araştırmanın amacı belirlenmiştir. Bu çalışmanın amacı; Türkiye'de fen eğitimi ve öğretimindeki sorunları, son 5 yıllık eğitim ve öğretim sürecini (2010-2015) kapsayan alan araştırmalarının taranması ve incelenmesi ve bunun sonucunda da sıklıkla karşılaşılan sorunları belirlemek ve karşılaşılan sorunlar doğrultusunda yeni çözüm önerilerinin geliştirilmesini sağlamaktır. Araştırma sorularımız aşağıdaki gibidir:

1. Türkiye'de 2010-2015 yılları arasında fen eğitimi ve öğretiminde ne tür sorunlarla karşılaşılmaktadır?
2. Türkiye'de 2010-2015 yılları arasında fen eğitimi ve öğretimi ile ilgili en çok hangi tür sorunlara yönelik araştırmalar gerçekleştirilmiştir?

YÖNTEM

Araştırmada kullanılan yöntem literatür incelemesidir. Literatür incelemesi sınırlı bir akademik alanda, araştırmalara dayalı çalışmaların değerlendirilmesi ve bilgi tabanının geliştirilmesi amacıyla alt parçalarına ayrılarak yeniden organize edilmesi, sentezlenmesi ve yorumlanmasını içermektedir (Hart, 2001).

Verilerin Toplanması Ve Analizi

Bu çalışmada Türkiye'de fen eğitimi ve öğretimi sorunları konusunda, 2010 – 2015 yılları arasındaki literatür taranmıştır. İncelenecek çalışmaların belirlenmesi amacıyla yazarlar tarafından çalışmanın amaçlarına uygun beş ilke belirlenmiştir. Bu ilkeler, çalışmaların 2010 – 2015 yılları arasında olması, içeriğinin Türkiye olması, odağının fen eğitimi ve öğretimi sorunlarını oluşturması, ilgili örneklemlerden ilk elden sağlanan veriye dayalı olması ve en çok rastlanılan sorunlar olmasıdır. Bu bağlamda çalışmada 2010 -2015 yılları arasında yapılmış, 110 araştırma incelenmiş, bu yıllar arasındaki en fazla karşılaşılan sorunları ifade eden 40 araştırmaya yer verilmiştir. Verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analiz yönteminde elde edilen veriler daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır(Yıldırım ve Şimşek, 2013). Veriler araştırmacılar tarafından incelenerek, analiz edilmiş, sınıflandırılmış ve sorunlar ortaya konulmuştur.

BULGULAR

Bu araştırmanın bulguları öğretmen, fiziki ve çevresel koşullar, öğrenci ve program kaynaklı sorunlar olmak üzere dört başlık altında incelenmiştir.

1. Öğretmen Kaynaklı Sorunlar

Sınıfta düzenin sağlanması ve öğrenmeye uygun olumlu bir ortamın oluşturulması, öğretmenlerin yüzleşmek zorunda kaldıkları önemli güçlüklerden biridir. Öğretim programlarının uygulayıcısı ve eğitim- öğretim sürecinin düzenleyicisi olan öğretmenler fen eğitimi sürecinde büyük rol üstlenmektedirler. Öğretmen kaynaklı sorunlar yaşandığında bu sürecin tamamını etkilemektedir. Bu bağlamda alan yazınında öğretmen kaynaklı yaşanan sorunlara yönelik birçok çalışma yapıldığı görülmektedir. Buna göre: Akıncı ve ark. (2015) tarafından yapılan, " Fen bilimleri öğretmenlerinin meslekte karşılaştıkları problemler ve fen öğretiminde yaşadıkları zorluklar" isimli çalışmada; öğretmenler, aynı okulda birlikte çalıştıkları zümrelerinin alan bilgilerinin ve formasyonlarının eksik olduğunu belirtmişlerdir. Akıncı ve ark. (2015) aynı zamanda; öğretmenlerin üniversitede mesleki güveni sağlayacak yeterli deneyimi kazanmadığını ve gerekli olan alan bilgisine sahip olmadığını dile getirmiştir. Küçüköner, (2011) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise; öğretmenlerin yeni program dâhilinde değişen öğretmen rollerini benimseyemedikleri belirtilmiştir.

Gömleksiz, Kan ve Biçer (2010) tarafından yapılan bir araştırmada, sınıf öğretmenlerinin kendilerini fen bilgisi derslerini yürütmeye yönelik öz yeterlilik konusunda zaman zaman eksik hissettiklerini ortaya koymuşlardır. Şimşek (2010) ve Türkmen ve Kandemir (2011) yaptıkları araştırmada sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının bilimsel süreç becerilerinin, basamaklarının analizinde yetersiz kaldığını ve teorik bilgiye sahip olmadıklarını ortaya koymuşlardır.

Çınar (2013) tarafından yapılan bir çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin ilköğretim fen konularına temel oluşturması sebebiyle, fen ve doğa kavramlarına yer verdikleri ancak fen bilgisi ile ilgili konu alan bilgisi

yetersizliğinden dolayı etkinlikleri tam olarak gerçekleştiremedikleri belirtilmiştir. Buna ilave olarak Ültay ve Can (2015) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise; okul öncesi öğretmen adaylarının ısı sıcaklık konusundaki kavram bilgileri araştırılmış, öğretmen adaylarının bilgilerinin düşük düzeyde olduğu görülmüştür.

Kaya ve Böyük (2011) tarafından yapılan "Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlikleri" isimli çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin, uygulamada kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerini derslerde kullanabilme, laboratuvardaki araç gereçlerle ilgili basit bakım, onarım bilgi ve becerisine sahip olma, laboratuvar uygulamaları için basit araç gereçler geliştirme ve kullanma becerisine sahip olma, öğrencilerin laboratuvar çalışmalarıyla ilgili bilgi ve becerilerini ölçme bilgisine sahip olma, öğrencilerin laboratuvar çalışmalarıyla ilgili tutumlarını ölçme bilgisine sahip olma ve deney sonuçlarını teorik bilgilerle bütünleştirerek yeni sonuçlar üretme temalarında yetersiz kaldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Özdemir (2010) tarafından yapılan çalışmada, fen ve teknoloji öğretmen adaylarının fen' in anahtar kavramlarını ve bunlar arasındaki ilişkileri kavramada zorlandıklarını, bilimsel gelişmeleri yeterince izlemediklerini, bilimin doğası ve metodolojisini anlama yeterliliklerinin oldukça düşük seviyede olduğunu ve bilimin doğasını yeterince özümsemediklerini ortaya koymuş ve fen ve teknoloji öğretmen adaylarının yeterince fen okuryazarı olmadıkları sonucuna varmıştır.

Doğan (2010), "fen ve teknoloji dersi programının uygulanması sürecinde karşılaşılan sorunlar" isimli makalesinde yapılandırmacı öğrenme anlayışına göre şekillendirilen yeni ilköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programının uygulanması sürecinde karşılaşılan sorunlara ilişkin öğretmen görüşlerini ortaya koymuştur. Bu çalışmada öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda; farklı etkinlikler içeren bir dersi planlamanın ve değerlendirmenin uzun zaman alması sorun olarak ortaya konulmuştur.

Erişiti ve Tunca (2012) tarafından yapılan başka bir çalışmada fen ve teknoloji dersinde öğretmenlerin, öğrencilere duyuşsal yeterlikler kazandırma konusunda sorunlar yaşadıkları ortaya konulmuştur. Bu konuda en sık ifade edilen temalar ise, öğretmenlerin mesleki tükenmişlik düzeylerinin yüksek olması, öğretmenlerin alan bilgisi açısından yetersiz olması; kimi öğretmenlerin öğrencilere duyuşsal yeterlikleri kazandırmaya yönelik uygulamaların gereksiz olduğunu düşünmeleri, duyuşsal becerilerin öğretimi ve sınıf yönetimi konusundaki yetersizlik, öğrencilere sınıflarda duygusal şiddet içeren uygulamaların gerçekleştirilmesi olarak belirtilmiştir.

Şimşek, Hırça ve Coşkun (2012), fen ve teknoloji öğretmenlerinin kullandıkları öğretim yöntemleri ve materyallerinin incelendiği çalışmada; öğrencileri öğrenme sürecine aktif olarak dâhil etme, bilimsel araştırma becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olacak proje çalışmaları ve sınıf gezileri, bilgisayar ve mikroskop kullanımı gibi uygulamaların yapılması yerine soru-cevap ve düz anlatım gibi alışılagelmiş yöntemleri tercih ettikleri belirtilmektedir.

Ayvacı ve Bakırcı (2012) tarafından yapılan çalışmada, fen ve teknoloji öğretmenlerinin 5E modelini öğretim de uygularken keşfetme ve derinleştirme aşamalarında yapılandırmacı yaklaşımın öngördüğü aktiviteleri gerçekleştirmede sıkıntılar yaşadığı belirtilmiştir. Ayvaci ve Bakırcı (2012) çalışmasına ilave olarak Kurtuluş ve Çavdar (2011) çalışmasında fen ve teknoloji öğretmenlerinin, etkinlikleri öğretmen merkezli olarak yürüttükleri görülmektedir

Aydın ve Çakıroğlu (2010); Küçüköner (2011)'e göre, öğretmenler ölçme değerlendirme konusunda sorunlar yaşamaktadırlar. Yeşilyurt (2012) ve Yaman (2011) çalışmalarında Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin, öğrencilerin akademik başarısını ölçme ve değerlendirmede en fazla geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Kurtuluş ve Çavdar (2011) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmenlerin yeni programdaki alternatif değerlendirme yaklaşımlarına değinmedikleri belirtilmiştir. Ayvacı ve Türkdoğan (2010) yapmış oldukları çalışmada, öğretmenlerin ölçme değerlendirmede genellikle düşük seviyeli ve öğrencileri ezbere yönlendiren soruları tercih ettiklerini ortaya koymuştur. Bununla birlikte; Güneş ve ark. (2010) tarafından fen bilgisi öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme yöntem ve teknikleri ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmaması ve uygulamada sorunların yaşanması dile getirilmiştir. Ek olarak Ören ve ark. (2011) yapmış olduğu çalışmada öğretmen adaylarının, gelecekte alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımların uygulanmasında bazı sorunlar yaşayabileceklerine inandıklarını ifade etmişlerdir.

Büyüktokatlı ve Bayraktar (2014) öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme ile ilgili olarak karşılaştıkları güçlükler konusunda bilgi yetersizlikleri olduğunu belirtirlerken, bazı öğretmenlerin bilgi yetersizliği sebebiyle geleneksel ölçme değerlendirme tekniklerine eğilimli olduklarını ifade etmişlerdir. Bu çalışmada elde edilen diğer bir sorun ise objektif olarak not verememek olarak belirtilmiştir.

Bayraktar ve Çınar (2010)'ın "Öğretmen adaylarının gözü ile fen ve teknoloji öğretmenlerinin etkili öğretmen davranışlarını gerçekleştirme düzeylerini" araştırdıkları çalışmalarında; öğretmenlerin, öğrencilerin grup çalışmaları ve bireysel çalışmalarda kendilerini değerlendirmelerini sağlama, grup çalışması yaptırma, öğrencileri motive etmede ödül kullanma, öğrenme güçlüğü çeken öğrencilere destek sağlama davranışlarının düşük olduğu belirtilmiştir.

Ayvacı ve Durmuş (2013)'a göre, "Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin görevlerinin ilk yıllarında karşılaştıkları sorunların ve bu sorunların yıllara göre değişiminin tespit edilmesinin amaçlandığı" çalışmalarında, Fen ve Teknoloji öğretmenleri ile mülakatlar yapılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmenlerin, öğrencileri yeterince tanımamalarından kaynaklanan iletişim sorunları yaşadıklarına ve kalabalık sınıflarda sınıf yönetiminde etkili olamadıkları gibi sonuçlara ulaşmışlardır. Bunun yanı sıra özel eğitimle ilgili yeterli altyapıya sahip olmadıkları için, özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencilere nasıl davranılacağı konusunda desteğe ihtiyaç duydukları tespit edilmiştir. Buna benzer Akıncı ve ark. (2015) tarafından yapılan bir çalışmada ise yine öğretmenlerin sınıf yönetiminde sorunlar yaşadıkları belirtilmiştir.

Uzun ve ark.(2013)'a göre, Fen ve teknoloji öğretmenlerinin profesyonel öğretmenliğe ilişkin algılarını inceleyen çalışmada, öğretmenlerin kendilerini profesyonel öğretmen olarak algılamadıkları ve diğer öğretmenlerle işbirliği ve iletişim içerisinde olmadıklarını belirtmişlerdir. Küçük, Altun ve Paliç (2013). Tarafında sınıf öğretmenleri üzerine yapılan bir çalışmada ise öğretmenler arası işbirliğinin önemi vurgulanmıştır. Bu çalışmaya göre, sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretmenleri ile daha aktif bir iletişim ve işbirliği içinde bulunmaları halinde onların fen öğretiminde öz-yeterlilik inançlarının artabileceği ifade edilmiştir.

Benzer ve Demir (2014)'e göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının mikroskop kullanımı konusunda teknik bilgileri içselleştiremedikleri ve kullanımdan uzak durmayı tercih ettikleri belirtilmiştir.

Bilgin (2014) tarafından yapılan fen ve teknoloji öğretmenlerinin alanlarına yönelik kişisel mesleki gelişim çabaları konulu yüksek lisans tezinde fen ve teknoloji öğretmenlerinin kıdem yılını da dikkate aldığı araştırmasında fen ve teknoloji öğretmenlerinin kendilerini alanlarına yönelik ilk beş yıl geliştirdiklerini ve beş yıldan sonra gelişimlerinin durduğunu ifade etmiştir.

Öğretmenden kaynaklı sorunlar incelendiğinde; 2010-2015 yılları arasında fen öğretimi alanında yapılan çalışmalarda, öğretim yöntemi, öğretim teknikleri ve ölçme-değerlendirme açısından geleneksel anlayışın devam etmesi, iletişim eksikliği, alan bilgisi eksikliği, öğretmen öz yeterlilik eksiklikleri gibi konularının en sık rastlanan öğretmen kaynaklı sorunlar olduğu görülmüştür. Fen bilgisi öğretmenleri ile birlikte; sınıf öğretmenleri, okul öncesi öğretmenleri ve halen öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının da fen öğretimi konusunda sorunlar yaşadıkları araştırmalarda görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin alanlarına yönelik kişisel mesleki gelişimleri ile ilgili sorunlar olduğu da ifade edilmektedir.

2. Fiziki ve Çevresel Koşullarından Kaynaklı Sorunlar

Fiziki mekân ve çevre koşullarının düzenli olması etkili ve verimli eğitim - öğretim ortamlarının hazırlanmasında çok önemlidir. Fiziki mekân ve çevresel koşullar denildiğinde laboratuvardan sınıfların kalabalıklığına, teknolojik yetersizliklerden materyal eksikliklerine kadar birçok faktör devreye girmektedir. Bunların eksik ve yetersiz olması eğitim - öğretimde ciddi nitelik sorunları oluşturmaktadır. Bu açıdan alan yazını incelendiğinde fiziki ve çevresel koşullardan kaynaklanan sorunlara yönelik birçok çalışma yapıldığı görülmektedir.

Geçer ve Özel (2012) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin fen bilimleri dersinde öğrenme öğretme süreci sırasında karşılaştıkları sorunlar arasında sınıfların kalabalık oluşu sayılmaktadır. Doğan (2010); Yeşilyurt (2012); Aydın ve Çakıroğlu (2010); Bayraktar ve Çınar (2010); Kurtuluş ve Çavdar (2011); Akıncı ve ark. (2015);

Güneş ve ark (2010); Türkmen ve Kandemir (2011); Küçüköner (2011) çalışmalarında da bu sorun sıklıkla belirtilmiştir.

Şimşek ve arkadaşları (2012), "Fen Bilimleri öğretmenlerinin öğrenci merkezli öğretim yöntem ve tekniklerini gerektiği şekilde kullanma düzeylerini" araştırdıkları çalışmada, öğretmenlerin öğrenci merkezli öğretim yöntem ve tekniklerini kullanırken laboratuvarların yetersiz oluşu, deney için kullanılan malzemenin eksikliği gibi sorunlarla karşılaştıklarını ortaya koymuşlardır. Bu sorun öğretmenlerin laboratuvar şartları ve kullanımına ilişkin görüşlerini inceleyen Demir ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan çalışmada da belirtilmiştir. Doğan (2010); Şimşek ve ark. (2012); Akıncı ve ark. (2015); Türkmen ve Kandemir (2011); Ayvacı ve Durmuş (2013); Demir, Böyük ve Koç (2011); Geçer ve Özel (2012); Kurtuluş ve Çavdar (2011); Şimşek ve ark. (2012) çalışmalarında da bu sorun sıklıkla dile getirilmiştir.

Doğan (2010), "Fen Bilimleri dersi programının uygulanması sürecinde karşılaşılan sorunlar" isimli çalışmasında etkili bir öğretimin yapılabilmesi ve öğrenciye gözlem imkânı sağlayabilmesi açısından önemli bir yere sahip olan "alan gezilerinin" olanaksızlıklardan dolayı düzenlenememesini fen bilimleri öğretiminde karşılaşılan en önemli sorunlardan biri olarak belirtmiştir. Doğan bu çalışmada öğrencilerin farklı bilgi kaynaklarına ulaşamamaları ve kütüphanelerin yetersizliği gibi sorunları da ortaya koymuştur.

Küçüköner (2011)'e göre, araç gereç eksikliğinin kazanımlara ulaşmada büyük bir problem teşkil ettiğini dile getirmiştir. Geçer ve Özel (2012) ise materyal eksikliğinin fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenme ve öğretme sürecinde karşılaşılan sorunlardan biri olarak belirtmiştir. Kurtuluş ve Çavdar (2011) materyal eksikliğini öğretim programında bulunan etkinliklerin uygulanmasında karşılaşılan bir sorun olarak dile getirmiştir. Böylece materyal eksikliğinin yapılan çalışmalarda önemli bir sorun olarak belirtildiğine ulaşılmıştır.

Güler ve Ark (2014) fen bilimleri dersinde, bilgisayar destekli öğretim uygulamalarında karşılaşılan sorunları araştırdığı makalede, en çok karşılaşılan sorunları; internet hızının yavaş olması, içeriklerin ücretli ya da yetersiz olması, okullarda ve sınıflarda materyal eksikliği olarak belirlemişlerdir. Akıncı ve ark. (2015) tarafından yapılan başka bir çalışmada ise okullarda; projeksiyon, bilgisayar, internet vb. teknolojik imkanların olmayışı sorun olarak dile getirilmiştir. Demir ve ark. (2011) 'Fen bilimleri öğretmenlerinin teknolojik yenilikleri izleme eğilimlerini' araştıran çalışmada bilgisayar sayısının az olması ve internet bağlantısı sorunları fen bilimleri derslerinde internet ve bilgisayar kullanımını kısıtlayan nedenler olarak belirtilmiştir. Seçkin Kapucu (2014)'e göre, fen bilimleri dersinde görsel medya kullanımı ile ilgili fen bilgisi öğretmenlerinin görüşlerini araştırdığı çalışmada elde edilen bulgulara göre öğretmenler fen bilimleri dersinde görsel medya kullanımı sırasında teknolojik donanım yetersizliği, konulara göre görsellerin yeterli olmaması, mevcut olan görsellerin ekonomik olmaması gibi sorunlarla karşılaşmaktadırlar.

Küçüköner (2011) çalışmasında, öğrenci çalışma kitaplarında yer alan etkinliklerin yetersiz kalması ve ders kitaplarında yeterli bilgi ve tanımların olmaması nedeniyle öğrencilerin öğrenmesini zorlaştırdığını belirtmiştir. Ayrıca, Akıncı ve ark. (2015) tarafından yapılan çalışmada, okul kitaplarının bilgi eksiklikleri ve yanlışlıklarının olması sorun olarak dile getirilmiştir.

Yapılan çalışmalarda belirtilen diğer bir sorun da sınıfların fiziki durumunun yetersizliği olmuştur. Doğan (2010), fen ve teknoloji dersinde karşılaşılan sorunları araştırdığı çalışmada sınıfların fiziki durumunun yetersizliğini ifade etmiştir. Geçer ve Özel (2012) yaptıkları çalışmada ise sınıfların fiziki durumunun yetersizliğini, fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğrenme-öğretme sürecinde karşılaştıkları sorunlar arasında saymıştır.

Erişiti ve Tunca (2012) tarafından yapılan çalışmada, okul kaynaklı sorunlar içerisinde en çok öne çıkan başlıklar okulların maddi olanaklarının yetersizliği ile okulların sahip oldukları fiziksel ve psikolojik ortamların elverişsizliği olmuştur. Bununla birlikte Küçüköner (2011) tarafından yapılan çalışmada okulların yeterli altyapıya sahip olmaması, Akıncı ve ark. (2015) tarafından yapılan çalışmada ise öğrenciler için yeterli bahçe, sosyal ve kültürel alanların olmayışı sorun olarak dile getirilmiştir.

Akıncı ve ark. (2015) tarafından yapılan çalışmada, verilen hizmet içi eğitimlerin eksik olduğu ve istenilen sonuca ulaşmada yetersiz olduğu ortaya konmuştur. Uzun, Paliç ve Akdeniz (2013) makalesinde, öğretmenlerin önemli

bir kısmının hizmet içi eğitim fırsatlarının yetersiz olmasını profesyonel öğretmen olma yolunda bir dezavantaj olarak düşündükleri sonucunu ortaya koymuştur. Küçüköner (2011) tarafından yapılan çalışmada ise fen programının yürütülmesinde karşılaşılan aksaklıkların nedenlerinden biri olarak öğretmenlerin yeteri kadar hizmet içi eğitim almadıkları belirtilmiştir. Ayvacı ve Durmuş (2013); Güneş ve ark (2010); Aydın ve Çakıroğlu (2010) tarafından yapılan çalışmalarda da hizmet içi eğitimin yetersiz olduğu belirtilmiştir.

Doğan (2010) 'Fen ve teknoloji dersi programının uygulanması sürecinde karşılaşılan sorunlar' isimli çalışmada velilerin öğrenci çalışmalarıyla ilgilenmemesi bir sorun olarak belirtilmiştir. Cengiz ve arkadaşları (2012) 'nın fen bilimleri dersinde görülen düşük başarının nedenlerini araştıran çalışmasında velilerin ilgisizliğini başarısızlığın nedenlerinden biri olarak dile getirmiştir. Aynı sorun Akıncı ve ark. (2015) tarafından yapılan çalışmada da dile getirilmiştir. Geçer ve Özel (2012) tarafından, ödevlerin yararlı olmaması ve veliler tarafından yapılması öğrenme öğretme sürecinde karşılaşılan bir sorun olarak sayılmıştır. Türkmen ve Kandemir (2011) tarafından belirlenen diğer bir sorun da velilerin öğrencilerin sorunlarına cevap verebilecek yeterli bilgiye sahip olmaması olarak ifade edilmiştir.

Aydın ve Çakıroğlu (2010), ilköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerinin alındığı çalışmada velilerin sınav kaygısı yaşadıkları belirlenmiştir. Ayrıca aileler çok fazla ödev verildiğinden ve bu ödevler ile kendilerinin ilgilenmek zorunda kaldıklarından yakınmaktadırlar. Bazı veliler ise yapılan etkinlikler ve verilen performans ödevlerinin gereksiz olduğunu düşünmektedir. Erişiti ve Tunca (2012) tarafından, ailelerin çocuklarının eğitimi konusunda yeterli duyarlılığı göstermemeleri, ekonomik sorunlar yaşamaları, duyuşsal gelişimin öneminin farkında olmamaları ve çocuklara, gereksinim duydukları zamanı ayıramamaları veli kaynaklı sorun olarak belirtilmiştir. Aynı zamanda okul rehberlik servislerinin nitelik ve niceliksel yetersizliği dile getirilen bir başka sorundur.

Akıncı ve ark. (2015) tarafından yapılan çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin fen öğretiminde ve mesleklerinde karşılaştıkları sorunlar arasında ilköğretim müfettişlerinin öğretmenlere yeteri kadar rehberlik edememeleri ve sadece evrak teftiş etmeleri öğretmenler tarafından dile getirilen farklı bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

2010-2015 yılları arasında fen öğretimi alanında yapılan çalışmalar incelendiğinde; sınıf kalabalıklığı, laboratuvar yetersizliği, materyal eksikliği, teknolojik yetersizlikler, ders kitaplarının yetersizliği, sınıfların fiziki durumunun yetersizliği, okulun fiziki şartlarının yetersizliği, velilerden kaynaklı sorunlar ve hizmet içi eğitim yetersizliği en sık rastlanan fiziki ve çevresel koşullarından kaynaklı sorunlar olarak belirtilmiştir.

3. Öğrenci Kaynaklı Sorunlar

Eğitim ve öğretim ile temel hedef hitap ettiği kitleyi en iyi şekilde yetiştirebilmektir. Bu hedef kitleyi öğrenciler oluşturmaktadır. Öğrenciler olmazsa eğitim – öğretim faaliyetlerinin de bir önemi olmaz. Öğrencilerin yetiştirildiği süreç içerisinde öğrenci kaynaklı birtakım sorunların olduğu görülmektedir. Bu bağlamda alan yazınında öğrenci kaynaklı yaşanan sorunlara yönelik birçok çalışma yapıldığı görülmektedir.

Üstün ve Demir (2015)'e göre, Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin istenmeyen öğrenci davranışları ile özellikle laboratuvar ortamlarında karşılaştıkları belirtilmiştir. Bu davranışlara örnek olarak öğrencilerin laboratuvar çalışmasını boş geçen bir ders olarak görmesi, gerekli malzemeleri eksik getirme veya hiç getirmeme, ders sırasında ilgi çekmeye çalışma, zamansız not tutma çabaları, güvenlik kurallarına uymama gibi davranışlar verilebilir. Ek olarak öğrencilerin laboratuvar çalışmalarının günlük hayatta işe yaramadığını düşünmeleri, çalışmalara karşı ilgisiz olma, zil çalmadan çıkmak için hazırlanma ve laboratuvarda amaçsız dolaşma, cep telefonu kullanma, derse geç gelme, kasıtlı olarak yerlere bir şeyler atarak almaya çalışma, öğretmen ve arkadaşlarının taklidini yapma diğer istenmeyen davranışlar olarak belirtilmiştir.

Küçüköner (2011) tarafından yapılan "2005 Fen ve Teknoloji dersi öğretim programının uygulanmasında karşılaşılan sorunlar" isimli çalışma incelendiğinde öğrencilerin ilkokuldan, önbilgi açısından eksik olarak geldikleri ortaya konmuştur. Aynı zamanda Akıncı ve ark.(2015) ile Türkmen ve Kandemir (2011) çalışmalarında öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutum ve hazırbulunuşluk düzeylerinin yeterli olmadığı dile getirilmiştir.

İlköğretim ikinci kademe fen bilimleri öğretimi hakkında, fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin alındığı bir çalışmada, bazı öğrencilerin matematik bilgilerinin yeterli olmamasından dolayı, fen dersini sevmedikleri ve motivasyon düşüklüğü yaşadıkları sonucuna (Karaer, 2006; akt: Akıncı ve ark. 2015) ulaşılmıştır. Cengiz ve ark. (2012) tarafından yapılan çalışmada fen ve teknoloji dersindeki başarısızlığın sebeplerinin neler olduğunu ortaya çıkarmak ve bu başarısızlığın nasıl giderileceğine ilişkin öğretmen görüşlerinin ele alındığı çalışmada öğrencilerin motivasyon eksiliğinden söz edilmiştir.

Akıncı ve ark. (2015)' e göre, öğrencilerin ilkokulda fen bilimleri dersine karşı geliştirdiği olumsuz tutumlar ve toplumda bu dersin zorluğuna ilişkin düşüncelerin var olması, öğrencilerin bu derse önyargıyla gelmesi bir sorun olarak dile getirilmiştir. Ayrıca bu çalışmada ortaokul çağına gelmiş okuma yazma bilmeyen öğrencilerin varlığı üzerinde durulmuştur.

Erişiti ve Tunca (2012) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin, Fen ve Teknoloji Dersinde öğrencilere duyuşsal yeterlikler kazandırma konusunda öğrencilerden kaynaklanan sorunlar yaşadıkları ortaya koyulmuştur. Öğrenci kaynaklı sorunların başlıcaları; sayısal içerikli derslere karşı olumsuz tutumlara sahip olmaları, fen ve teknoloji dersine ilgi duymamaları, hazırbulunuşluk düzeylerinin yetersizliği, okulu ve öğrenmeyi sevmemeleri, birbirlerine ve öğretmenlerine yeterince saygı duymamaları, dersin gerektirdiği görev ve sorumlulukları yerine getirmemeleridir.

Sinan ve ark. (2014) 'e göre ilköğretim 5.-8. Sınıf öğrencilerinin fen tutum ve öz yeterliliklerini çeşitli değişkenler açısından incelenmesi sonucunda, öğrencilerin fen tutum ve öz yeterliliklerinin üst sınıflara gidildikçe azaldığı görülmüştür.

2010-2015 yılları arasında fen öğretimi alanında yapılan çalışmalarda, öğrenciden kaynaklı sorunlar araştırıldığında; öğrencilerin tutum ve hazırbulunuşluk düzeylerinin yeterli olmaması, ilkokuldan süregelen önbilgilerin eksik olması, motivasyon eksikliği, okuma yazma bilmeyen öğrencilerin varlığı, dersin gerektirdiği ödev ve sorumlulukları yerine getirmeme, okulu ve öğrenmeyi sevmeme, öğrencilerin hem birbirlerine hem de öğretmenlerine karşı yeterince saygı duymaması, laboratuvar ortamlarında istenmeyen davranışların olması, fen bilimleri dersinin sayısal bir ders olmasından ötürü zor olduğuna dair önyargıların olması gibi sorunlar ile karşılaşılmaktadır.

4. Program Kaynaklı Sorunlar

Eğitim – öğretim sürecinin başarılı olmasının en önemli belirleyicilerinden birisi de uygulanan programlardır. Bu süreç içerisinde programlar açısından eksikliklerin giderilmesi, programın amaçlarının daha etkin bir biçimde yerine getirilmesi, gelecek nesillerin inşasında mutlak önem taşımaktadır. Alan yazını incelendiğinde program kaynaklı birçok sorunla karşılaşılmaktadır. Bunlardan en önemlileri aşağıda ifade edilmiştir.

Akıncı ve ark.(2015)'na göre, sürekli değişen eğitim-öğretim programının fen öğretimini olumsuz yönde etkilediği belirtilmiştir. Temel, Dündar ve Şenol (2015); Cengiz ve ark. (2012); Bütüner ve Uzun (2011) tarafından yapılmış olan çalışmalarda, fen ve teknoloji öğretmenlerinin matematik ve fen entegrasyonu konusunda derslerde matematik ile ilgili kavramsal ve işlemsel güçlüklerle karşılaştıkları görülmüştür.

Doğan (2010) tarafından yapılan çalışmada, fen ve teknoloji öğretim programında etkinliklerin uygulanması için zamanın yeterli olmadığı belirtilirken, Öztürk ve ark. (2013) tarafından yapılan çalışmada, alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini kullanırken ders saatinin yetersiz olduğu bir sorun olarak belirtilmiştir. Küçüköner (2011)'e göre, ders saatlerinin yetersiz olması fen bilimleri programının uygulanmasında rastlanan aksaklıklardan biri olarak belirtilmiştir. Demir ve ark.(2011)'e göre ise, ders saati yetersizliğini öğretmenlerin laboratuvar kullanımındaki eksikliklerinin nedenlerinden biri olarak belirtilmiştir.

Doğan (2010) çalışmasında, bakanlığın fen bilgisi öğretim programında konuları belirlemesini öğretimin etkinliklerini sınırlandırdığı için fen öğretiminde ayrı bir sorun olarak belirtmiştir.

Erişiti ve Tunca (2012)'e göre, öğretmenlerin Milli Eğitim Bakanlığının uygulamalarından kaynaklanan sorunlar yaşadıkları ortaya koyulmuştur. Bu çalışmada, ulusal düzeyde gerçekleştirilen merkezi sınav (SBS), Fen ve Teknoloji Dersi öğretim programının haftalık ders saatinin yetersizliği, yaygın dershanecilik uygulamalarının okulların işleyişini oldukça olumsuz yönde etkilediği belirtilmiştir.

Küçüköner (2011)'e göre, yapılandırmacı öğretim yaklaşımını benimseyen fen bilgisi öğretim programının, dershane ve okullarda yapılan deneme sınavları ile çelişmesinin önemli bir sorun olduğu vurgulanmıştır.

2010-2015 yılları arasında fen öğretimi alanında yapılan çalışmalar incelendiğinde; programın sürekli olarak değişikliğe uğraması, fen-matematik dersleri arası entegrasyonun olmayışı, programda yer alan etkinlikleri yapabilmek için zamanın yetersiz olması, alternatif ölçme ve değerlendirme uygulamaları ve laboratuvar uygulamaları için ders saatinin yetersiz olması, programda konuların belirlenmesinin öğretimi sınırlandırması ve öğretim programı ile sınav sisteminin uyuşmaması sıklıkla rastlanan program kaynaklı sorunlar olarak dile getirilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Fen eğitim ve öğretimi ile ilgili sorunlar araştırıldığında bunun geniş bir alanı kapsadığı okul içi ve dışında karşılaşılan durumların da bu süreci yakından ilgilendirdiği görülmektedir. Türkiye'de fen eğitimi ve öğretimi ile ilgili son 5 yıllık süreci (2010-2015) kapsayan alan yazını incelendiğinde, fen eğitimi ve öğretimi ile ilgili en sık karşılaşılan sorunlar dört ana başlık altında toplanmıştır. Bu başlıklar; öğretmenden, fiziki ve çevresel koşullardan, öğrenciden ve programdan kaynaklı sorunlar olarak belirlenmiştir. Öğretim yöntemi, öğretim teknikleri ve ölçme-değerlendirme açısından geleneksel anlayışın devam etmesi, iletişim eksikliği, alan bilgisi eksikliği, öğretmen öz yeterlilik eksiklikleri gibi konular en sık rastlanan öğretmen kaynaklı sorunlar olarak görülmüştür. Sınıfların kalabalıklığı, laboratuvar yetersizliği, materyal eksikliği, teknolojik yetersizlikler, ders kitaplarının yetersizliği, sınıfların fiziki durumunun yetersizliği, okulun fiziki şartlarının yetersizliği, velilerden kaynaklı sorunlar ve hizmet içi eğitim yetersizlikleri en sık rastlanan fiziki ve çevresel koşullarından kaynaklı sorunlar olarak belirtilmiştir. Öğrencilerin tutum ve hazırbulunuşluk düzeylerinin yeterli olmaması, ilkokuldan süregelen önbilgilerin eksik olması, motivasyon eksikliği, okuma yazma bilmeyen öğrencilerin varlığı, dersin gerektirdiği ödev ve sorumlulukları yerine getirmeme, okulu ve öğrenmeyi sevmeme, öğrencilerin hem birbirlerine hem de öğretmenlerine karşı yeterince saygı duymaması, laboratuvar ortamlarında istenmeyen davranışların olması, fen bilimleri dersinin sayısal bir ders olmasından ötürü zor olduğuna dair önyargıların olması öğrenci kaynaklı sorunlar olarak görülmektedir. Programın sürekli olarak değişikliğe uğraması, fen-matematik dersleri arası entegrasyonun olmayışı, programda yer alan etkinlikleri yapabilmek için zamanın yetersiz olması, alternatif ölçme ve değerlendirme uygulamaları ve laboratuvar uygulamaları için ders saatinin yetersiz olması, programda konuların belirlenmesinin öğretimi sınırlandırması ve öğretim programı ile sınav sisteminin uyuşmaması sıklıkla rastlanan program kaynaklı sorunlar olarak dile getirilmektedir. Bu çalışma fen eğitim ve öğretim ile ilgili çalışan araştırmacılar, Türkiye'de eğitim – öğretim faaliyetleri içinde bulunan eğitimciler (öğretmen, müdür vb.) ve Türkiye' de fen eğitim ve öğretim faaliyetlerine yön veren uzmanlar için oldukça önem taşımaktadır. Çünkü bu araştırmada 2010 – 2015 yılları arasında Türkiye'de fen eğitimi ve öğretimi açısından bilimsel olarak gerçekleştirilen araştırmalardaki fen eğitim ve öğretimi sorunları incelenmiş, yorumlanmış ve bu konuda çalışan tüm ilgililere önerilerde bulunulmuştur. Ayrıca bu çalışma Türkiye'de 2010 - 2015 yılları arasındaki son beş yıl içerisinde en fazla karşılaşılan sorunları da dile getirmektedir. Son beş yılın fen eğitimi ve öğretimi ile ilgili sorunlarının incelenmesi oldukça önem teşkil etmektedir. Bunun nedeni günümüz fen eğitimi – öğretimi sorunları ile geçmişte rastladığımız fen eğitimi – öğretimi sorunları arasındaki ilişkiyi görebilmemiz adınadır. Eğer bu kıyaslama iyi yapabilirsek, hem geçmişten günümüze gelen fen eğitimi ve öğretimi sorunlarının ne ölçüde giderilebildiğini, geçmişteki sorunların devam edip etmediğini, yeni getirilen iyileştirmelerin fen eğitimi ve öğretimini eskilerinden daha iyiye mi yoksa kötüye mi götürdüğünü ve bu sorunları çözmede ne tür önlemler almamız gerektiğini anlayabiliriz. Eğer bunu iyi yapabilirsek, yanlış ve doğrularımızı görür bu alanla ilgili daha yapıcı ve iyileştirici hamleler gerçekleştirebiliriz.

ÖNERİLER

1. Eğitim Fakültelerinin fen bilimleri öğretmen yetiştirme programları paydaşların görüşleri alınarak yeniden yapılandırılabilir.
2. Sürekli değişen programlara yönelik öğretmenlere hizmet içi eğitimler verilmelidir
3. Fen öğretiminde yaşanan sorunlara yönelik yapılan tez çalışmalarının da incelenmesi gerçekleştirilebilir.
4. Fen öğretiminde yaşanan sorunların giderilmesine yönelik uygulamalı çalışmalar gerçekleştirilebilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Akıncı, B. Uzun, N. Kışoğlu, M. (2015). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Meslekte Karşılaştıkları Problemler Ve Fen Öğretiminde Yaşadıkları Zorluklar. International Journal Of Human Sciences, 12(1), 1189-1215.

Ayas, A. (1995). Lise 1 kimya öğrencilerinin maddenin tanecikli yapısı kavramını anlama seviyelerine ilişkin bir çalışma. II. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu'nda sunulan bildiri, ODTÜ Eğitim Fakültesi, Ankara.

Ayas, A. (1995). Fen Bilimlerinde Program Geliştirme ve Uygulama Teknikleri Üzerine Bir Çalışma: İki Çağdaş Yaklaşımın Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11, 149-155.

Aydın, S. Çakıroğlu, J. (2010). İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri: Ankara Örneği. İlköğretim Online, 9(1), 301-315.

Ayvacı, H. Ş. ve Türkdoğan, A. (2010). Yeniden yapılandırılan bloom taksonomisine göre fen ve teknoloji dersi yazılı sorularının incelenmesi. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 7(1): 13-25.

Ayvacı, H. Ş. ve Bakırcı, H. (2012). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin fen öğretim süreçleriyle ilgili görüşlerinin 5e modeli açısından incelenmesi. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 9(2): 132-151.

Ayvacı, H, Ş. Durmuş, A. (2013). Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Mesleklerinin İlk Yıllarında Karşılaştıkları Sorunlar ve Bu Sorunların Yıllara Göre Değişimi. KKEFD, 27(1).

Bayraktar, Ş. Çınar, D. (2010). Öğretmen Adaylarının Gözü ile Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Etkili Öğretmen Davranışlarını Gerçekleştirme Düzeyleri. Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(3), 131 – 15.

Benzer, E. Demir, S. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının mikroskop kullanım bilgilerinin incelenmesi. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10(3): 1-21.

Bilgin, A. (2014). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alanlarına yönelik kişisel mesleki gelişim çabaları, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.

Bütüner, S. Ö. Uzun, S. (2011). Fen Öğretiminde Karşılaşılan Matematik Temelli Sıkıntılar: Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Tecrübelerinden Yansımalar. Kuramsal Eğitimbilim, 4 (2), 262-272.

Büyüktokatlı, N. Bayraktar, Ş. (2014). Fen Eğitiminde Alternatif Ölçme Değerlendirme Uygulamaları. Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 4(1), 103-126.

Can, G. (1998). Fen Bilgisi Öğretiminde Ölçme ve Değerlendirme Vol. 10. Ş. Yaşar (Ed.) Fen Bilgisi Öğretimi.

Cengiz, E. Uzoğlu, M. Daşdemir, İ. (2012). Öğretmenlere Göre Fen ve Teknoloji Dersindeki Başarısızlık Nedenleri ve Çözüm Önerileri. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14(2), 393-418.

Çınar, S. (2013). Okul öncesi öğretmenlerin fen ve doğa konularının öğretiminde kullandıkları etkinliklerin belirlenmesi. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 2(1): 364-371.

Demir, S. Böyük, U. Koç, A. (2011, Aralık). Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Laboratuvar Şartları Ve Kullanımına İlişkin Görüşleri İle Teknolojik Yenilikleri İzleme Eğilimleri. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(2), 66-79.

Doğan, Y. (2010, Haziran). Fen Ve Teknoloji Dersi Programının Uygulanması Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Vıı(I), 86-106.

Erişti, B. Tunca, N. (2012). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğrencilere Duyuşsal Yeterlikler Kazandırma Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi, 2 (3), 87-102.

Ersoy, Y. (2013). Fen ve Teknoloji Öğretim Programındaki Yenilikler-I: Değişikliğin Gerekçesi ve Bileşenlerin Çerçevesi.

Geçer, A. Özel, R. (2012, Yaz). İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Öğrenme-Öğretme Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar. Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 12(3), 2237-2261.

Gömleksiz, M. N., Kan, A. Ü. ve Biçer, S.(2010). Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersini yürütmeye yönelik özyeterlikleri. C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi, 34(2): 21-30.

Güneş, T., Dilek, N. Ş., Hoplan, M., Çelikoğlu, M. Ve Demir, E. S. (2010). Öğretmenlerin alternatif değerlendirme konusundaki görüşleri ve yaptıkları uygulamalar. International Conference on New Trends in Education and Their Implications, 925-934.

Güler, M. P. D., Kaya, S. ve Uzun, A. (2014). Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretimde internet kullanımına ilişkin görüşleri (Kırşehir İli Örneği). Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(1): 263-280.

Hart, C. (2001). Doing a literature search: A comprehensive guide for the social sciences. London: Sage.

Karasar, N. (2006). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel yayın Dağıtım.

Kaya, H. ve Böyük, U. (2011). Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlikleri. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 27(1): 126-134.

Köseoğlu, F., Yılmaz, H., Koç, Ş., Güneş, B., Bahar, M., Eryılmaz, A., Ateş, S., Müyesseroğlu, Z. ve diğerleri. (2006). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı. Ankara.

Kurtuluş, N. Çavdar, O. (2011). Fen Ve Teknoloji Öğretim Programındaki Etkinliklere Yönelik Öğretmen Ve Öğrenci Düşünceleri. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen Ve Matematik Eğitimi Dergisi (Efmed), 5(1), 1-23.

Küçük, M., Altun, E. ve Paliç, G. (2013). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının incelenmesi: Rize ili örneklemi. Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(1), 45-70.

Küçüköner, Y. (2011). 2005 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Uygulanmasında Karşılaşılan Sorunlar ve Öğretmen Gözüyle Çözüm Önerileri. Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(2), 11-37.

MEB. (2013). İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (3., 4., 5., 6., 7. ve 8. sınıflar).

Ören, F. Ş., Ormancı, Ü. ve Evrekli E. (2011). Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme-Değerlendirme Yaklaşımlarına Yönelik Öz-yeterlilik Düzeyleri ve Görüşleri. Educational Sciences: Theory & Practice, 11(3): 1675-1698.

Özdemir, O. (2010). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının fen okuryazarlığının durumu. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 7(3): 42-56.

Öztürk, N. Yalvaç Hastürk, H, G. Demir, R. (2013). İlköğretim 4-5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programlarındaki Ölçme Ve Değerlendirme Yöntemlerine İlişkin Öğretmen Görüşleri. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 20, 25-36.

Seçkin Kapucu, M. (2014). Fen ve Teknoloji Dersinde Görsel Medya Kullanımına Yönelik Fen Bilgisi Öğretmenlerin Görüşleri. Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 4(2), 75-90.

Sinan, O. Şardağ, M. Salifoğlu, A. Çakır, C. ve Karabacak, Ü. (2014). İlköğretim öğrencilerinin fen tutumları ve özyeterliliklerinin incelenmesi. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED), 8(1): 68-100.

Şimşek, C. L. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının fen ve teknoloji ders kitaplarındaki deneyleri bilimsel süreç becerileri acısından analiz edebilme yeterlilikleri. Elementary Education Online, 9(2): 433–445.

Şimşek, H. Hırça, N. Çoskun, S. (2012). İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğretim Yöntem ve Tekniklerini Tercih ve Uygulama Düzeyleri: Şanlıurfa İli Örneği. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(18), 249 – 268.

Temel, H. Dündar, S. Şenol, A. (2015). Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersinde Matematikten Kaynaklanan Güçlükleri Giderme Yolları ve Fen-Matematik Entegrasyonunun Önemi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi GEFAD / GUJGEF, 35(1): 153-176.

Türkmen, H. ve Kandemir, E.M. (2011). Öğretmenlerin bilimsel süreç becerileri öğrenme alanı algıları üzerine bir durum çalışması. Journal of European Education, 1(1): 15-24.

Uzun, S., Paliç, G. ve Akdeniz, A. R. (2013). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin profesyonel öğretmenliğe ilişkin algıları. Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 35, 128-145.

Ültay, E. Can, M. (2015). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Isı ve Sıcaklık Konusundaki Kavramsal Bilgilerinin Belirlenmesi. Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi, 7(14), 179-203.

Üstün, Ö. Demir, M. K. (2015). Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Laboratuvar Ortamlarında Karşılaştıkları İstenmeyen Öğrenci Davranışlarının İncelenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(1), 281-301.

Yaman, S. (2011). Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik algıları. Elementary Education Online, 10(1), 244-256.

Yeşilyurt, E. (2012). Fen ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Ölçme – Değerlendirme Yöntemleri ve Karşılaşılan Güçlükler. Turkish Studies – İnternational Periodical For Languages, Literature and History of Turkishor Turkic, 7(2), 1183 – 1205.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 03 ISSN: 2146-9199

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ SOSYOBİLİMSEL DURUM TEMELLİ YAKLAŞIM UYGULAMA MODELLERİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

Arş. Gör. Dr. Ayşegül Evren Yapıcıoğlu
Hacettepe Üniversitesi
İlköğretim Bölümü
Fen Bilgisi Eğitimi ABD
aevren@hacettepe.edu.tr

Özet

Araştırmanın amacı, sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımı (SBDTY) uygulama modellerine yönelik Fen Bilimleri öğretmen adaylarının görüşlerini belirleyebilmektir. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden *bütüncül çoklu durum deseni* kullanılarak tasarlanmıştır. Özel Öğretim Yöntemleri dersinde SBDTY uygulamalarına dayandırılarak veya SBDTY uygulamalarının sunularak işlenmesi olmak üzere iki farklı işleniş modeline yönelik öğretmen adaylarının görüşleri incelenmiştir. Nitel verilere, *odak grup görüşmesi ve öğretmen adayı günlükleri,* aracılığıyla ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda iki grubunda sosyobilimsel durum temelli yaklaşım ve uygulamalarına yönelik görüşlerinin "*SBDTY duyuşsal etkisi, SBDTY öğrenmeye etkisi, mesleğe dönük yansıtmalar, fen eğitiminde kazandırılacak becerilere katkısı"* olmak üzere dört temadan oluştuğu belirlenmiştir. Ancak her ne kadar ortak temalara ulaşılsa da temalara yönelik kod çeşitliliği ve tekrar eden kod sayısının SBDTY uygulamalarına dayandırılarak işlendiği grupta, SBDTY sunularak işlendiği gruba kıyasla daha fazladır. Bu nedenle sosyobilimsel konuların, durum temelli öğretim yaklaşımı aracılığıyla uygulamalara dayandırılarak ele alınması fen bilimleri öğretmen eğitiminde daha etkili bir model olarak önerilebilir.

Anahtar Sözcükler: Sosyobilimsel Konular, Sosyobilimsel Durum Temelli Öğretim Yaklaşımı ve Fen Eğitimi.

PRESERVICE SCIENCE TEACHERS' VIEWS ABOUT SOCIOSCIENTIFIC ISSUE BASED IMPLEMENTATION MODELS

Abstract

The purpose of this research is to determine Preservice Science Teachers' (PST) views about Socioscientific Issue Based Instruction Approach' (SSIBA) implementation models. The research is designed with a multiple holistic case study which is one of the qualitative research designs. Special Teaching Method Course was carried out with socioscientific issue based practices or presentation of socioscientific issue based approach which is implementation models of instruction. The qualitative data was attained by way of using focus group interview and PST' diaries. As a result, PST' views consisted of four themes which were affective and learning effect, reflection of teaching profession, contributions of science abilities about SSIBA models in two groups. Although different SSIBA implementation models were carried out in groups, same themes were identified. But the group I which was carried out with SSIBA practices, PST used more kinds of codes than group II. It suggest that socioscientific issue based practices is more effective implementation models for PST training.

Keywords: Socioscientific Issues, Socioscientific Issue Based Instruction Approach and Science Education.

GİRİŞ

Fen eğitiminin en uzak hedefi, bütün öğrencilerin toplumsal sorumluluklarının bilincinde olan ve yeri geldiğinde toplum yararı için kararlar alabilen bireyler yetiştirmektir. Ancak okullarda ki fen öğretim süreçleri ve mevcut öğretim programları öğrencilere günlük yaşantılarında karşılaştıkları sorun ve konulardan uzak olduğu sıklıkla vurgulanmaktadır (Hofstein, Eilks ve Bybee, 2011).

Günümüzde bilimsel alanda yaşanan hızlı değişimler, "sosyobilimsel" olarak bahsedilen toplumsal anlamdaki birçok ikilemin ortaya çıkmasına yol açmıştır (Topçu, Muğaloğlu, Güven; 2014). Dünyada olduğu gibi Türkiye'deki gündemi de bu ikilemler sıklıkla meşgul etmektedir. Örneğin "İğne Ada, Akkuyu, Sinop Nükleer Santral Projeleri, Karadeniz'deki Yeşil Yol Projesi, Cerattepe Maden İşletim Projesi" gibi gündem konuları, farklı tarafların görüşlerine bağlı olarak eylemlere dönüşebilen sosyobilimsel konulardır. Toplumun üyesi bireylerin günlük yaşantılarında sıklıkla karşılaştıkları bu konular hakkında bilinçli olarak bir duruş, karar, görüş oluşturmaları ise fen eğitimcilerinin görev ve amaçları arasındadır.

Sosyobilimsel kavramı; Zayıf yapılandırılmış (ill-structured), belirli bir çözümleri olmayan, çok yönlü bakış açılarını içeren, bilimle ilişkili, sosyal durum ve problemler anlamına gelmektedir (Zeidler, Walker, Ackett ve Simmons, 2002; Sadler 2004a; Fowler, Zeidler ve Sadler, 2009). Sosyobilimsel konular, tabiatı gereği tartışmalı olmakla beraber bu durumların çözümüne ilişkin karar vermede, bireyin ahlaki açıdan muhakemesini ve etik kaygıların değerlendirilmesini de kapsamaktadır (Zeidler ve Nichols, 2009). Ahlaki ve etik sınırlılıklar ise bir sosyobilimsel konudaki çözümünü zorlaştıran durumlardır. Örneğin genetik mühendisliği alanındaki insan genlerinin değiştirilmesinden, insan klonlamaya kadar olan birçok konu etik soru ve ahlaki muhakeme gerektirmektedir. Tıbbi bilimlerin, insanların genomik değişimlerini içeren tüm tedavi yollarını araştırması ve ortaya çıkarması doğru mudur? veya Aileler çocuk sahibi olmalarında doğal olmayan yollardan gen kombinasyonu yapma hakkına sahip midir? Hükümetler genetik mühendisliği tasarı ve düzenlemelerinde ne gibi rol oynamalıdır? Gen terapisinde ne gibi koşullar aranmakta ve kim karar vermektedir?. Bu gibi sorular belirli bir durum çerçevesinde ilişkilendirilmiş ahlaki ilişkilendirmelerdir (Sadler, 2004b). Öğrenme ortamlarında öğrenciler bir sosyobilimsel konu ile karşı karşıya kaldıklarında;

- Sosyobilimsel konunun karmaşıklığının farkına varma,
- Konu hakkındaki çok yönlü bakış açılarını değerlendirme,
- İleri sürülen sosyobilimsel konuyu sorgulama
- Sunulan olası ön yargılı bilgilerde şüphecilik gösterme gibi davranışlarda bulunmaktadırlar (Sadler, Barab ve Scott, 2007).

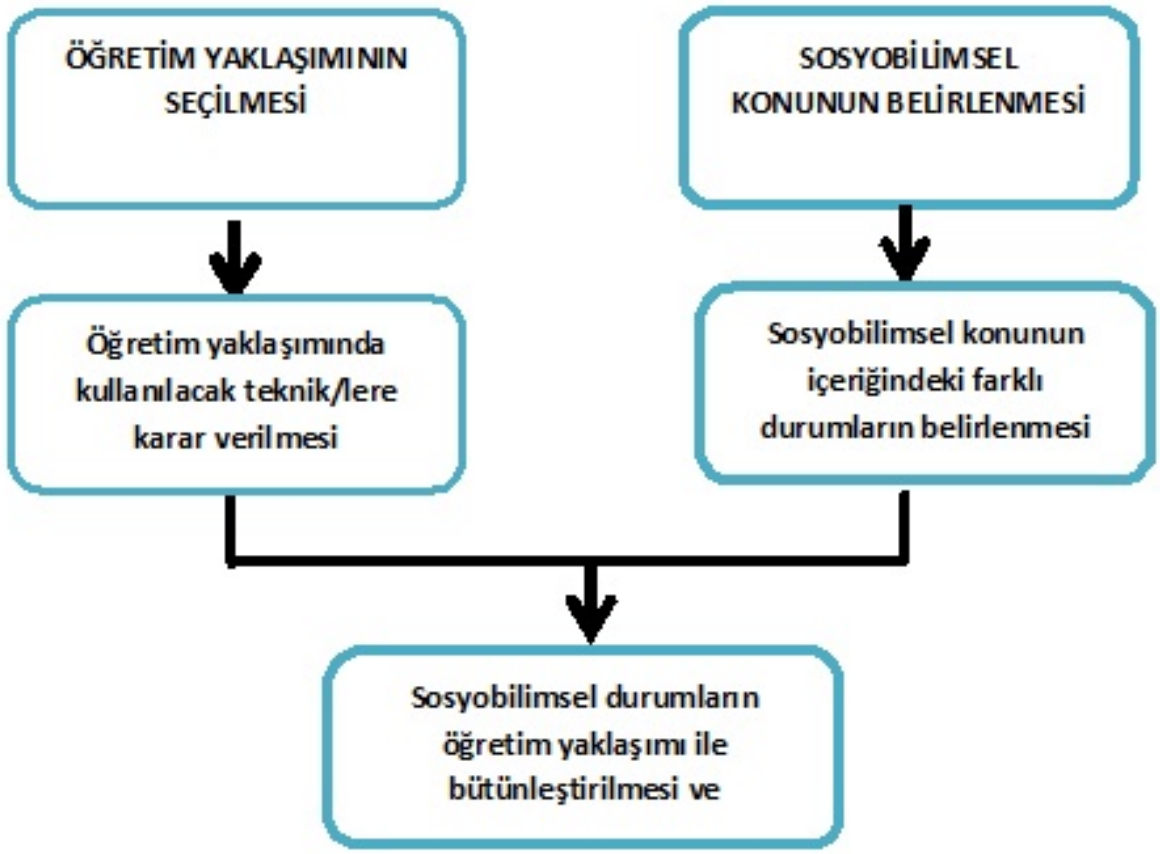
Sadler (2004) göre eğer öğrencilerimizin düşünme süreçlerini kullanmalarını istiyorsak, sosyobilimsel konular üzerine kanıt ve veriler içeren, argümantasyon ifadeleri üzerinde düşünmelerini ve informal muhakeme (informal reasoning) ile meşgul olmaları sağlanmalıdır. Formal muhakemede tümevarım ve tümdengelim muhakeme süreçleri bireylerin gerekli sonuçlara varmalarına rehberlik eden düşünme türleridir. Bilimsel sonuçlar formal muhakeme ve mantığın bir ürünü olarak ileri sürülse de kökeninde informal muhakemeye dayanmaktadır (Aktaran, Sadler ve Zeidler, 2005). Bilimsel araştırmalarda formal muhakeme, değiştirilemez ve sabit bilimsel sonuçlar üretilmesi olarak ifade edilirken, informal muhakeme açık bir biçimde tanımlanmış çözümleri olmayan konulara yönelik üretim ve pozisyonların değerlendirilmesidir (Sadler, 2003). Kuhn (1993) ve Sadler (2004a) sosyobilimsel konuların informal muhakeme uygulamaları için uygun olduğunu belirtmektedirler. Argümantasyon süreci ise bireylerin informal muhakemeye erişmesinin etkili bir yolu olarak belirtilmektedir (Mean ve Voss, 1996; Zohar ve Nemet, 2002; Sadler, 2003).

Araştırmalarda sosyobilimsel konular, öğrencilerin argümantasyon modellerinin keşfedilmesinde araç olarak başvurulan içeriktir (Kortland, 1996; Patronis, Potari ve Spiliotopoulou, 1999;Jimenez-Alexiandre, Rodriquez ve Duschl, 2000; Zohar ve Nemet, 2002). Diğer yandan sosyobilimsel konuların öğretiminin amaç olduğu birçok araştırmada argümantasyon başvurulan bir öğretim yöntemidir (Gülhan, 2012; Domaç, 2011; Yaman, 2011). Zeidler ve Nichols (2009) sosyobilimsel konuların öğretim süreçlerinde, argümantasyon süreci içerisine dahil edilerek alınabileceği gibi, etik ve ahlaki değerlendirmeler içeren problem senaryoları aracılığıyla da ele alınabileceğini ifade etmiştir. Öğretim sürecinde sosyobilimsel durumlar problem senaryoları içerine entegre edilerek, senaryoyu takip eden sorgulamaya ve karar vermeye dayalı sorular ile desteklenmektedir. Evren ve Kaptan (2015) ise sosyobilimsel konuların içeriğindeki durumların, problem senaryoları ve argümantasyon tabanlı öğretim kullanılarak ele alınmasının yanında, ikilem kartlarının da (dilemma cards) uygun bir öğretim aracı olduğunu belirtmiştir. Aşağıdaki bölümde bu araştırmada sosyobilimsel konuların öğretmen eğitiminde ele alınmasına yönelik iki öğretim modeli detaylandırılmıştır.

Fen Bilimleri Öğretmen Eğitiminde SBDT Öğretim Yaklaşımı Uygulama Modeli Örnekleri

Eğitim ve öğretimde istenilen hedeflere ulaşmada, hazırlanan öğretim programlarının nitelikleri ne kadar iyi olursa olsun, programın uygulayıcısı öğretmen nitelikleri istenilen düzeyde değilse etkili sonuçlar vermeyebilir (Demirel ve Kaya, 2006; Arslan ve Özpınar, 2008). Bu açıklamaya göre Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın etkili olarak uygulanabilmesi için, Fen Bilimleri Öğretmen Yetiştirme Programı ve Fen Bilimleri öğretmen adaylarının amaca uygun yetiştirilmesi gerekmektedir. Nitekim Milli Eğitim Bakanlığı 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre öğrenme alanının alt boyutuna sosyo-bilimsel konular eklenmiştir. Programın temel amaçlarından biride öğrencilerin sosyobilimsel konularda bilimsel düşünme alışkanlıklarını geliştirmektir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013). Bu amaca gerçekleştirebilmek için, fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular ve öğretim yaklaşımlarına yönelik bilgi ve deneyim sahibi olmaları elzem koşullardan bir tanesidir.

Araştırma kapsamında, Fen Bilimleri öğretmeni eğitiminde, sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımına yönelik iki farklı uygulama modeli geliştirilmiştir. Birinci uygulama modelinde aşağıdaki akış diyagramı kullanılarak geliştirilmiştir.

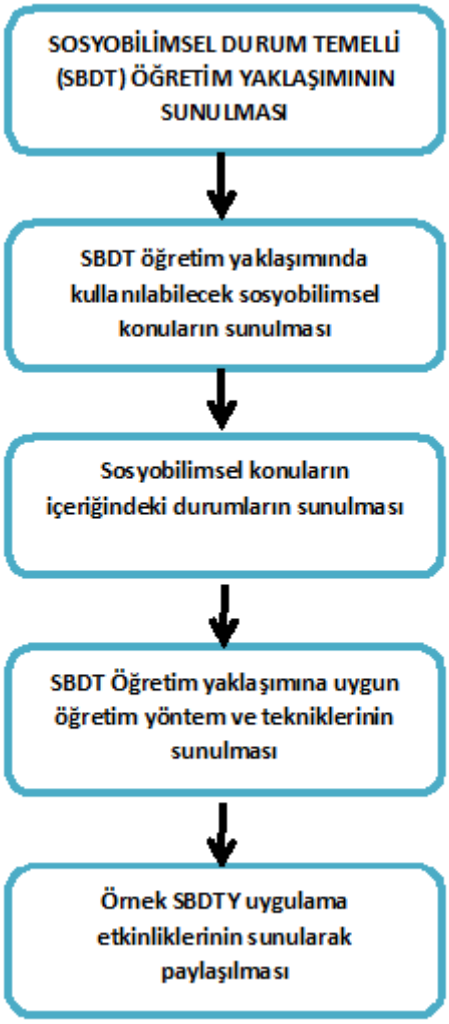


Şekil 1: Uygulama Modeli 1: Öğretim Sürecinin SBDT Öğretim Yaklaşımına Dayandırılarak Yürütülmesi

Öğretimin sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımına dayandırılarak yürütülmesinde süreç, şekil 1'de gösterilen akış ile belirlenmiştir. Örneğin, İşbirliğine Dayalı Öğretim Yaklaşımı seçilip, "Organ Bağışı" sosyobilimsel konusu ele alınması uygun olacağı düşünülmüştür. Süreçte ise İşbirliğine dayalı öğretim yaklaşımı çerçevesinde ikilem kartları, grup tartışma tekniği ve argümantasyon tekniği ile yönlendirilmesine karar verilmiştir. Organ bağışı konusunda ise bireylerin tercih edecekleri duruş ve durumlar "1-Organlarımı bağışlamak isterim, 2-birinci dereceden yakınlarıma bağışlayabilirim, 3-Emanet olduklarını düşündüğüm için bağışlayamamam, 4-Organım olmadan ölmek beni korkutur" olarak ifade edilmiştir. Uygulama sonrasında kullanılan fen eğitimi, özel öğretim yöntem ve tekniklerinin ne olduğuna yönelik bilgiye öğretmen adaylarının

ulaşması için yönlendirmeler yapılmıştır. Öğretmen eğitimi açısından işbirliğine dayalı öğretim yaklaşımı, sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımı ve kullanılan tekniklerin tanıtımı açısından tümevarımsal bir süreç işlenmiştir.

Fen bilimleri öğretmen eğitiminde sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımına yönelik ikinci uygulama modelinde ise aşağıdaki akış diyagramı kullanılarak geliştirilmiştir.



Şekil 2: Uygulama Modeli 2: Öğretim Sürecinin SBDT Öğretim Yaklaşımının Sunularak Yürütülmesi

Öğretimin sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımın sunularak yürütülmesinde süreç, şekil 1'de gösterilen akış ile belirlenmiştir. SBDT öğretim yaklaşımının sunularak uygulanması modelinde ise tümdengelimsel bir süreç işlemiştir. Fen Bilimleri öğretmen adaylarına SBDT öğretim yaklaşımı Fen'e yönelik özel öğretim yöntem ve tekniklerinden biri olarak, anlatım tekniği aracılığıyla, power point ile tanıtılmıştır. Geliştirilmiş olan SBDT yaklaşım uygulama etkinlikleri de örnek olarak sunulmuştur. Ancak bir interaktif bir uygulama yapılmamıştır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Fen Bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımının uygulama modellerine yönelik görüşlerini belirleyebilmektir. Araştırmada odaklanılan problem cümlesi Fen Bilimleri öğretmen adaylarının "SBDT öğretim yaklaşımı uygulama modellerine yönelik görüşleri nelerdir?" olarak ifade edilebilir.

YÖNTEM

Araştırma sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımının iki farklı uygulama modeline yönelik fen bilimleri öğretmen adaylarının görüşlerini belirlemek ve karşılaştırmalı inceleyebilmek amacıyla oluşturulmuş bir durum çalışması (case study) örneğidir. Durum çalışması desenlerinden, bütüncül çoklu durum deseni türünde hazırlanmıştır. Bütüncül çoklu durum deseni, ele alınan her bir durum kendi içlerinde bütüncül olarak ele alınır ve daha sonra karşılaştırılır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırmada odaklanılan durumlar SBDT öğretim yaklaşımına yönelik uygulama modelleridir. Birinci durumda öğretimin SBDT öğretim yaklaşımına dayandırılarak yürütüldüğü uygulama modeli, ikinci durumda ise öğretimin SBDT öğretim yaklaşımın sunularak yürütüldüğü uygulama modeli ele alınmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırma 2014-2015 eğitim öğretim yılında Ankara ilindeki büyük ölçekli üniversitelerinden birinde, gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu oluşturulacak kişiler uygulamanın yapıldığı üniversitenin Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği 3. Sınıf, Özel Öğretim Yöntemleri I dersini kodlayan öğrencilerinden, gönüllülük esasına dayalı olarak belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan veri toplama aracına göre öğrenci sayısı aşağıdaki tabloda sergilenmiştir.

Tablo 1: Veri Toplama Araçlarına Göre Çalışma Grubundaki Katılımcı Sayısı

Veri Toplama Araçları	*Çalışma Grubu I (f)*	*Çalışma Grubu II (f)*
Öğretmen Adayı günlükleri	28	28
Odak Grup Görüşmesi	4	4

Odak grup görüşmesine katılım gösteren öğretmen adaylarının, çalışma grubu I' de; üç kız, bir erkek, çalışma grubu II' de; iki kız, iki erkek, yaşlarının 22 ile 25 arasında değiştiği belirlenmiştir. Her iki çalışma grubundaki öğretmen adaylarının akademik ortalama açısından orta düzeyin üzerinde olan öğretmen adaylarıdır. Günlükler ise çalışma gruplarındaki öğretmen adaylarının, Özel Öğretim Yöntemleri dersinin rutin bir parçası olarak, duygu ve düşüncelerini yazma zamanlamasının öğretmen adaylarının belirlediği dokümanlardır. Çalışma grubu I n:28, Çalışma grubu II n:28 olmak üzere toplam 56 öğretmen adayı günlüğüne ulaşılmıştır.

Uygulama Süreci

Çalışma grubu I' de Şekil I'de belirtilmiş akış aracılığıyla tasarlanmış model uygulaması ile gerçekleşmiştir (Uygulama Modeli I). Bu modele göre fen eğitimi kapsamındaki beş öğretim yaklaşımının, beş sosyobilimsel konu ile entegrasyonu sağlanarak, uygulaması sınıf ortamında gerçekleştirilmiştir. Uygulama modeli I toplam 20 ders saati sürmüştür. Çalışma grubu II'de ise Şekil II'de belirtilmiş akış aracılığıyla tasarlanmış model anlatım tekniği kullanılarak sunulmuştur. Uygulama modeli II toplam sekiz ders saati sürmüştür.

Verilerin Toplanması

Araştırmada nitel veri toplama araçlarından odak grup görüşmesi ve öğretmen adayı günlükleri kullanılmıştır. Odak grup görüşmesindeki amaç, Patton (2014)'nin açıklamasına göre, insanların kendi görüşlerini başkalarının görüşlerini de dikkate alarak özgürce ifade ettikleri sosyal bir süreçten nitelikli nitel veriler elde etmektir. Bu nedenle araştırmada, öğretmen adaylarının SBDT öğretim yaklaşımı uygulama modellerine yönelik görüşleri hakkında daha derin ve zengin veriye ulaşmak için tercih edilmiştir. Odak grup görüşmesi yöntemi için, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunda altı açık uçlu soru bulunmaktadır. Görüşme formu soruları nitel araştırma konusunda uzman iki kişiye gönderilip, gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra uygulanmıştır.

Kullanılan diğer veri toplama aracı ise öğretmen adayı günlükleridir. Günlükler öğretmen adaylarının uygulama süresince gönüllülük esasına dayalı olarak tuttukları yazılı formattaki bireysel dokümanlardır. Merriam (2009) göre bireysel dokümanlar, bireylerin tutumları, inançları ve görüşlerine yönelik güvenilir nitel veri kaynaklarından biridir. Araştırmada öğretmen adayı günlüklerinin kullanılmasının amacı SBDT öğretim yaklaşımının öğretmen adaylarını nasıl etkilediği ve nasıl deneyim edildiğini ortaya çıkarmaktır.

Verilerin Analizi

Araştırmada odak grup görüşmesi ve öğretmen adayı günlükleri aracılığıyla ulaşılan nitel veriler hem içerik hem betimsel analiz işlemine tabi tutulmuştur. İki veri toplama aracındaki, kelime ve cümleler haline getirilmiş dokümanda, verilerden çıkarılan kavramlara göre (Strauss ve Corbin, 1990) kodlama yapılmıştır. Tümevarımcı bir süreç ile önce kodlardan temalara ulaşılmıştır. Temalar ve kodlar okuyucunun anlayacağı tarzda tablo haline getirilmiş olup, tekrar eden kodlara ilişkin sayısal ifadelere yer verilmiştir. İçerik analizi tamamlandıktan sonra, belirlenen kod ve temalar betimsel açıdan analiz edilmiştir. Betimsel analizde, çalışma grubunun veri toplama araçlarında yer verdikleri ifadeler çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacıyla, doğrudan alıntılara yer verilerek, sunulmuştur.

BULGULAR

Araştırmada Özel Öğretim yöntemleri dersinin SBDT öğretim yaklaşıma dayandırılarak yürütüldüğü (Uygulama Modeli I) çalışma grubu I ile SBDT öğretim yaklaşımın sunularak yürütüldüğü (Uygulama Modeli II) çalışma grubu II'de ki Fen Bilimleri öğretmen adaylarının görüşleri Tablo 2' de sunulmuştur.

Tablo 2: Çalışma Grubu I ve II'nin SBDT Öğretim Yaklaşımı Farklı Uygulama Modellerine Yönelik Görüşleri

Tema ve Kod No	**Çalışma Grubu I**	**f_I**	**Çalışma Grubu II**	**f_{II}**
T1	***Duyuşsal Etki***		***Duyuşsal Etki***	
K1	Eğlenceli		Eğlenceli	
K2	Zevk Aldım		Zevk Aldım	
K3	Sevdim		Sevdim	
K4	Güzel/Hoş	**57**	Güzel/Hoş	**48**
K5	İyi		İyi	
K6	Hiç sıkılmadım		Hiç sıkılmadım	
K7	İlgi/Dikkat Çekti		İlgi/Dikkat Çekti	
K8	Beğendim			
T2	***Öğrenmeye Etki***		***Öğrenmeye Etki***	
K9	Etkili		Etkili	
K10	Kalıcı		Kalıcı	
K11	Yararlı		Yararlı	
K12	Aktif katılımı sağladı	**27**	Aktif katılımı sağladı	**17**
K13	Verimli			
K14	Yol Gösterici			
K15	Öğretici			
K16	Farklı bilgiler edindik			
T3	***Mesleğe Dönük Etki***		***Mesleğe Dönük Etki***	
K17	İleride Kullanacağım		İleride Kullanacağım	
K18	Mesleki yarar sağladı		Mesleki yarar sağladı	
K19	Öğretmenlik mesleğine hazırladı	***15***	Öğretmenlik mesleğine hazırladı	***8***
K20, K21	Yöntem ve teknikleri anlamamı sağladı		Uygulayabilirim	
K22, K23	Etkinlik geliştirebilirim		İlham kaynağı oldu	
K24	Mesleğimde başarılı olacağım			
T4	***Fen Eğitiminde Kazandırılacak Becerilere Katkısı***	***16***	***Fen Eğitiminde Kazandırılacak Becerilere Katkısı***	***11***
K25	Farkındalık		Farkındalık	
K26	Görüş geliştirme		Görüş geliştirme	
K27	Farklı bakış açıları		Farklı bakış açıları	
K28	Düşünmeyi geliştirme		Düşünmeyi geliştirme	
K29	Derinlemesine öğrenme		Derinlemesine öğrenme	
K30, K31	Yorumlayabilme		Açıklayabilme	

K32	Tartışma Becerisi			
K33	Hayat Becerisi			
K34	Yaratıcılık			
K35	Çözüm yolu arama			
TOPLAM	**33 Kod kullanılmıştır**	**115**	**23 Kod kullanılmıştır**	**84**

Tablo 2 incelendiğinde çalışma grubu I ve II' deki Fen Bilimleri öğretmen adaylarının, sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımı uygulama modellerine yönelik görüşlerinin "duyuşsal etki (T1), öğrenmeye etki (T2), mesleğe dönük yansıtmalar (T3) ve fen eğitiminde kazandırılacak becerilere katkı (T4)" olmak üzere dört temaya ve 35 kod çeşidine ulaşıldığı belirlenmiştir. Çalışma I' de öğretim; Uygulama modeli I (SBDT öğretim yaklaşımına dayandırılarak), Çalışma grubu II' de Uygulama modeli II (SBDT öğretim yaklaşımı sunularak)'ye göre gerçekleştirilmiş olmasına rağmen içerik analiz sonuçlarına göre ortak temalara ulaşılmıştır. Dört temadaki tekrar eden kod sayısı incelendiğinde ise çalışma grubu I' de, çalışma grubu II' ye kıyasla sosyobilimsel durum temelli uygulama modeline yönelik daha fazla söylemde bulundukları belirlenmiştir ($f_I > f_{II}$). Fen Bilimleri öğretmen adaylarının kullandıkları kod çeşitliliği ve kod çeşidi sayısı bakımından karşılaştırmalarına yönelik bulgular ise Tablo 3' de sergilenmiştir.

Tablo 3: Çalışma Grubu I ve II' nin SBDT Öğretim Yaklaşımı Farklı Uygulama Modellerine Göre Kullandıkları Kodlar

	Çalışma Grubu I	**Çalışma Grubu II**	**f_I**	**f_{II}**
T1	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7,	8	7
T2	K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15, K16	K8, K9, K10, K11, K12	9	5
T3	K17, K18, K19, K20, K22, K24	K17, K18, K19, K21, K23	6	5
T4	K25, K26, K27, K28, K29, K30, K32, K33, K34, K35	K25, K26, K27, K28, K29, K31	10	6
TOPLAM			**33**	**23**

Uygulama modeli I ve uygulama modeli II' ye yönelik olarak fen bilimleri öğretmen adaylarının kullandıkları kod çeşitliliği incelendiğinde çalışma grubu I 33 kod çeşidi kullanırken, çalışma grubu II 23 kod çeşidi kullanmıştır. Öğretimin Uygulama Modeli I' e göre gerçekleştiği çalışma grubu I' in, Uygulama modeli II' ye göre gerçekleştiği çalışma grubu II' ye kıyasla ifadelerinde çok daha fazla çeşitte kod kullanmışlardır ($f_I > f_{II}$).

Betimsel analiz sonuçlarına göre, hem çalışma grubu I hem de çalışma grubu II' nin SBDT öğretim yaklaşımı uygulama modellerine ilişkin görüşlerine yönelik ulaşılan bazı çarpıcı örnek ifadeler ve yorumlar aşağıda paylaşılmıştır. Aşağıda Çalışma grubu I (Ç1) ve çalışma grubu II (ÇII)'den iki öğretmen adayının, SBDT öğretim yaklaşımı uygulama modeli I ve uygulama modeli II' ye yönelik duyuşsal etkiye neden olduğuna yönelik örnek görüşler yer almaktadır.

ÇI (Ö5): Ders boyunca yapılan etkinlikler yaşamla iç içe olan konuları ele aldığından dolayı bir hayli hoştu. Ayrıca içerisinde her birimizin merak ettiği ve çelişkide kaldığı konular mevcuttu. Şöyle düşündüğümde hiç birinden sıkıldığımı düşünmüyorum. Çünkü oldukça keyifli saatler geçirdik.

ÇII (Ö12): Bence gayet güzel etkinliklerdi bana ilham kaynağı oldu…

SBDT öğretim yaklaşımı uygulama modellerine yönelik olarak her iki grupta da duyuşsal bir etkiye neden olmuştur. Hem çalışma grubu I hem de çalışma grubu II öğretmen adayları SBDT öğretim yaklaşımının uygulamalara dayandırılarak veya sunularak öğretimin yapılmasının onları sıkmadıklarını, ilgilerini çektiklerini, zevk aldıklarını, keyifli ve eğlenceli vakit geçirdiklerine yönelik düşüncelerini paylaşmışlardır. Ancak her ne kadar benzer kod ve temaya ulaşılsa da, çalışma grubu I, çalışma grubu II' ye göre tekrar eden kod sayısı daha fazladır (Tablo 2).

SBDT öğretim yaklaşımı uygulama modellerinin Çalışma grubu I ve II'de ki Fen Bilimleri öğretmen adaylarının "öğrenmeye etkisi" temasına yönelik aşağıda örnek görüşler yer almaktadır.

ÇI (Ö8): Bütün uygulama etkinlikleri çok şey öğrendim. Birçok merak ettiğimiz sorunun cevabını da bu uygulama sayesinde aldık.

ÇII (Ö15): Sunulan yararlı uygulama. Konularda ilgi çekiciliğin sonuçta kalıcılığın gerçekleştireceğini düşünüyorum.

SBDT öğretim yaklaşımı uygulama modelleri her iki grupta da fen bilimleri öğretmen adaylarının görüşlerine göre öğrenmelerine yönelik bir etkiye neden olmuştur. Ancak yukarıdaki öğretmen adaylarının görüşlerindeki ifadeler incelendiğinde çalışma grubu I' deki Ö8 kodlu öğretmen adayı SBDT öğretim yaklaşımının öğrenmelerine yönelik etkisini "öğrendim", "aldık" şeklindeki eylemin gerçekleştiğine yönelik ifadeler kullanmıştır. Ayrıca hem kod çeşitliliği (Tablo 3) hem de tekrar eden kod sayısı (Tablo 2) bakımından çalışma grubu I' de ki SBDT öğretim yaklaşımı uygulama modelinin Fen Bilimleri öğretmen adaylarının öğrenmelerine yönelik daha çok etki yaptığı söylenebilir ($f_I > f_{II}$).

Fen Bilimleri öğretmen adaylarının, ifadelerinden, her iki grupta da kullanılan uygulama modellerinin öğretmenlik mesleğine yönelik olumlu katkılar yaptığı belirlenmiştir. Aşağıda "mesleğe dönük etki" temasına yönelik örnek öğretmen adayı görüşleri yer almaktadır.
ÇI(Ö1): Hepsi benim gözümde öğretmenlik bohçamı dolduracak en önemli ve etkili paylaşımlardı. Beni öğretmenliğe hazırlayan çok şeyi bu uygulama kapsamında edindiğimi düşünüyorum.
ÇII(Ö17): Ben hepsinden zevk aldım. Çünkü hepsi hem bana yaralı, hem de mesleğime hazırladı. Gerçekten bu sayede çok iyi yetiştiğimi düşünüyorum.

Hem çalışma grubu I uygulama modeli I için hem çalışma grubu II uygulama modeli II için, gerçekleştirilen SBDT yaklaşım öğretiminin, öğretmenlik meslek hayatlarına hazırladığını ve bu sayede çok iyi yetiştiklerini ifade etmiştir. Sosyobilimsel durum temelli uygulama modellerinin "fen eğitiminde kazandırılacak beceriler" temasına yönelik görüşleri incelendiğinde ise aşağıdaki görüşlere yer verdikleri belirlenmiştir.
ÇI(Ö13): Tartışmalar çok güzeldi. Farklı görüşlerin çıktığını gördün. Benim düşünemediğim fikirleri duymak ve bunlar üzerinde de düşünüp tartışmanın bakış açımı genişlettiğini düşünüyorum."
ÇII(Ö23): Tüm konulardan zevk aldım. Çünkü hepsi dikkatimi çeken daha öncede üzerine hiç farklı bakış açılarıyla yaklaşmadığım konularda. Bu yüzden benim için çok güzel…

Hem çalışma grubu I hem de çalışma grubu II' de ki öğretmen adaylarına göre öğretim sürecinin, SBDT öğretim yaklaşımının uygulamalara dayandırılarak veya sunularak yürütülmesinin farklı bakış açıları kazandırıp, bakış açılarını genişlettiğini, daha önce hiç bu bakış açısıyla sosyobilimsel nitelikteki konulara yaklaşmadıklarını ifade etmişlerdir. Ancak diğer temalarda olduğu gibi bu temada da, her ne kadar ortak kodlar çıkmışsa da, kod çeşitliliği ve sayısı bakımından uygulama modeli I'e göre öğretim gerçekleştirilen çalışma grubu I daha çeşitli ve daha çok görüşe yer vermiştir. Çalışma grubu II'nin ise uygulama modeli II'ye yönelik görüşleri diğer gruba kıyasla daha sınırlı kalmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada, son yıllarda fen eğitimcileri tarafından ilgi duyulan sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımına ilişkin farklı uygulama modellerine yönelik fen bilimleri öğretme adaylarının görüşleri incelenmiştir. Uygulama modeli I' de öğretim: Sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımına dayandırılarak planlanmış ve yürütülmüştür. Öğretimin sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımına dayandırılarak yürütülmesi; Fen eğitimindeki farklı öğretim yaklaşımlarının, farklı sosyobilimsel konular ile entegrasyonu ile planlanmış, uygulamalardan oluşmaktadır. Uygulama modeli II' de ise sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımı ve örnek etkinlik uygulamaları sunularak yürütülmüştür. Uygulama modeli I' de öğretmen eğitimi açısından öğretim yaklaşımı ve kullanılan yöntem-tekniklere yönelik kavram ve genellemelere tümevarımsal bir süreç ile ulaşılırken, uygulama modeli II'de, tümdengelimsel bir süreç işlenmiştir. Sonuç olarak Fen Bilimleri öğretmen adaylarına her iki sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımı uygulama modeli de, hem duyuşsal anlamda, hem öğrenmeye yönelik olumlu etkiler yaparken aynı zamanda mesleğe dönük olumlu yansıtmalar yaratmakta ve fen eğitiminde kazandırılacak becerilere de katkı sağlamaktadır. Ancak öğretimin sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımına dayandırılarak ve tümevarımsal bir süreç ile gerçekleştirildiği çalışma grubu I' de daha anlamlı ve daha etkili olduğu söylenebilir (Tablo 2, Tablo 3; $f_I > f_{II}$).

Her iki çalışma grubunun kullandıkları ortak kodlardan hareketle, fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımına yönelik görüşleri şu şekilde ifade edilmiştir. *Duyuşsal açıdan; eğlenceli, zevkli, güzel ve hoş duyguları harekete geçiren, ilgi ve dikkat çekici sosyobilimsel konular ve sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımı, öğrenme açısından etkili, kalıcı, yararlı ve aktif katılımı sağlayan*

bir yaklaşımdır. Ayrıca fen bilimleri öğretmen adaylarına mesleki açıdan yarar sağlayan, öğretmenliğe hazırlayan ve ileride kullanacakları bir yaklaşımdır. Sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımı fen bilimleri öğretmen adaylarının bir konuya farklı açılardan bakabilme, bir görüş oluşturabilme, farkındalık bilinci geliştirme gibi becerilerine katkılar sağlamaktadır. Nuangchalerm (2009) fen bilimleri öğretmen adaylarına sosyobilimsel durum temelli öğretim uygulamasının, aktif katılımlarını vurgulayan, üst düzey düşünmelerine teşvik eden bir yaklaşım olmakla birlikte, fen sınıflarında yapılan uygulamalar öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkları azalttığını belirtmektedir. Ayrıca fen bilimleri öğretmen adaylarının mesleğe dönük profesyonel deneyimler yaşamalarını sağlamak için bu tarz yaklaşımların fen programlarına ve sınıf çalışmalarına dâhil edilmesini önermektedirler. Benzer şekilde araştırmacılar, sosyobilimsel durum temelli öğretimi, fen öğrenimini ve fen okuryazarlığını destekleyen etkili bir strateji olarak ifade etmektedir (Ratcliffe ve Grace, 2003; Roberts, 2007). Zeidler ve Nichols (2009) ise araştırma bulgularında ulaşılan duyuşsal etkiye benzer şekilde; Sosyobilimsel konuların öğrencilere gerçek ve inandırıcı bağlam sunduğu için, fen öğrenmeye yönelik motivasyon sağlayacağını belirtmiştir. Ayrıca bu tarz fen içeriğinin öğrencileri fene yönelik ilgili ve meraklı kıldığını ifade etmiştir.

ÖNERİLER

Araştırma sonuçlarına göre, sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımının fen bilimleri öğretmen eğitiminde model I'e göre ele alınmasının öğretmen adaylarının görüşlerinin şekillenmesinde daha etkili ve uygulanabilir olduğu söylenebilir. Özellikle Eğitim Fakültelerinin Lisans programlarında öğretim sürecinin sosyobilimsel durum temelli yaklaşıma dayandırılarak yürütülmesi modeli, sosyobilimsel konuların öğretiminde öğretim elemanlarının kullanabilecekleri etkili pedagojik modellerden biri olarak kullanılabilir.

Sosyobilimsel konular yakın geçmişte kuramsal açıdan kavramsallaştırılmıştır. Türk Eğitim Sistemi'ndeki yeri ise henüz çok yenidir. Birçok öğretmen ve öğretmen adayı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda bahsedilen sosyobilimsel konular hakkında bilgi ve deneyim sahibi değildir (Genel ve Topçu, 2016). Yapılan araştırmalarda ise sosyobilimsel konuların öğretiminde kullanılabilecek pedagojik modellerin gereksinim duyulduğundan bahsedilmiştir (Nichols ve Zeidler, 2009). Bu araştırma bu yönüyle de sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik çalışmalar yapan araştırmacılara alternatif bir öneri olarak sunulabilir. Ayrıca öğretmen eğitiminde, alan eğitimine özelleşmiş, öğretim yöntem ve teknikleri hakkında öğretmen adaylarına deneyim kazandırmanın en etkili yollardan biri olarak; Tümevarımsal bir öğretim süreci ve uygulamaya dayandırılmış sosyobilimsel öğretim modelleri önerilebilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Arslan, S. ve Özpınar, İ. (2008). Öğretmen nitelikleri: İlköğretim programlarının beklentileri ve eğitim fakültelerinin kazandırdıkları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 2*(1), 38-63.

Demirel, Ö. ve Kaya, Z. (Ed.). (2008). *Eğitim Bilimine Giriş*. İstanbul: Pegem A Yayıncılık.

Domaç, G. G. (2011). *Biyoloji eğitiminde toplumbilimsel konuların öğretilmesinde argümantasyon tabanlı öğrenme sürecinin etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.

Evren, A. ve Kaptan, F. (2015). Fen eğitiminde sosyobilimsel durum temelli öğretim ve önemi. *VI. International Congress of Educational Research (ICER) Full Text Book*, (s.s. 389-402).

Fowler, S. R., Zeidler, D.L., & Sadler, T.D. (2009). Moral sensitivity in the context of socioscientific issues in high school science students. *International Journal of Science Education,* 279-296.

Genel, A., & Topçu, M. S. (2016). Turkish preservice science teachers' socioscientific issues-based teaching practices in middle school science classrooms. *Research in Science and Technological Education, 34*(1), 105-123.

Gülhan, F. (2013). *Sosyo-bilimsel konularda bilimsel tartışmanın 8. sınıf öğrencilerinin fen-okuryazarlığı, bilimsel tartışmaya eğilim, karar verme becerileri ve bilim-toplum sorunlarına duyarlılıklarına etkisinin araştırılması.* Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Hofstein, A., Eilks, I., & Bybee, R. (2011). Societal issues and their importance for contemporary science education- a pedagogical justification and the state- of -the -art in Israel, Germany and the USA. *International Journal of Science and Mathematics Education, 9*(6), 1459-1483.

Jimenez-Aleixandre, M. P., Rodriquez, A. B., & Duschl, R. A. (2000). " Doing the lesson" or "doing science": Argument in high school genetics. *Science Education, 84*(6), 757-792.

Kortland, K. (1996). An STS case study about students' decision making on the waste issue. *Science Education, 80* (6), 673-689.

Kuhn, D. (1993). Science as argument: Implications for teaching and learning scientific thinking. *Science Education, 77*(3), 319–337.

Means, M.L., & Voss, J.F. (1996). Who reasons well? Two studies of informal reasoning among children of different grade, ability, and knowledge levels. *Cognition and Instruction, 14*(2), 139–178.

MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2013). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: T.C Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. San Francisco: Jossey-Bass.
Nuangchalerm, P. (2009). Socioscientific ıssues-based teaching for preservice science teachers. *Journal of Social Science, 5*(3), 239-243.

Patronis, T., Potari, D., & Spiliotopoulou, V. (1999). Students' argumentation in decision making on a socio-scientific issue: Implications for teaching. *International Journal of Science Education, 21*(7), 745-754.

Patton, Q. M. (2014). *Sosyal Araştırmalara giriş: Nicel ve nitel yaklaşımlar (Bütün, M. Ve Demir, B. S. Çev.).* Ankara: Pegem Akademi yayıncılık (Özgün Çalışma, 2002).

Ratcliffe, M., & Grace, M. (2003*). Science Education for citizenship: teaching socio-scientific issues*. Maidenhead, England: Open University.

Roberts, D. A. 2007. Scientific Literacy/Science Literacy. 25.01.2016 tarihinde http://faculty.education.ufl.edu/tsadler/Roberts-SciLit.pdf adresinden erişildi.

Sadler, T. D. (2003). *Informal reasoning regarding SSI: Their influence on morality and content knowledge*. Published doctoral dissertation. University of Sout Florida, USA.

Sadler, T. D. (2004a). Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching, 41*(5), 513-536.

Sadler, T. D. (2004b). Moral and ethical dimensions of socioscientific decision making as integral components of scientific literacy. The Science Educator, 13, 39-48.

Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2005). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Research in Science Teaching, 42*(1), 112-138.

Sadler, T. D., Barab, S. A., & Scott, B. (2007). What do students gain by engaging in socioscientific inquiry?. *Journal of Research in Science Education, 37*(4), 371-39.

Strauss, A., & Corbin, J. (1990). Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and tecniques. Newbury Park, CA: Sage Publications.

Topçu, M. S. (2008). *Preservice science teachers' informal reasoning regarding socioscientific issues and the factors influencing their informal reasoning.* Unpublished Doctoral Dissertation. Middle East Tecnical University, Ankara.

Topçu, M. S., Sadler, T. D., & Yılmaz-Tüzün, Ö. (2010). Pre-service science teachers' informal reasoning about socioscientific issues: the influence of issue context. *International Journal of Science Education, 32*(18), 2475-2495.

Topçu, M-S., Muğaloğlu, Z. E. ve Güven, D. (2014). Fen eğitiminde sosyobilimsel konular: Türkiye örneği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 14*(6), 2327-2348.

Yaman, H. H. (2011). *Argümantasyon tabanlı biyoetik eğitiminde örnek bir uygulama: Genetiği değiştirilmiş organizma ve genetik tarama testi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. (Genişletilmiş 9. Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Zeidler, D.L., Walker, K. A., Ackett, W. A., & Simmons, M. L. (2002). Tangled up in views: Beliefs in the nature of science and responses to socioscientific dilemmas. *Science Education, 86*(3), 343-367.

Zeidler, D. L., & Nichols, B. H. (2009). Socioscientific issues: Theory and practice. *Journal of Elementary Science Education, 21*(2), 49-58.

Zohar, A., & Nemet, F. (2002). Fostering students' knowledge and argumentation skills through dilemmas in human genetics. *Journal of Research in Science Teaching, 39*(1), 35–62.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 04 ISSN: 2146-9199

ORTAÖĞRETİM FİZİK DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI KAZANIMLARININ WEBB'İN BİLGİ DERİNLİĞİ SEVİYELERİNE GÖRE ANALİZİ

Öğr. Gör. Dr. Canel Eke
Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
ceke@akdeniz.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı ortaöğretim fizik dersi öğretim programı içinde yer alan kazanımları Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre analiz etmektir. Ortaöğretim fizik dersi öğretim programında 9.sınıf için 43 kazanım, 10.sınıf için 45 kazanım, 11. Sınıf için 69 kazanım ve 12. sınıf için 74 kazanım yer almaktadır. Ortaöğretim fizik dersi öğretim programında yer alan bu kazanımlar Webb'in bilgi derinliği seviyeleri olan hatırlama/yeniden üretme, beceriler/kavramlar, stratejik düşünme ve geniş düşünme seviyelerine göre analiz edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Webb'in Bilgi Derinliği Seviyeleri, Ortaöğretim Fizik Dersi Öğretim Programı Kazanımları, Ortaöğretim Fizik Dersi Öğretim Programı.

ANALYSIS OF OBJECTIVES OF HIGH SCHOOL PHYSICS CURRICULUM ACCORDING TO WEBB'S DEPTH OF KNOWLEDGE LEVELS

Abstract

Aim of this study is to analyse objectives of high school physics curriculum according to Webb's dept of knowledge levels. There are 43 objectives for 9th grade, 45 objectives for 10th grade, 69 objectives for 11th grade and 74 objectives for 12th grade in high school physics curriculum. These objectives have been analysed according to Webb's depth of knowledge levels which are recall/reproduction, skills/concepts, strategic thinking and extended thinking.

Keywords: Webb's Depth of Knowledge Levels, Objectives of High School Physics Curriculum, High School Physics Curriculum.

GİRİŞ

Bilim ve teknolojideki gelişmelerle birlikte toplumun ihtiyaçları doğrultusunda öğretim programlarında da değişiklikler olmaktadır. Öğretim programı, okul ya da okul dışında bireylere kazandırılması planlanan ders ile ilgili tüm etkinlikleri kapsar (Demirel, 2007; Bayrak ve Bezen, 2013). Öğretim programları gelişen bilim ve teknoloji ile birlikte toplumda ihtiyaç duyulan bireylerin yetiştirilmesi için bireylere kazandırılması gereken davranışları içeren, bireylere okullarda öğretmenler tarafından konuların nasıl ve ne şekilde öğretilmesi gerektiğini belirten bir kılavuzdur (Arslan, Ercan ve Tekbıyık, 2012). Ülkemizde de gelişen bilim ve teknoloji ile öğretim programlarında yenilikler yapılmaktadır. Yenilenen ortaöğretim fizik dersi öğretim programı 2013-2014 öğretim yılından itibaren 9.sınıflardan başlamak üzere kademeli olarak uygulanmaya başlanmıştır. Fizik dersi öğretim programının amacı, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda becerilerini geliştirerek bilimsel okuryazarlık kazanmaları olup bunu gerçekleştirebilmek için öğretim programının kazanımları öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi ve fizik bilgisini günlük yaşamda kullanarak bilim, toplum ve çevre ilişkilendirilmesi göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013). Fizik dersi öğretim programında öğrencilerin analitik ve eleştirel düşünce becerilerini geliştirmek için deneylere özel olarak yer verildiği ve öğrencilerin deneysel sürecin bütün aşamalarında sosyal ve bilişsel olarak aktif rol

almaları gerektiği belirtilmiştir (MEB, 2013). Öğrencilere bu becerilerin kazandırılması için belirlenen kazanımlarında bu amaçlar doğrultusunda olması gerekmektedir.

2013-2014 yılında uygulanmaya başlayan fizik dersi öğretim programı ile ilgili literatürde; Bayrak, Bezen ve Aykutlu (2015), fizik öğretmenlerinin 11.sınıf fizik dersi öğretim programında yer alan konularının öğretiminde karşılaştıkları sorunları ve 2013-2014 öğretim yılında uygulanacak yeni fizik dersi öğretim programı ile ilgili öğretmen görüşlerini araştırmışlardır, Ayvacı, Bebek, Özbek ve Yamak (2015), 2013 yılında revize edilen fizik dersi öğretim programının temel düzeydeki uygulamalarını fizik öğretmenlerinin görüşlerini alarak değerlendirmişlerdir, Çepni, Ayvacı, Şenel-Çoruhlu ve Yamak (2014), ortaöğretim 9.sınıf fizik ders kitabının güncellenen 2013 öğretim programında yer alan kazanımlara ve kazanımlarda verilen sınırlamalara uygunluğunu araştırmışlardır. Bayrak ve Bezen (2013), 9.sınıf fizik dersi öğretim programında yer alan konuların öğretiminde karşılaşılan sorunlara ve yeni öğretim programına yönelik öğretmen görüşlerini araştırmışlardır.

Webb, standartlar ve standartların değerlendirmesi arasındaki uyumu sistematik olarak analiz ederek belirlemek için metot ve kriterler geliştirmiştir, bu yöntemde bilgi derinliği seviyeleri modeli standartları, müfredat aktivitelerini ve değerlendirme formlarını bilişsel beklentileri analiz etmek için kullanılır (Webb, 2009). Webb'in (2009) bilgi derinliği modeli 4 seviyeden oluşur. Bunlar; hatırlama/yeniden üretme, beceriler/kavramlar, stratejik düşünme ve geniş düşünme seviyeleridir.

Hatırlama/Yeniden Üretme Seviyesi (1. Seviye): Bu seviye öğrencilerin hatırlama veya yeniden üretme ile ihtiyaç duyduğu bilgi ve/veya davranışların temel öğelerini içerir. Belirli bir düzeydeki konu içeriği ile ilgili gerçekleri, terimleri ve/veya nesnenin özelliklerini içerir, ayrıca temel prosedürleri ve/veya formülleri içerebilir (Webb, 2009).

Beceriler/Kavramlar Seviyesi (2. Seviye): Bu seviye hatırlama ve yeniden üretme seviyesinde cevap vermenin ötesinde bazı zihinsel süreçlerde gerektirir ve nasıl, niçin sorularına cevap verir. Bu seviyede öğrenciler insanları, yerleri ve kavramları karşılaştırır, bilgiyi bir formdan diğer forma dönüştürür, maddeleri anlamlı kategorilere göre sınıflar ve çeşitlere ayırır, problemleri tanımlar ve açıklar, örnekler, neden sonuç ilişkisi kurar (Webb, 2009).

Stratejik Düşünme Seviyesi (3. Seviye): Bu seviye analiz ve değerlendirme, tahmin edilebilir çıktılar ile gerçek dünya problemlerini çözme gibi daha yüksek dereceli düşünme süreçlerini kısa süreli kullanmayı gerektirir (Webb, 2009).

Geniş Düşünme Seviyesi (4. Seviye): Bu seviyede yer alan müfredat elemanlarının sentezi, yansıması, değerlendirilmesi ve ayarlanması gibi planlanan zamanın üzerinde daha yüksek dereceli düşünme süreci gerektirir. Öğrenciler sonuçları tahmin edilemeyen gerçek dünya problemlerini çözmek için araştırma yapar. Bu seviyede yer alan müfredat kazanımları, problemleri çözmek için uzun bir zaman periyodu üzerinden stratejik düşünme süreçlerini kullanmak ve sürdürmek için anahtar bir özelliktir (Webb, 2009).

2013-2014 yılında uygulanmaya başlayan fizik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programının kazanımları nın Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre analizi ile ilgili literatürde bir çalışmaya rastlanmamıştır. Özden ve diğ. (2014), merkezi sistem ortak sınav fen bilimleri sorularının Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre analiz etmişlerdir. Birinci (2014), merkezi sistem ortak sınavlarının matematik dersi sınav soruları Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre analiz etmiştir. Şengül ve Işık (2014), 8. sınıf öğrencilerinin üst bilişsel becerilerinin Webb'in bilgi derinliği seviyelerine ait problemleri çözme süreçlerindeki rolünü belirlemek için bir çalışma yapmışlardır.

Bu çalışmanın amacı 2013 yılında güncellenen ortaöğretim fizik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programında yer alan kazanımlara Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre analiz etmektir.

YÖNTEM

Fizik dersi öğretim programı, Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 01.02.2013 tarihinde alınan kararı ile yenilenmiştir ve 2013-2014 öğretim yılından itibaren 9. sınıflara uygulanmaya başlamak ve kademeli olarak uygulanmak üzere kabul edilmiştir. Yenilenen ortaöğretim fizik dersi öğretim programında 9.sınıf için 43 kazanım, 10.sınıf için 45 kazanım, 11. Sınıf için 69 kazanım ve 12. sınıf için 74 kazanım yer almaktadır. Bu çalışmada, ortaöğretim fizik dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) öğretim programında yer alan bu kazanımlar Webb'in bilgi derinliği seviyeleri olan hatırlama/yeniden üretme, beceriler/kavramlar, stratejik düşünme ve geniş düşünme seviyelerine göre analiz edilmiştir.

BULGULAR

Ortaöğretim fizik dersi öğretim programında 9.sınıf için fizik bilimine giriş ünitesinde 4, madde ve özellikleri ünitesinde 8, kuvvet ve hareket ünitesinde 13, enerji ünitesinde 6, ısı ve sıcaklık ünitesinde 12 kazanım olmak üzere toplamda 43 kazanım yer almaktadır. 9.sınıf fizik dersi öğretim programının ünitelerindeki kazanımların Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Ortaöğretim 9.Sınıf Fizik Dersi Öğretim Programının Ünitelerindeki Kazanımların Webb'in Bilgi Derinliği Seviyelerine Göre Dağılımı

Üniteler	**Webb'in Bilgi Derinliği Seviyeleri**			
	Hatırlama/Yeniden Üretme	Beceriler/Kavramlar	Stratejik Düşünme	Geniş Düşünme
Fizik Bilimine Giriş		4		
Madde ve Özellikleri	2	4	2	
Kuvvet ve Hareket	1	9	3	
Enerji		3	3	
Isı ve Sıcaklık	2	8	2	

Tablo 1'e göre; fizik bilimine giriş ünitesinde yer alan 4 kazanımın tümü beceriler/kavramlar seviyesindedir. Madde ve özellikleri ünitesinde yer alan 8 kazanımın 2 tanesi hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, 4 tanesi beceriler/kavramlar seviyesinde, 2 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir. Kuvvet ve hareket ünitesinde yer alan 13 kazanımdan 1 tanesi hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, 9 tanesi beceriler ve kavramlar seviyesinde, 3 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir. Enerji ünitesinde yer alan 6 kazanımın 3 tanesi beceriler/kavramlar seviyesinde, 3 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir. Isı sıcaklık ünitesinde yer alan 12 kazanımdan 2 tanesi hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, 8 tanesi beceriler/kavramlar seviyesinde, 2 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir.

Ortaöğretim fizik dersi öğretim programında 10.sınıf için basınç ve kaldırma kuvveti ünitesinde 4, elektrik ve manyetizma ünitesinde 13, dalgalar ünitesinde 11 ve optik ünitesinde 17 kazanım yer almaktadır. 10.sınıf fizik dersi öğretim programının ünitelerinde yer alan kazanımların Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Ortaöğretim 10.Sınıf Fizik Dersi Öğretim Programının Ünitelerindeki Kazanımların Webb'in Bilgi Derinliği Seviyelerine Göre Dağılımı

Üniteler	**Webb'in Bilgi Derinliği Seviyeleri**			
	Hatırlama/Yeniden Üretme	Beceriler/Kavramlar	Stratejik Düşünme	Geniş Düşünme
Basınç ve Kaldırma Kuvveti		2	2	
Elektrik ve Manyetizma	3	7	3	
Dalgalar	1	5	5	
Optik	1	7	9	

Tablo 2'ye göre; basınç ve kaldırma kuvveti ünitesinde yer alan 4 kazanımdan 2 tanesi beceriler/kavramlar seviyesinde, 2 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir. Elektrik ve manyetizma ünitesinde yer alan 13 kazanımdan 3 tanesi hatırlama/yeniden üretme, 7 tanesi beceriler/kavramlar, 3 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir. Dalgalar ünitesinde yer alan 11 kazanımdan 1 tanesi hatırlama/yeniden üretme, 5 tanesi beceriler/kavramlar, 5 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir. Optik ünitesinde yer alan 17 kazanımdan 1 tanesi hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, 7 tanesi beceriler/kavramlar seviyesinde, 9 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir.

Ortaöğretim fizik dersi öğretim programında 11.sınıf için kuvvet ve hareket ünitesinde 35, elektrik ve manyetizma ünitesinde 34 kazanım yer almaktadır. 11.sınıf fizik dersi öğretim programının ünitelerinde yer alan kazanımların Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre dağılımı Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Ortaöğretim 11.Sınıf Fizik Dersi Öğretim Programının Ünitelerindeki Kazanımların Webb'in Bilgi Derinliği Seviyelerine Göre Dağılımı

Üniteler	**Webb'in Bilgi Derinliği Seviyeleri**			
	Hatırlama/Yeniden Üretme	Beceriler/Kavramlar	Stratejik Düşünme	Geniş Düşünme
Kuvvet ve Hareket	2	12	21	
Elektrik ve Manyetizma	4	21	9	

Tablo 3'e göre; kuvvet ve hareket ünitesinde yer alan 35 kazanımdan 2 tanesi hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, 12 tanesi beceriler/kavramlar seviyesinde, 21 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir. Elektrik ve manyetizma ünitesinde yer alan 34 kazanımdan 4 tanesi hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, 21 tanesi beceriler/kavramlar seviyesinde, 9 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir.

Ortaöğretim fizik dersi öğretim programında 12.sınıf için düzgün çembersel hareket ünitesinde 15, basit harmonik hareket ünitesinde 6, dalga mekaniği ünitesinde 7, atom fiziğine giriş ve radyoaktivite ünitesinde 14, modern fizik ünitesinde 12, modern fiziğin teknolojideki uygulamaları ünitesinde 20 kazanım yer almaktadır. 12.sınıf fizik dersi öğretim programının ünitelerinde yer alan kazanımların Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre dağılımı Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4: Ortaöğretim 12.Sınıf Fizik Dersi Öğretim Programının Ünitelerindeki Kazanımların Webb'in Bilgi Derinliği Seviyelerine Göre Dağılımı

Üniteler	**Webb'in Bilgi Derinliği Seviyeleri**			
	Hatırlama/Yeniden Üretme	Beceriler/Kavramlar	Stratejik Düşünme	Geniş Düşünme
Düzgün Çembersel Hareket	1	6	8	
Basit Harmonik Hareket		2	4	
Dalga Mekaniği		3	4	
Atom Fiziğine Giriş ve Radyoaktivite	2	12		
Modern Fizik	4	7	1	
Modern Fiziğin Teknolojideki Uygulamaları	6	4	10	

Tablo 4'e göre; düzgün çembersel hareket ünitesinde yer alan 15 kazanımdan 1 tanesi hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, 6 tanesi beceriler/kavramlar seviyesinde, 8 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir. Basit harmonik hareket ünitesinde yar alan 6 kazanımdan 2 tanesi beceriler/kavramlar seviyesinde, 4 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir. Dalga mekaniği ünitesinde yer alan 7 kazanımdan 3 tanesi beceriler/kavramlar seviyesinde, 4 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir. Atom fiziğine giriş ve radyoaktivite ünitesinde yer alan 14 kazanımdan 2 tanesi hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, 12 tanesi ise beceriler/kavramlar seviyesindedir. Modern fizik ünitesinde yer alan 12 kazanımdan 4 tanesi hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, 7 tanesi beceriler/kavramlar seviyesinde, 1 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir.

Modern fiziğin teknolojideki uygulamaları ünitesinde yer alan 20 kazanımdan 6 tanesi hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, 4 tanesi beceriler/kavramlar seviyesinde, 10 tanesi ise stratejik düşünme seviyesindedir.

Ortaöğretim 9., 10., 11. ve 12 .sınıf fizik dersi öğretim programın ünitelerinde yer alan kazanımların Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre yüzde olarak dağılımı Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5: Ortaöğretim fizik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) Öğretim Programındaki Kazanımların Webb'in Bilgi Derinliği Seviyelerine Göre Yüzde Dağılımı

Sınıflar	**Webb'in Bilgi Derinliği Seviyeleri**							
	Hatırlama/Yeniden Üretme		Beceriler/Kavramlar		Stratejik Düşünme		Geniş Düşünme	
	Kazanım Sayısı	Yüzde (%)	Kazanım Sayısı	Yüzde (%)	Kazanım Sayısı	Yüzde (%)	Kazanım Sayısı	Yüzde (%)
9.Sınıf	5	11.63	28	65.12	10	23.25		
10.Sınıf	5	11.11	21	46.67	19	42.22		
11.Sınıf	6	8.69	33	47.83	30	43.48		
12.Sınıf	13	17.57	34	45.94	27	36.49		

Tablo 5'e göre ortaöğretim fizik dersi öğretim programında 9.sınıf fizik dersi kazanımlarının % 11.63'ü hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, % 65.12'si beceriler ve kavramlar seviyesinde, % 23.25'i ise stratejik düşünme seviyesinde yer almaktadır, 10.sınıf fizik dersi kazanımlarının % 11.11'i hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, % 46.67'si beceriler/kavramlar seviyesinde, % 42.22'si ise stratejik düşünme seviyesinde yer almaktadır, 11.sınıf fizik dersi kazanımlarının % 8.69'u hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, % 47.83'ü beceriler/kavramlar seviyesinde, % 43.48'i ise stratejik düşünme seviyesindedir, 12.sınıf fizik dersi kazanımlarının % 17.57'si hatırlama/yeniden üretme seviyesinde, % 45.94'ü beceriler/kavramlar seviyesinde, % 36.49'u stratejik düşünme seviyesindedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada 2013 yılında güncellenen ortaöğretim fizik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programında yer alan kazanımlar Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, ortaöğretim fizik dersi 9. Sınıf öğretim programı kazanımlarının % 65.12'si, 10. Sınıf öğretim programı kazanımlarının % 46.67'si, 11. sınıf öğretim programı kazanımlarının % 47.83'ü, 12. sınıf öğretim programı kazanımlarının % 45.94'ü ağırlıklı olarak beceriler/kavramlar seviyesinde yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu kategoride yer alan öğeler Webb'e (2009) göre ilkeler, kategoriler, deneysel yöntemler ve protokoller ile çalışmayı gerektirir. Buna göre fizik dersi de ilkeler, kategoriler, deneysel yöntemler ve protokoller ile çalışmayı gerektirdiği için öğretim programında yer alan kazanımların ağırlıklı olarak beceriler/kavramlar seviyesinde yer alması Webb'de (2009) yer alan açıklama ile uyumludur. 2013 yılında güncellenen ortaöğretim fizik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programında yer alan kazanımlar Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre ilk üç seviyede dağılım göstermekte olup, kazanımların hiçbiri geniş düşünme seviyesinde (4. Seviye) yer almamaktadır. Ortaöğretim fizik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programında yer alan kazanımlar temel ve ileri düzeyde olmak üzere iki düzeyde tanımlanmıştır. 9. ve 10. Sınıf fizik öğretim programda fizik bilimi içinde yer alan temel kavramlara yer verilerek temel düzeyde, 11. ve 12. sınıf fizik dersi öğretim programında kavramsal ve işlemsel bilgiyi edinerek bilgi ve becerilerini çeşitli ve yeni durumlara uygulaması hedeflenerek ileri düzeyde kazanımlara yer verilmiştir (MEB, 2013). Bu ifadeye göre Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre kazanımların dağılımı uyumludur.

Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda, bu kazanımlara ne derecede ulaşıldığı konusunda öğretmenlerinde görüşü alınarak sınav soruları hazırlanarak değerlendirme yapılabilir. Kazanımlarda kısa süreli stratejik düşünme seviyesine ait daha fazla kazanıma yer verilebilir. Çünkü bilişsel düzeyde bilgi ne kadar derinde olursa bilişsel seviye o kadar yüksek olur ve o kadar çok bilgi ile ilişkilendirilip, bilgiyi içselleştirme seviyesi artar (Özden ve diğ., 2014). Ülkemizde yapılan sınavlarda ortaöğretim fizik dersi ile ilgili sorulan sorular Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre analizi yapılarak kazanımlarla olan ilişkisi incelenebilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Arslan, A., Ercan, O. ve Tekbıyık A. (2012). *Fizik dersi yeni öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi.* X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde. http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2270-22_05_2012-11_04_26.pdf adresinden 15.03.2016 tarihinde alınmıştır.

Ayvacı, H.Ş., Bebek, G., Özbek, D., Yamak, S. (2015). 2013 Yılında revize edilen fizik dersi öğretim programı'nın temel düzeydeki uygulamalarının fizik öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education,* 4(3), 35-45.

Bayrak, C. ve Bezen, S. (2013). 9. Sınıf fizik öğretim programında yer alan konuların öğretiminde karşılaşılan sorunlara ve yeni öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 1, 27-38.

Bayrak, C., Bezen, S., Aykutlu, I. (2015). 11. Sınıf fizik öğretim programında yer alan konuların öğretiminde karşılaşılan sorunlara ve yeni öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 30(3), 16-30.

Birinci, D.K. (2014). Merkezi sistem ortak sınavlarında ilk deneyim: matematik dersi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 8-16.

Çepni, S., Ayvacı, H.Ş., Şenel Çoruhlu, T., Yamak, S. (2014). Ortaöğretim 9. sınıf fizik ders kitabının güncellenen 2013 öğretim programında yer alan kazanımlara ve kazanımlarda verilen sınırlamalara uygunluğunun araştırılması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 11(2), 137-160.

Demirel, Ö. (2007). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). *Ortaöğretim fizik dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) öğretim programı*. Ankara.

Özden, M., Akgün, A., Çinici, A., Sezer, B., Yıldız, S., Taş, M.M. (2014). Merkezi Sistem Ortak Sınav Fen Bilimleri Sorularının Webb'in Bilgi Derinliği Seviyelerine Göre Analizi. *Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 4(2), 91-108.

Özden, M., Akgün, A., Çinici, A., Sezer, B., Yıldız, S., Taş, M.M. (2014). Merkezi Sistem Ortak Sınav Fen Bilimleri Sorularının Webb'in Bilgi Derinliği Seviyelerine Göre Analizi. *Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 4(2), 91-108.

Şengül, S. ve Işık, S.C. (2014). 8. Sınıf öğrencilerinin üst bilişsel becerilerinin "Webb'in bilgi derinliği seviyeleri"ne ait problemleri çözme süreçlerindeki rolü. *The Journal of Academic Social Science Studies,*24, 93-127.

Webb, N.L. (2009). *Webb's Depth of Knowledge Guide, Career and Technical Education Definitions.* http://www.aps.edu/re/documents/resources/Webbs_DOK_Guide.pdf adresinden 29.03.2016 tarihinde alınmıştır.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 05 ISSN: 2146-9199

FEN BİLGİSİ VE İLKÖĞRETİM MATEMATİK ÖĞRENCİLERİNİN VEKTÖR KAVRAMINA YÖNELİK HAZIR BULUNUŞLUKLARI

Doç. Dr. Dilek Çelikler
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Fen Bilgisi Eğitimi ABD
Samsun
dilekc@omu.edu.tr

Zeynep Aksan
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Fen Bilgisi Eğitimi ABD
Samsun
zeynep.axan@gmail.com

Yrd. Doç. Dr. Zuhal Ünan
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
İlköğretim Matematik Eğitimi ABD
Samsun
zuhalu@omu.edu.tr

Özet

Bu araştırmanın amacı, Fen Bilgisi ve İlköğretim Matematik öğrencilerinin vektör kavramına yönelik hazır bulunuşluk düzeylerini belirlemektir. Araştırmaya Türkiye'nin kuzeyinde yer alan bir devlet üniversitesinin Fen Bilgisi (N=42) ve İlköğretim Matematik Eğitimi (N=44) Anabilim dallarının birinci sınıflarında öğrenim gören toplam 86 öğrenci katılmıştır. Araştırmada veriler, kavram bilgisi ve uygulamaları üzerine oturtulmuş 4 açık uçlu sorudan oluşan bir test ile toplanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler, betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda hem Fen Bilgisi hem de İlköğretim Matematik öğrencilerinin vektör kavramını kavrayamadıkları, dolayısı ile tanımlamada yetersiz kaldıkları belirlenmiştir. Fen bilgisi öğrencileri vektörü yönlendirilmiş doğru parçasının bir veya birkaç özelliği ile ilişkilendirip tanımlayarak sembolik bir ok veya gösterim olarak algılamışlar, vektörün özelliklerini toplama ve çıkarma ile sınırlandırmışlardır. Fen bilgisi öğrencilerinin vektörü modellemede kimya dersinde doğru bir biçimde kullanmaları dikkat çekici bir sonuçtur. İlköğretim Matematik öğrencileri ise vektörü yönlü doğru parçası olmasının yanı sıra ışın, doğru parçası ve doğru gibi diğer matematiksel kavramlarla ilişkilendirerek tanımlamışlardır. Bunun yanı sıra vektörü fiziğe ait bir kavram olarak algıladıklarını ve kendi alanlarında anlam yüklemeye çalıştıklarını belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Vektör, hazır bulunuşluk, fen bilgisi öğrencisi, ilköğretim matematik öğrencisi.

THE LEVEL OF READINESS OF SCIENCE AND ELEMENTARY MATHEMATICS STUDENTS REGARDING THE CONCEPT OF VECTORS

Abstract

The aim of this study was to determine the level of readiness of Science and Elementary Mathematics students regarding the concept of vectors. The study was conducted with a total of 86 first-year students attending the Science Education (N=42) and Elementary Mathematics Education (N=44) Departments of a public university in northern Turkey. The study data were collected using a test with four open-ended questions on conceptual knowledge and application. The obtained study data were analysed using the descriptive analysis method. The study results indicated that both the science students and the elementary mathematics students had limited understanding of the concept of vector, and that they were consequently unable to define this concept

accurately. When defining vectors, the science students associated one or several of its properties with those of a directed line segment, and mainly considered them as symbolic arrow or illustration. Their understanding of the properties of vectors was limited to addition and subtraction. It was also noteworthy that the science students properly used the vector for modelling in chemistry-related courses. Elementary Mathematics students, on the other hand, not only used the concept of directed line segment when defining vectors, but also used other mathematical concepts such as line segment and line. In addition, they perceived vectors as a concept mainly belonging to the field of physics, and also attempted to attach meanings and descriptions relating to their own field when defining them.

Keywords: Vector, readiness, science student, elementary mathematics student.

GİRİŞ

Kavram, düşünme eylemini gerçekleştirmede kullanılan en temel zihinsel yapıdır ve kavramsal anlamanın muhakemeyi güçlendirip desteklediği kadar, muhakemenin de kavramsal anlamayı güçlendirip destekler (Merrill, 1983; Murphy, 2002; Kasmer, 2008). Devlin (2007)'e göre matematikte kavramsal anlama için en basit anlamda matematiksel kavramları, işlemleri ve ilişkilerin bağdaştırılması gerekir. Öğrencinin, konu hakkındaki öncül kavram bilgisi, dersi anlamlandırmasını önemli ölçüde etkilemektedir. Öğrenciye sınıf ortamında aktarılan bilgiler öncül bilgileriyle bütünleşerek anlam kazanır. Öncül bilgilerin doğru öğrenilmemesi durumunda süregelen kavramlar yanlış algılanarak bir kavram kargaşası yaşanmasına neden olur (Kruger, Palacio & Summers, 1992; Schulte, 2001). Yapılan çalışmalar incelenirse, öğrencilerin matematik veya fen bilimlerinde yer alan birçok kavram hakkında bilimsel geçerliliği olmayan bilgiye sahip oldukları ve bu yanlışları düzeltmenin çok kolay olmadığı görülmektedir (Griffiths & Preston, 1992; Osborn & Cosgrove, 1983; Osborne & Freyberg, 1985; Palmer, 1999; Palmer, 2001). Bu kavramlardan biri de temeli fizik bilimlerine, özellikle de mekaniğe dayanan vektör kavramıdır ve günümüzde birçok alanda yoğun şekilde kullanılmaktadır. Skaler denilen çarpım bir iş kavramını, vektör çarpımıysa bir kuvvetin momentini genelleştirir. Vektörler ve matrisler, günümüzde matematikçiler için en yararlı araçlar arasında yer alır. Vektörler üzerinde yapılan basit işlemler, bilinen geometrik özellikleri genelleştirir ve kullanımları kolaylaştırır (Dönmez, 2002).

Literatürdeki çalışmalarda, hem fen bilgisi hem de matematik bölümlerinde okuyan öğretmen adaylarının vektör uzayı üzerine yaşadıkları sorunlara yönelik çalışmalar mevcuttur (Kan, 2014; Kar, 2010; Kazci, 2008). Ancak vektör uzayları, vektör kavramı üzerine inşa edildiği dikkate alınır ise bu kavramın ne ölçüde içselleştirildiğinin araştırılmasına yer verilmemiştir. Bu nedenle, hem İlköğretim Matematik hem de Fen Bilgisi Eğitimi programında okuyan öğrencilerin vektör kavramına yönelik mevcut bilgilerini ortaya koyma ihtiyacı doğmuştur. Öğrencilerin bu konudaki bilgilerini tespit etmek, onların öğrenim süresince teorik bilgileri doğru anlama ve öğrenmelerinde destek sağlaması bakımından önemlidir. Yapılan bu çalışma ile İlköğretim Matematik ve Fen Bilgisi öğrencilerinin vektör kavramına yönelik hazır bulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmadan elde edilecek sonuçlar, İlköğretim Matematik ve Fen Bilgisi öğrencilerinin vektör kavramındaki yetersizliklerini ortaya koyacağı gibi vektör kavramını ana tema kabul eden derslerde öğretmen adaylarının başarılarının artırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırma, Türkiye'nin kuzeyinde yer alan bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesin Fen Bilgisi (N=42) ve İlköğretim Matematik Eğitimi (N=44) Anabilim dallarının birinci sınıflarında öğrenim gören toplam 86 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmada, vektör kavramını oluşturan yönlü doğru parçasının tanımı, vektörün tanımı, vektör ile yönlü doğru arasındaki fark ve vektörün bir modellemesi olarak iki vektörün toplamını açıklayan dört açık uçlu sorudan oluşan ölçme aracı kullanılmıştır. White ve Gustone (1992)'e göre açık uçlu soruların çoktan seçmeli derslere göre tercih edilme nedeni, yönlendirme yapmadan daha kapsamlı bilgi edinmektir. Araştırmada elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 05 ISSN: 2146-9199

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğrencilere yöneltilen soruların analizi ile oluşan tablolar ve öğrencilerin isimleri saklı tutularak "F_1, F_2…F_n" ve "M_1, M_2…M_n" şeklinde kodlanıp sorulara verdikleri cevaplara örnekler aşağıda verilmiştir.

Yönlü Doğru Parçası Tanımı

Vektör kavramının temel dayanağı olan "yönlü doğru parçası" kavramının ne ifade ettiğini ölçmek amaçlı araştırmaya katılan öğrencilere **"Yönlü doğru parçası nedir? Tanımlayıp, özelliklerini yazınız."** sorusu yöneltilmiştir.

Fen Bilgisi öğrencilerinin vermiş oldukları cevaplar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Fen Bilgisi Öğrencilerinin 1. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzde Dağılımları

Yönlü doğru parçası tanımı	N (42)	%	Öğrenci cevaplarından alıntılar
Yönü olan doğru parçası	10	23,8	F_7: *"yönlü doğru parçası, belli bir yönü belirten doğru parçasıdır."*
Işın	18	42,9	F_{21}: *"yönlü doğru parçası bir yöne doğru sınırsız uzayabilen doğru parçasıdır. Diğer bir adıyla ışında diyebiliriz."*
Vektör	11	26,2	F_{33}: *"yönlü doğru parçasına vektör denir."*
Boş	3	7,1	

Fen Bilgisi öğrencilerinin %23,8'i yönlü doğru parçasını "yönü olan doğru parçası" olarak tanımlamakla, yönlü doğru parçasının diğer özellikleri olan, doğrultu ve büyüklüğü ile ilgilenmemiştir. Öğrencilerin %42,9'u ise yönü dikkate alarak, büyüklüğünün sınırsız olduğunu vurgularken doğrultusundan hiç söz etmemiştir. Öğrencilerin %26,2'si ise yönlü doğru parçasının aynı zamanda vektör olduğunu ifade etmiştir. Elde edilen bulgular Fen Bilgisi öğrencilerinin yönlü doğru parçasını tanımlamada yetersiz olduklarını ortaya koymuştur.

İlköğretim Matematik öğrencilerinin vermiş oldukları cevaplar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: İlköğretim Matematik Öğrencilerinin 1. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzde Dağılımları

Yönlü doğru parçası tanımı	N (44)	%	Öğrenci cevaplarından alıntılar
Doğru parçası	27	61,4	M_9: *"Herhangi bir doğrudan alınmış bir kesite yönlü doğru parçası denir."*
Işın	6	13,6	M_{11}: *"Başlangıcı olan diğer ucu açık doğrulardır."*
Vektör	11	25	M_{39}: *"Doğru parçası normalde büyüklüğü olan skaler bir ifadedir. Yönlü olunca bu bir vektör oluyor."*

İlköğretim Matematik öğrencilerinin %61,4'ü yönlü doğru parçası yerine doğru parçası tanımını vererek yönlü doğru parçası olma özelliklerine değinmemişlerdir. Öğrencilerin %13,6'sı yönlü doğru parçasının büyüklüğünün sınırsız oluşuna vurgu yaparken yönü ve doğrultusu ile ilgilenmemişlerdir. Öğrencilerin %25'i ise vektör olduğunu vurgularken genelde gösteriminden hareketle tanımlamaya çalışmışlardır. Doğru parçasını |AB| biçiminde, vektörü $\overrightarrow{AB}$ biçiminde bir gösterimle yorumlamışlardır. Fen Bilgisi öğrencilerinde olduğu gibi İlköğretim Matematik öğrencilerinin de yönlü doğru parçasını tanımlamada yetersiz oldukları görülmüştür.
Genel olarak her iki bölümde okuyan öğrenciler kısmen de olsa yön ve büyüklüğe yer vermelerine rağmen doğrultudan söz etmemişlerdir. Yapılan çalışma ile yönlü doğru parçasını doğru tanımlayan öğrenciye rastlanmamıştır.

Vektör Tanımı

Öğrencilerin, kendi branşlarında temel kavram olarak kullandıkları vektör kavramını ne ölçüde tanımlayabildiklerini ölçmek amaçlı **"Sizce vektör nedir? Tanımlayınız."** sorusu yöneltilmiştir.
Fen Bilgisi öğrencilerinin vermiş oldukları cevaplar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Fen Bilgisi Öğrencilerinin 2. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzde Dağılımları

Vektör tanımı	N (42)	%	Öğrenci cevaplarından alıntılar
Yönlü doğru parçasının özelliklerini yazanlar	36	85,7	F_{18}: *"Yönü doğrultusu ve büyüklüğü olan yapıya denir."* F_2 :*"Bir doğrultu üzerinde belli bir yönü olan büyüklüklerdir."* F_{24}: *"Yön bildirimidir."*
Boş	6	14,3	

Fen Bilgisi öğrencilerinin yazılı dökümanları incelendiğinde, vektörü yönlü doğru parçası olma özelliğine ait olan bir veya birkaç özelliği ile sınırlandırdıkları görülmektedir. %85,7'lik kısmı oluşturan öğrencilerin % 40,5'i yönlü doğru parçası olmanın üç özelliğini, %33,3'ü iki özelliğini, %11,9'u ise bir özelliğini yazabilmiştir. Yönlü doğru parçası olma özelliği arasında doğrultuya yer vermemelerine rağmen burada %85,7'lik kısmı oluşturan öğrencilerin % 76,2'si doğrultuyu vektör olma özelliği olarak yansıtmıştır.

İlköğretim Matematik öğrencilerinin vermiş oldukları cevaplar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: İlköğretim Matematik Öğrencilerinin 2. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzde Dağılımları

Vektör tanımı	N (44)	%	Öğrenci cevaplarından alıntılar
Yönlü doğru parçasının özelliklerini yazanlar	16	36,4	M_{36}: *"yönü doğrultusu büyüklüğü bilinen birime vektör denir."*
Doğru parçası tanımlayanlar	9	20,4	M_{25}: *"iki noktası belli olan doğru parçasıdır."* M_{19}:*"belli bir noktadan başlayıp belli bir doğrultuda belli bir yöne giden doğru parçasıdır."*
Işın tanımlayanlar	18	40,9	M_{17}: *"bir tarafından sınırlı diğer tarafı sonsuz olan noktalar kümesi*dir." M_3: *"bir ucu sabit diğer ucu sonsuza kadar gidebilen bir ışındır."*
Boş	1	2,3	

lköğretim Matematik öğrencilerinin yazılı dökümanları incelendiğinde ise %20,4'ü doğru parçası, %40,9'u ışın olmak üzere %61,3'nün vektörü matematiğin diğer kavramları olan doğru parçası veya ışın ile aynı kıldıkları dikkat çekmiştir. %36.4'si ise yönlü doğru parçasının özelliklerini yazmıştır. İlköğretim Matematik öğrencilerinin %44,8'i doğrultuyu vektör olma özelliğine yansıtmışlardır.

Genel olarak Fen Bilgisi öğrencilerinin %85,7'si vektörü tanımlarken yönlü doğru parçasının özelliklerini yazdıkları halde yönlü doğru parçasını tanımlayamadıkları görülmüştür. İlköğretim Matematik öğrencilerinin ise doğru parçası, ışın ve vektör tanımlarını birbirine karıştırdıkları dikkat çekmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin vektörü tanımlamada kurmuş oldukları cümlelerin yapıları dikkate alınır ise vektöre Fen Bilgisi öğrencileri "büyüklük, kavram, yapı, bildirim, gösterim" gibi ifadelerle anlam yüklerken İlköğretim Matematik öğrencileri "doğru, ışın, doğru parçası" gibi ifadelerle anlam yüklemiştir.

Yönlü Doğru Parçası İle Vektör Arasındaki Fark

Araştırmaya katılan öğrencilere üçüncü olarak **"Yönlü doğru parçası ile vektör arasında ne gibi bir fark vardır? Açıklayınız."** sorusu yönlendirilmiştir.

Fen Bilgisi öğrencilerinin vermiş oldukları cevaplar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Fen Bilgisi Öğrencilerinin 3. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzde Dağılımları

Yönlü doğru parçası ile vektör arasındaki fark	N (42)	%	Öğrenci cevaplarından alıntılar
Ölçüm	5	11.,9	F_{10}: *"vektörün uzunluğu değişkendir. Doğru parçasının sabittir."*
Gösterimleri farklı	6	14,3	F_{41}: *"yönlü doğru parçası büyük harflerle vektör küçük harflerle gösterilir."*
Fark yok	31	73,8	F_{37}: *"bir fark olduğunu düşünmüyorum. çünkü gösterimleri aynı."*

Fen Bilgisi öğrencilerinin %73,8'i aralarında fark olmadığını belirtmiştir. Gerekçe olarak gösterimlerinin aynı oluşunu neden göstermişlerdir. %11,9'u ise yönlü doğru parçasının ölçülebilir bir büyüklük olduğunu vurgularken vektörü ölçülemeyen bir büyüklüğe karşılık getirmişlerdir. Burada da ışının gösteriminden etkilendikleri dikkat çekmiştir. Öğrencilerin %14,3'ü gösterimlerinin farklılığını vurgularken yine gösterimden etkilenmişlerdir. Böylece Fen Bilgisi öğrencilerinin tamamı yönlü doğru parçası ile vektör arasındaki farkı onların gösteriminden kaynaklandığı düşüncesine dayandırmışlardır.

İlköğretim Matematik öğrencilerinin vermiş oldukları cevaplar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: İlköğretim Matematik Öğrencilerinin 3. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzde Dağılımları

Yönlü doğru parçası ile vektör arasındaki fark	N (44)	%	Öğrenci cevaplarından alıntılar
Ölçüm	20	45,4	M_{18}: *"Yönlü doğru parçasının başlangıç ve bitiş noktası belli iken vektörün başlangıç noktası belli, bitişi belli değildir."*
Öteleme	5	11,4	M_{20}: *"Yönlü doğru parçası sabittir, ancak vektör ötelenebilir."*
Fark yok	19	43,2	M_{38}: *"Bence ikisi de aynı şeyi ifade eder. Çünkü konu anlatımında vektör örnek çözerken yönlü doğru parçası deniliyor. "*

İlköğretim Matematik öğrencilerinin %45,4'ü aralarındaki farkı ölçümdeki değişime dayandırmakla ışına eşdeğer kılmışlardır. %43.2'si ise her ikisinin aynı şeyi ifade ettiğini belirtmiştir. Nedeni olarak kendi deneyimlerine dayalı açıklama yapmışlardır. %11.4'ü ise yönlü doğru parçasını sabit kılarken vektörlerin ötelenebileceğini belirtmiştir.

İki Vektörün Toplamı

Araştırmaya katılan öğrencilerin verilen iki vektörü toplarken hangi bilgiye dayalı ve nasıl topladıklarını ortaya çıkarmak amacıyla **"Verilen iki vektörü nasıl toplarız? Açıklayıp bir örnekle modelleyiniz."** sorusu yöneltilmiştir.

Fen Bilgisi öğrencilerinin vermiş oldukları cevaplar Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: Fen Bilgisi Öğrencilerinin 4. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzde Dağılımları

İki vektörün toplamı	N (42)	%	Öğrenci cevaplarından alıntılar
Uç uca ekleme	27	64,3	F_{12}: *"Vektörler yönleri değiştirilmeden uç uca eklenir. Ve oluşan şeklin başta kalan kısmına çizilen doğru vektörlerin toplamını verir."*
Aynı doğrultu	6	14,3	F_{38}: *"Ancak iki vektör eğer aynı yöndelerse yan yan getirilerek toplanır."* Şeklinde açıklamıştır.
Koordinat ekseninde toplama	7	16,7	F_3: *" $\vec{A}$(1,2) ve $\vec{B}$ (3,4) dersek $\vec{A}$ + $\vec{B}$=((1+3),(2+4)) şeklinde toplanır."*
Boş	2	4,7	

Fen Bilgisi öğrencilerinin %64,3'ü uç uca ekleme yöntemiyle toplama yapıldığını ifade etmiştir. Modellemesini ise kimyada ikiden çok atom içeren moleküllerin her bir kovalent bağını elektronegatifliği düşük olandan yüksek olana doğru yönlenmiş bir vektörel büyüklük olarak düşünerek kullanılmışlardır**.** Ayrıca fizikte hız, kuvvet ve ivme kavramlarına yönelik problem çözümlemelerinde kullanmışlardır. F_9 kodlu aday *"Kimyada ise böyle bir toplamayı bileşiklerin şekilleri arasında bir bağlantı çizgisi ile bağlayabiliriz ve bileşikler birbiriyle bağlanmış olur."* şeklinde modellemiştir. Öğrencilerin %14,3'ü ise ancak aynı doğrultudaki iki vektörün toplanabileceğini belirtmiştir. Modellemesini ise sayı doğrusu üzerinde göstermişlerdir. Yine %16,7'si Kartezyen koordinat sisteminde toplama yapılabileceğini belirtmiştir. Modellemesini ise koordinat ekseninde göstermişlerdir.

İlköğretim Matematik öğrencilerinin vermiş oldukları cevaplar Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8: İlköğretim Matematik Öğrencilerinin 4. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzde Dağılımları

İki vektörün toplamı	**N (44)**	**%**	**Öğrenci cevaplarından alıntılar**
Uç uca ekleme	31	70,4	M_{40}: "*İki vektörü uç uca ekleriz. İlk vektörün başlangıç ile son vektörün bitiş noktasını birleştirdiğimizde farklı bir vektör buluruz, o toplam vektördür.*"
Aynı doğrultu	4	9,1	M_1: "*Vektörlerin belirli bir büyüklüğü olduğu için onların büyüklüklerini uç uca ekleyerek toplamlarını bulabiliriz.*"
Koordinat eksenini kullanma	9	20,5	M_{24}:"*Vektörleri koordinat düzlemine taşıyarak toplayabiliriz.*"

İlköğretim Matematik öğrencilerinin %70,4'ü iki vektörün uç uca ekleme metoduyla toplanabileceğini belirtmiştir. M_{39} kodlu öğrenci vektör toplamını *"Örneğin; Ali evinden 5 m doğuda yer alan okula gidiyor. Ardından ali annesinin isteği üzerine eve ekmek almak için okuldan 3m kuzeydoğu yönünde ilerliyor. Ali evinden kaç m ve hangi yönde uzaklaşmıştır?"* şeklinde modellemiş ve resmetmiştir. Öğrencilerin %20,5'i ise iki vektörü ancak koordinat ekseni üzerinde toplanabileceğini belirtmiştir. Modellemesini ise koordinat ekseni üzerinde resmederek yapmıştır. Öğrencilerin %9,1'i ise vektörlerin aynı doğrultu üzerinde toplanabileceğini ifade etmişlerdir. Vektörlerin sadece büyüklüklerini esas alıp doğrultu ve yönü ile ilgilenmemişlerdir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Temeli fizik bilimlerine dayanan vektör kavramı günümüzde hem İlköğretim Matematik hem de Fen Bilgisi Eğitimi programlarında önemli bir yere sahiptir. Bu programlarda yürütülen fizik, kimya, lineer cebir, analitik geometri gibi analitik düşünceye dayalı derslerin temel dayanağıdır.

Kavram bilgisi sadece kavramı tanımak veya kavramın tanımını ve adını bilmek değil, aynı zamanda kavramlar arasındaki karşılıklı geçişleri ve ilişkileri görebilmektir (Baki, 2008). Literatür incelenirse, yönlü doğru parçası "Doğrultu, yönü ve büyüklüğü belirtilen bir doğru parçasına yönlendirilmiş doğru parçası denir." şeklinde tanımlanırken, vektör "Belli bir yönlü doğru parçasının paralellik bağıntısı ile tanımlanan denklik sınıfına vektör denir" şeklinde tanımlanır (Süray, 1969; Kaya, 1985). Dolayısı ile yalnızca yönlü doğru parçası olması vektör tanımlamaz. Ancak denklik sınıfı ile birlikte düşünüldüğünde her yönlü doğru parçasına vektör olarak bakılabilir. Yapılan çalışma, öğrencilerin bu iki kavram arasında ilişki kurmada yetersiz olduklarını ortaya koymuştur.

Bir kavramın bilinmesi bir başka kavramın bilinmesine bağlı ise öncelikli olarak bu kavramın öğrenilmesi gerekir. Bu çalışmada vektörün bilinmesi yönlendirilmiş doğru parçasının bilinmesine bağlıdır. Bu noktada vektör kavramında yaşanan sorunlara yönlendirilmiş doğru parçasının ne anlama geldiğinin bilinmeyişleri gösterilebilir.

Rittle ve Alibali (1999), kavram bilgisini ilgili alandaki kuralların, prensiplerin ve genellemelerin arasındaki karşılıklı ilişkilerin bilgisi olarak tanımlarken; Van De Walle (2004), işlemsel bilgiyi işlem, kural bilgisi ve semboller bilgisi olarak tanımlamıştır. Bu tanımlar esas alındığında öğrencilerin genelinin sembol bilgisi üzerinden yönlendirilmiş doğru parçası ve vektörü anlamlandırmaya çalıştıkları dikkat çekmiştir. Bu sembollere her iki bölümde kendi terminolojisinin etkisinde kalarak bir anlam yüklemiştir.

Sonuç olarak, yapılan bu araştırma ile Fen Bilgisi ve İlköğretim Matematik öğrencilerinin vektör kavramını anlamada hazır bulunuşluk düzeylerinin yetersiz olduğu, bu programlarda öğrenim gören öğrencilere öncelikli olarak vektör kavramının öğretilmesi gerektiği görülmüştür.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi.* Ankara: Harf Eğitim Yayıncılık.

Devlin, K. (2007). *What is conceptual understanding?* (http://www.maa.org/devlin/devlin_09_07.html adresinden 15.04.2016, tarihinde alınmıştır.)

Dönmez, A. (2002). Matematiğin öyküsü ve serüveni. *Matematik Sözlüğü*. Toplumsal Dönüşüm Yayınları (499. sayfa).

Griffiths, K.A., & Preston, R.K. (1992). Grade-12 students' misconceptions relating to fundamental characteristics of atoms and molecules. *Journal of Research in Science Teaching*, 29 (6), 611-628.

Kan, O. (2014). *Geogebra destekli öğretimin lineer cebir dersine ait bazı konularda akademik başarı üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Kar, T. (2010). *Lineer cebirde probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarıları, problem çözme becerileri ve yaratıcılıkları*. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Kasmer, L. (2008). *The role of prediction in teaching and learning of algebra*. Dissertation Abstracts International. (UMI Number: 3303469).

Kaya,R. (1985). *Analitik Geometri*. Bilim ve Teknik Yayınevi, 8.Baskı.

Kazci, Y. (2008). *Fen ve matematik öğretmen adaylarının vektör uzayları teorisinde kavram yanılgılarının tespit edilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van**.**

Kruger, C. Palacio, D., & Summers, M. (1992). Surveys of English primary school teachers' conceptions of force, energy and materials. *Science Education*, 76(4), 339-351.

Merrill, M.D. (1983) *Compenent display theory, instructional desing theories and models*. C.M. Reigeluth (Ed.). NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Murphy, G.L. (2002). *The big book of concepts.* London, England: The MIT Press.

Osborne, R.J., & Cosgrove, M.M. (1983). Children's conceptions of the changes of state of water. *Journal of Research in Science Teaching,* 20(9), 825-838.

Osborne, R.J., & Freyberg, P. (1985). *Learning in science: The implications of children's science*. Hong Kong: Heinemann.

Palmer, D. (1999). Exploring the link between students' scientific and nonscientific conceptions. *Science Education*, 83, 639-653.

Palmer, D. (2001). Students' alternative conceptions and scientifically acceptable conceptions about gravity. *International Journal of Science Education*, 23(7), 691- 706.

Rittle-Johson, B., & Alibali, M.W. (1999). Conceptual and procedural knowledge of mathematics: Does one lead to the other? *Journal of Educational Psychology*, 99, 175-189.

Schulte, P.L. (2001). *Preservice elementary teachers' alternative conceptions in science and attitudes towards teaching science*. Unpublished PhD, University of New Orleans, New Orleans.

Süray, S. (1969). *Umumi Matematik (analitik geometriye başlangıç)*. Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi Yayınları. Van De Walle, J.A. (2004). Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally. (fifth edition). USA: Pearson Education, Inc.

White, R., & Gustone, R. (1992). *Probing understanding*. London: The Falmer Press.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 06 ISSN: 2146-9199

FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİNDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİMİN ÖĞRENCİLERİN KAVRAM BİLGİLERİNE VE TUTUMLARINA ETKİSİ

Prof. Dr. Özden Tezel
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
ozden.tezel@gmail.com

Yasemin Aydost
Saray Hamdi Eriş Ortaokulu, Ankara
yaseminkayaa@gmail.com

Özet

Fen bilimleri eğitiminde bilgisayar destekli öğretimin (BDÖ), altıncı sınıf öğrencilerinin kavram bilgileri ve tutumları üzerine etkisini araştırmak amacıyla yapılmış olan bu çalışma, 55 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma "ön test-son test kontrol gruplu deneysel modeline göre desenlenmiştir. Deney ve kontrol grupları yansız olarak seçilmiştir. Araştırma, haftada 4 saat olmak üzere toplam 26 ders saatini kapsayan süre içerisinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kişisel bilgi formu, kavram testleri ve tutum ölçeği kullanılmıştır. Testler her iki gruba da, deneysel işlem öncesi ön test ve deneysel işlem sonrası son test olarak uygulanmıştır. Araştırma sürecinde deney grubunda bilgisayar destekli öğrenme yöntemi, kontrol grubunda ise mevcut öğrenme yöntemi temel alınmıştır. Deneysel işlem sonrasında veriler SPSS 13 programında analiz edilmiştir. Analizlerde bağımsız t-testi ve ilişkili örneklemler t-testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, fen bilimleri dersinde kullanılan BDÖ yönteminin, öğrencilerin kavram bilgi düzeylerine olumlu yönde etkisinin olduğu; tutuma ise etkisinin olmadığı görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Maddenin tanecikli yapısı, kütle ve ağırlık, kavram bilgisi, bilgisayar destekli öğretim, tutum.

THE EFFECT OF COMPUTER SUPPORTED EDUCATION TO THE CONCEPT KNOWLEDGE AND ATTITUDE

Abstract

This research is carried out with the aim of investigating the effect of Computer-assisted teaching method in science and technology education to the concept knowledge and attitude towards lesson sixth grade students of primary education. This research is applied on the total 55 students. In the research pre and post test with in control group experimental model was used. Groups have been chosen randomly. Students of experimental and control groups were tried to make equal due to variables. All groups were taught four hours per week, twenty six hours in total. "Personal Information Form", concept test sand an attitude test were used to collect data in the research. Test were given as pre-test and final test to both groups before and after experimental process. In experimental group Computer-assisted teaching method was used and in control group constructivist model based on and was used. After the experimental process tests were used as post test and the data were analyzed by SPSS 13 program with t-test in dependent groups and paired samples t-test. At the end of the research , it is determined that Computer-assisted teaching method has positive effects on concept knowledge; however, computer assisted teaching method has no effects on attitudes.

Keywords: The material's building and their quality, Mass and Weight, Concept Knowledge, Computer-Assisted Instructed, Attitudes.

GİRİŞ

Öğrencilerin sahip olduğu öğrenmelerinin büyük kısmını okuldan aldığı düşünüldüğünde, okullardaki eğitimin kalitesinin genellikle, öğretmenlerin alan konularında ve öğretim yöntemlerindeki mesleki gelişimleriyle doğrudan bağlantılı olduğu kabul edilir (Lewin, 1990). Etkili bir fen eğitimi için temel fen kavramlarının ilk ve ortaöğretim sürecinde tam ve doğru olarak öğretilmesi son derece önemlidir. Çünkü temel kavramların iyi derecede öğrenilmesi, öğrencilerin daha ileriki konuları öğrenebilmelerini kolaylaştırmaktadır (Değirmencioğlu ve diğ., 2001; Çepni, 1997). Fen bilimlerinin eğitimi ve öğretimi kompleks bir süreçtir. Bu süreç, temelde öğretmenin konuyu öğretmesi, öğrencinin konuyu öğrenmesi ve fen programının etkili uygulanmasını gerektirir. Fen dersleri pek çok soyut kavram içermekte, diğer derslere oranla daha karmaşık ve daha çok zihinsel faaliyet gerektirmektedir. Bu soyut kavramlar hedeflenenden farklı bir şekilde öğrencilerin zihninde yapılanabilmektedir. Bu nedenle fen dersinin öğrenciler tarafından anlaşılması zor olmaktadır (Çepni, 1997). Hatta bazı kavramlar öğrenci zihninde tamamen farklı yorumlanmaktadır. Bu farklı yorumlar literatürde genelde "yanılgı" olarak adlandırıldığı gibi aynı anlama gelen bir çok isimle de nitelendirilmektedir (Yıldırım ve diğ.,2000). Kavram yanılgılarının nedenleri iki grupta toplanabilir: Birincisi ders kitapları, öğretmenin sahip olduğu yanılgılar ve öğrencilerin daha önceki bilgilerinin bilinmemesi, ikincisi ise; ders sırasında öğrencilerde gerekli kavramsal değişimin gerçekleşememesidir (Yağbasan ve Gülçiçek, 2003). Fen eğitimi alanında yapılan bazı çalışmalarda, öğrencilerin çeşitli fen konularında bilim adamlarından farklı düşündükleri ve birçok kavram yanılgılarına sahip oldukları ortaya konulmuş ve bu kavram yanılgılarının sebepleri, neden oldukları öğrenme güçlükleri belirtilmiştir. Bu çalışmalarda öğrencilerin sahip oldukları kavram yanılgılarının değişime dirençli olduğu ve geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrencilerde kavramsal değişim meydana getirmede etkisiz olduğu ortaya konulmuştur (Tekkaya ve Balcı, 2003; Çepni, 1997; Yağbasan ve Gülçiçek, 2003).

Kavram yanılgılarının tespiti ve giderilmesi amacıyla yapılan yurt içi ve yurt dışı çalışmada, belirlenen kavram yanılgılarını gidermede analojiler, bilgisayar destekli öğretim, kavramsal değişim metinleri, kavram haritaları, tartışma tekniği gibi birçok yöntem kullanılmaktadır (Lockhart, 2000; Akdeniz ve diğ.,2000; Küçüközer, 2004). Bilgisayar destekli eğitim; bilgisayarın ders içeriklerini doğrudan sunma, başka yöntemlerle öğrenilenleri tekrar etme, problem çözme, alıştırma yapma ve benzeri etkinliklerde öğrenme-öğretme aracı olarak kullanılmasıyla ilgili uygulamalardır (Odabaşı, 2006). Belirtilen gereklilikleri karşılayabilecek olan eğitim teknolojisi; öğretme-öğrenme süreçlerini etkili kılarak öğrenmenin kolay, somut, zengin, anlamlı, güdüleyici, teşvik edici, verimli ve kaliteli etkinliklere dönüştürülmesi için insan gücü ve onun dışındaki kaynakların amaca yönelik olarak uygulanmaya konulmasını içermektedir (Alkan, 1995).

Araştırmanın genel amacı; altıncı sınıf fen bilimleri dersinde bilgisayar destekli öğretimin; öğrencilerin "Kütle ve Ağırlık" ve "Maddenin Tanecikli Yapısı" konularındaki kavram bilgilerine ve tutumlarına etkisinin nasıl olduğunu ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ile ders gören öğrenciler ile Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin uygulanmadığı (mevcut modele göre öğrenim gören) öğrencilerin Kütle ve Ağırlık konusu kavram son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ile ders gören öğrenciler ile mevcut modele göre öğrenim gören öğrencilerin Maddenin Tanecikli Yapısı kavram son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin altıncı sınıf fen bilimleri dersinde Kütle ve Ağırlık konusu kavram ön test- son test puanları arası ve grupların erişi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin altıncı sınıf fen bilimleri dersinde Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesi kavram ön test- son test puanları arası ve grupların erişi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin altıncı sınıf fen bilimleri dersinde ön tutum- son tutum puanları arası ve grupların erişi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Sayıtlılar

Eskişehir ili Alpu ilçesindeki bir ortaokulun 6/A ile 6/B sınıfı öğrencilerine yönelik olarak hazırlanan "Kütle-Ağırlık Kavram Testi" ve "Maddenin Tanecikli Yapısı Testi"nin kapsam geçerliliğinin belirlenmesinde uzman görüşleri geçerlidir. Çalışmaya katılan öğrencilerin uygulanan testlere kendi bilgilerini yansıtacak şekilde cevap verdikleri

kabul edilmiştir. Araştırmacının deney grubunda hazırlanan materyalleri ve kontrol grubunda ise kabul edilen mevcut öğretim yöntemi amacına uygun olarak uyguladığı varsayılmıştır. Her iki grup öğrencilerinin öğrenmeye karşı ilgileri eşittir. Araştırmanın uygulama sürecinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler arasında araştırmanın sonuçlarını etkileyecek bir etkileşim olmamıştır.

Sınırlılıklar

Araştırma toplam 55 öğrenci ile sınırlıdır. Araştırma, 6. sınıf programında yer alan Fen Bilimleri dersinin "Kütle ve Ağırlık" ve "Maddenin Tanecikli Yapısı" üniteleri ile sınırlıdır. Araştırma, örnekleme alınan okulda öğrenim görmekte olan öğrencilerden toplanacak verilerle sınırlıdır.

Araştırmanın Önemi

Günümüzde öğrencilere bilgiyi sunmak yerine bilgiyi keşfetmelerini sağlamak önemli hâle gelmiştir. Öğrencilerin süreçte aktif olabilmesi için, eğitimin zevkli kılınması önemlidir. Eğitimi zevkli kılan öğretim yöntemlerinden birisi de bilgisayar destekli öğretimdir. Bu çalışma, bilgisayar destekli öğretimin (BDÖ); öğrencilerin kavramları anlamalarına etkisi ve fen bilimleri derslerinde kullanılabilecek bir yaklaşım olarak rehberlik etmesi bakımından önem arzetmektedir. Ayrıca, BDÖ'in uygulanmasının; fen bilimleri dersinde öğrencilerin tutumlarına ve kavram bilgi düzeylerini arttırmaya yönelik etkisinin araştırılması bakımından da önemlidir. Yapılan bu araştırmada elde edilen veriler doğrultusunda; İlköğretim fen bilimleri dersi konularında, öğrencilerin kavram bilgi düzeylerinin belirlenerek, BDÖ yaklaşımı ile bilgi düzeylerini daha da arttırılacağı, fen bilimleri öğretimi ile ilgili gelecekteki çalışmalara ışık tutacağı umulmaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma, Fen Bilimleri dersinde Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin; altıncı sınıf öğrencilerinin kavram bilgilerine ve Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla yapılmış olan deneysel bir araştırmadır. Araştırmada, bağımsız değişkenlerin (Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ve yürürlükteki programa ait yöntem), bağımlı değişken (Kütle ve Ağırlık, Maddenin Tanecikli Yapısı ünitelerine ait kavram bilgileri ve Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları) üzerinde etkili olup olmadığı sorusuna yanıt aranmıştır. Bilgisayar Destekli Öğretimin, altıncı sınıf öğrencilerinin kavram bilgilerine ve Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisini incelemek amacıyla; bir deney, bir kontrol grubu oluşturulmuştur. Gruplar, rastgele kontrol ve deney grubu olarak seçilmiştir. Deney grubunda Bilgisayar Destekli Öğretim yöntemi uygulanırken, kontrol grubuna müdâhale edilmemiş ve yürürlükteki öğretim yönteminin uygulanması sağlanmıştır. Her iki gruba, deneysel işlemler başlamadan önce ve deneysel işlemlerin sonunda "Kütle ve Ağırlık Kavram Testi (KAKT)", "Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi (MTYKT)" ve " Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği (FTÖ)" ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Bu anlamda araştırma, "ön test - son test kontrol gruplu" deneysel modeline göre desenlenmiştir.

Tablo 1: Kontrol Gruplu Ön Test-Son Test Deney Deseni

G1	R	O1	X	O2
G2	R	O3		O4

G1: Deney Grubu; G2: Kontrol Grubu; R: Grupların Oluşturulmasındaki Yansızlık
X: Bağımsız Değişken; O1, O3: Ön test Puanları; O2, O4: Son test Puanları

Deney ve Kontrol Gruplarının Denklikleri: Araştırmada, deney ve kontrol grubu öğrencileri farklı değişkenler bakımından (cinsiyetleri, birinci dönem karne not ortalamaları, kendilerine ait odaları olup olmaması, bilgisayarları olup olmaması) eşitlenmeye çalışılmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin denkliklerinin belirlenmesi amacıyla, 28 deney ve 27 kontrol grubu öğrencilerinin; cinsiyetleri, birinci dönem fen bilimleri dersi karne notu ortalamaları, kendilerine ait odalarının olup olmaması, bilgisayarlarının olup olmaması ve ön test puanları incelenmiştir. Deney ve kontrol grubu denkliklerinin belirlenmesi aşamasında, verilerin çözümlenmesi SPSS 13 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır.

Deneysel İşlem Basamakları: Deney ve kontrol grupları rastgele belirlenip, farklı değişkenler açısından denkleştirildikten sonra; deney ve kontrol grubuna araştırmanın içeriği ve çerçevesi açısından farklı işlem

basamakları uygulanmıştır. Deneysel işlem süresi boyunca, hem deney hem de kontrol grubunda araştırmacı, uygulayıcı olarak görev almıştır.

Deney Grubundaki Uygulamalar

1. Çalışmaya katılan 28 öğrenci deney grubunu oluşturmaktadır.
2. Araştırmacı tarafından deney grubu öğrencilerine "Kütle ve Ağırlık" ve "Maddenin Tanecikli Yapısı" ünitelerinin Bilgisayar Destekli Öğretim yöntemi ile işleneceği belirtilmiştir.
3. Uygulamaya başlamadan önce öğrencilere**www.fenokulu.net** internet adresinden kullanıcı adı ve şifre verilmiştir.
4. Öğrenciler için, uygulanan yöntemin bir şartı olarak belirlenen bilgisayar destekli öğrenme ortamı hazırlanmış ve süreç boyunca derslerin laboratuvarda bilgisayar ve projeksiyon ile işleneceği belirtilmiştir.
5. Deney grubu öğrencilerine, Bilgisayar Destekli Öğrenme ilkelerine uygun, ünite/konulara dair kazanımları kapsayacak şekilde hazırlanan öğretim materyalleri sunulmuştur.
6. Bilgisayar Destekli Öğretim yöntemi temel alınarak; power-point sunuları, animasyonlar kullanılmış ve öğrencilere de derse katılma ve uygulama yapma imkânı verilmiştir. Animasyonlarda Kraker eğitim cd'leri, meb vitamin ve **http://www.fenokulu.net** sitesinden yararlanılmıştır.
7. BDÖ uygulanan grupta, öncelikle araştırmacı tarafından animasyonlar ve sunumlar kullanılmış, daha sonra da öğrencilere bireysel kullanma fırsatı sunulmuştur.
8. Öğretmen, öğrenciler için rahat ve stressiz bir ortam yaratarak öğrencilerle iletişim kurmaya çalışmış, her öğrencinin bilgisayarda bireysel olarak çalışması sağlanmıştır.
9. Öğrenciler, her ünitenin sonunda 10'ar dakikalık sunum hazırlamışlardır. Bu sunumlar sonucunda ilk önce öğretmen tarafından sunumların değerlendirilmesi için "Değerlendirme Ölçeği Formu" doldurulmuştur. Sunumu izleyen öğrencilerden "Akran Değerlendirme Formu" doldurulması istenmiştir. Son olarak sunum yapan öğrencilere "Kendini Değerlendirme Formu" uygulanmıştır. Bu formun amacı, öğrencilerin yaptıkları sunumla ilgili kendilerini değerlendirmeleridir. Bu formlar sonucunda, öğrencilerin bu çalışmalardan ne öğrendiklerinin, eksik yanlarının ortaya çıkartılması amaçlanmakta, onların sunumlarla ilgili olumlu ve olumsuz düşüncelerini yazmaları beklenmektedir.
10. Bu çalışma, haftalık 4 ders saati olan fen bilimleri dersinde, 6.5 hafta boyunca uygulanmıştır.
11. Uygulama sonunda kavram testi ve tutum ölçeği son test olarak uygulanmıştır.
12. Ön test ve son test sonuçları birlikte değerlendirilip gerekli istatistikî tekniklerle analiz edilmiştir.

Kontrol Grubundaki Uygulamalar

Çalışmaya katılan 27 öğrenci kontrol grubunu oluşturmaktadır. Kontrol grubunda "Kütle ve Ağırlık" ve "Maddenin Tanecikli Yapısı" üniteleri mevcut fen bilimleri ders programının takip edildiği yöntemle işlenmiştir. Bu bağlamda; öğretmen-öğrenci kılavuz kitapları ve öğrenci çalışma kitapları öğrenme öğretme sürecinde kullanılmıştır. Kontrol grubuna kazanımlar araştırmacı tarafından verilmeye çalışılmıştır. Deney grubuna uygulanan Kütle ve Ağırlık Kavram testi (KAKT), Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi (MTYKT) ve Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği (FTÖ) araştırma öncesi ve sonrasında kontrol grubuna da uygulanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada verilerin toplanması amacıyla; Kişisel Bilgi Formu, 15 sorudan oluşan Kütle ve Ağırlık Kavram Testi (KAKT), 22 sorudan oluşan Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi (MTYKT) ve 19 sorudan oluşan Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği (FTÖ) kullanılmıştır. Bu araçların özellikleri aşağıda sunulmuştur.

Kişisel Bilgi Formu: Kişisel bilgi formu, çalışma grubunun kişisel bilgileri (cinsiyet, kendisine ait odasının olup olmaması, bilgisayarının olup olması, karne notları, takip ettikleri dergi ve dershaneye gidip gitmedikleri) hakkında bilgi toplamak amacıyla geliştirilmiştir.

Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği (FTÖ): Araştırmada kullanılan ve öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını belirlemek için, çalışma öncesi ve sonrasında hem deney hem de kontrol gruplarına uygulanan bu ölçek, Akınoğlu (2001) tarafından hazırlanmıştır. Tutum ölçeğinde öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı tutumlarına yönelik olumlu ve olumsuz cümleler bulunmaktadır. Öğrencilerin fen bilimleri dersini sevip sevmediklerini, bu dersle ilgili etkinlik yapmaktan hoşlanıp hoşlanmadıklarını belirleyen ifadelerden oluşan ölçek 5'li likert tipindedir. Öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını ölçmeyi amaçlayan ölçek, 19

sorudan oluşmaktadır. Tutum ölçeği çalışmanın başında her iki gruba da uygulanmış ve, grupların fen bilimleri dersine yönelik tutumları bakımından birbirlerine denk olup olmadıkları hakkında karar vermede kullanılmıştır. Fen Bilimlerine yönelik tutum ölçeğine verilen cevapların bağımsız gruplar için t-testiyle analiz edilmesiyle, grupların fen bilimlerine karşı tutumları itibariyle birbirine denk oldukları tespit edilmiştir.

Kütle ve Ağırlık Kavram Testi (KAKT): Araştırmada, "Kütle ve Ağırlık" ünitesi ile ilgili kavram bilgilerini ölçmek için ön test-son test aşamaları olmak üzere, Kütle ve Ağırlık Kavram Testi kullanılması uygun bulunmuştur. Bu bağlamda; öncelikle "Kütle ve Ağırlık" ünitesi ile ilgili Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen ve 6. sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan öğrenci kazanımları tespit edilmiştir. Kazanımları kapsayacak biçimde çeşitli test kitaplarından faydalanılarak 18 adet soru hazırlamıştır. Hazırlanan soruların kapsam geçerliliği konusunda uzman görüşleri alınmıştır. Uzman görüşlerine göre çeşitli nedenlerden (uygun olmayan soru kökü, seçeneklerin uygun olmaması vb'den) dolayı uygun görülmeyen sorular üzerinde düzenlemeler yapılmıştır.

Madde ayırt ediciliği; maddelerin ölçülen özellikleriyle ilgili olarak bireyleri ne derece ayırt ettiğini gösterir. Alt-Üst % 27 grup ortalamaları farkına dayalı madde analizi, madde ayırt edicilik değerini belirleyen bir yöntemdir (Büyüköztürk ve diğ., 2008). Geliştirilen test sorularına pilot uygulama sonrasında öğrenciler tarafından verilen cevaplar ve elde edilen veriler SPSS 13 programına girilerek analizi yapılmıştır. % 27'lik alt ve üst grup dikkate alınarak madde ayırt ediciliği belirlenmiştir. Bunun için bağımsız t-testi uygulanmış ve alt grup ile üst grup arasında ayırt etme yönünden anlamlı fark bulunmayan maddeler testten çıkarılmıştır. Ölçeğin güvenirliğini test etmek amacıyla, araştırmacı tarafından 144 öğrenciye uygulanmış, KAKT'nin Cronbachalfa güvenirlik katsayısı 0,88 olarak belirlenmiştir.

Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi (MTYKT): Araştırmada, "Maddenin Tanecikli Yapısı" ünitesi ile ilgili kavram bilgilerini ölçmek için ön test-son test aşamaları olmak üzere, Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi kullanılması uygun bulunmuştur. Bu bağlamda; öncelikle "Maddenin Tanecikli Yapısı" ünitesi ile ilgili Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen ve 6. sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan öğrenci kazanımları tespit edilmiştir. Kazanımları kapsayacak şekilde çeşitli test kitaplarından faydalanılarak 26 adet soru hazırlamıştır. Hazırlanan soruların kapsam geçerliliği konusunda uzman görüşleri alınmıştır. Uzman görüşlerine göre çeşitli nedenlerden (uygun olmayan soru kökü, seçeneklerin uygun olmaması vb) dolayı uygun görülmeyen sorular üzerinde düzenlemeler yapılmıştır. Geliştirilen test sorularına pilot uygulama sonrasında öğrenciler tarafından verilen cevaplar ve elde edilen veriler SPSS 13 programına girilerek analizi yapılmıştır. % 27'lik alt ve üst grup dikkate alınarak madde ayırt ediciliği belirlenmiştir. Bunun için bağımsız t-testi uygulanmış ve alt grup ile üst grup arasında ayırt etme yönünden anlamlı fark bulunmayan maddeler testten çıkarılmıştır. Ölçeğin güvenirliğini test etmek amacıyla, araştırmacı tarafından 144 öğrenciye uygulanmış, MTYKT'nin Cronbachalfa güvenirlik katsayısı 0,92 olarak belirlenmiştir.

İşlem: Çalışmada, uygulama için, Kütle ve Ağırlık konusu için 1.5 hafta (6 ders saati) ve Madde ünitesi için 5 Hafta (20 ders saati) zaman ayrılmıştır. Uygulamaya, aynı öğretmenin (araştırmacının) ders verdiği iki sınıfta da 55 öğrenci katılmıştır. Çalışmada farklı iki uygulama kullanılmıştır. Deney grubunda BDÖ kullanılırken, kontrol grubunda yürürlükteki öğretim yöntemi kullanılmıştır. Fen bilimleri dersleri, haftada dört ders saati (4×40dk) olmak üzere düzenli bir şekilde yapılmıştır.

Verilerin Çözümlenmesi: Çalışmada deney ve kontrol gruplarının denkleştirilmesinde, verilere ait ortalamalar ve standart sapmalar hesaplanmıştır. Ortalamalar arasındaki farklılığın anlamlılığını belirlemek için bağımsız örneklemler t-testi uygulanmıştır. Kontrol ve deney gruplarının kendi içlerinde ön test ve son testleri arasındaki ortalamaları karşılaştırmak için ise ilişkili örneklemler t-testi kullanılmıştır. Erişi puanları yönünden grupların karşılaştırılmasında da; ön test ve son test arasındaki farkların ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış ve bağımsız örneklemler t-testi uygulanmıştır. Verilerin analizinde istatistiksel anlamlılık değeri 0,05 olarak belirlenmiş ve SPSS 13 programında analizler gerçekleştirilmiştir.

Kavram testlerinde öğrenciler tarafından verilen her doğru cevap '1' puan olarak değerlendirilmiş olup, boş ve yanlış cevaplar ise '0' puan olarak değerlendirilmiştir. FTDTÖ'nde ise seçenekler "Tamamen Katılıyorum (5)", "Katılıyorum (4)", "Kararsızım (3)", "Katılmıyorum (2)" ve "Hiç Katılmıyorum (1)" ifadelerinden oluşmuştur. Olumsuz ifadeler bulunan sorular da ise puanlama 5'ten 1'e doğru yapılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde ölçme araçları ile toplanan veriler, bağımsız gruplarda t-testi ve ilişkili örneklemler t-testi kullanılarak analiz edilmiş, bulgular tablolar hâline getirilerek açıklanmıştır.

1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Birinci alt problem; "Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ile ders gören öğrenciler ile yürürlükteki modele göre öğrenim gören öğrencilerin Kütle ve Ağırlık konusu kavram son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Birinci alt problemi test etmek için; deney ve kontrol gruplarının Kütle ve Ağırlık Kavram Testi son test puanlarının ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Grupların son test puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını belirlemek için SPSS 13 istatistik paket programında bağımsız gruplarda t-testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin KAKT Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin Bağımsız t-Testi Sonuçları

KAKT	N	$\overline{X}$	S. S.	t	P
Kontrol	27	9,85	1,657		
Deney	28	14,15	2,282	-12,809	0,000*

*p<0,05 KAKT: Kütle ve Ağırlık Kavram Testi

Tablo 2'ye göre; deney grubunun Kütle ve Ağırlık Kavram Testi (KAKT) son test puan ortalaması 14,15 iken, kontrol grubunun ortalaması 9,85'dir. Standart sapma ise; deney grubunda 2,282, kontrol grubunda da 1,657'dir. 'p' değeri bakımından 0,05 anlamlık düzeyine bakıldığında bağımsız t-testi sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının KAKT son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüştür (t=-12,809, p<0,05). Analizlere göre grupların KAKT son test puanlar arasındaki anlamlı farklılaşmanın yönünü belirlemek için ortalamalara bakıldığında bu farkın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu durumda Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun, yürürlükteki programla öğrenim gören kontrol grubuna göre KAKT son test puanları bakımından daha başarılı olduğu ve, bu başarı farkının yöntemden kaynaklandığı söylenebilir. Bu bulgulara göre, deney grubuna uygulanan Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin, öğrencilerin Kütle ve Ağırlık konusu kavram bilgi düzeyleri üzerine etkili olduğu görülmektedir.

2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

İkinci alt problem; "Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ile ders gören öğrenciler ile yürürlükteki modele göre öğrenim gören öğrencilerinMaddenin Tanecikli Yapısı kavram son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. İkinci alt problemi test etmek için; deney ve kontrol gruplarının Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi son test puan ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Grupların son test puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını belirlemek için SPSS istatistik paket programında bağımsız gruplarda t-testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin MTYKT Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin Bağımsız t-Testi Sonuçları

MTYKT	N	$\overline{X}$	S. S.	t	P
Kontrol	27	13,67	2,541		
Deney	28	20,48	2,501	-14,828	0,000*

*p<0,05 MTYKT: Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi

Tablo 3'e göre; deney grubunun Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi (MTYKT) son test puan ortalaması 20,48 iken, kontrol grubunun ortalaması 13,67'dir. Standart sapma ise; deney grubunda 2,501; kontrol grubunda da 2,541'dir. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlık düzeyine bakıldığında bağımsız t-testi sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının MTYKT son test puanları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüştür (t=-14,828, p<0,05). Analizlere göre grupların MTYKT son test puanlar

arasındaki anlamlı farklılaşmanın yönünü belirlemek için ortalamalara bakıldığında, bu farkın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu durumda Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun, yürürlükteki programla öğrenim gören kontrol grubuna göre MTYKT son test puanları bakımından daha başarılı olduğu ve bu başarı farkının yöntemden kaynaklandığı söylenebilir. Bu bulgulara göre, deney grubuna uygulanan Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin, öğrencilerin Maddenin Tanecikli Yapısı konusu kavram bilgi düzeyleri üzerine etkili olduğu görülmektedir.

3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Üçüncü alt problem; "Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin altıncı sınıf Fen Bilimleri dersinde Kütle ve Ağırlık konusu kavram ön test- son test puanları arası ve grupların erişi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Üçüncü alt problemi test etmek için; deney ve kontrol gruplarının KAKT ön test son test puan ortalamaları ve standart sapma hesaplanmıştır. Ayrıca grupların erişi puanları arasındaki ortalama ve standart sapma farklarına da bakılmıştır. Erişi puanları belirlenirken ön test ve son test puanları farkı dikkate alınmıştır. Bu amaçla SPSS 13 istatistik paket programı kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4 ve Tablo 5'da verilmiştir.

Tablo 4: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin KAKT Ön Test- Son Test Puan Ortalamalarına Ait İlişkili Örneklemler İçin t-Testi Sonuçları

KAKT	N	$\overline{X}$	S. S.	Sd	t	p
Kontrol G. Ön Test	27	5,667	1,754			
Kontrol G. Son Test	27	9,852	1,657	26	16,786	0,000*
Deney G. Ön Test	28	5,786	2,025			
Deney G. Son Test	28	16,214	2,267	27	15,119	0,000*

*p<0,05, KAKT: Kütle ve Ağırlık Kavram Testi

Tablo 4'e göre; deney grubunun KAKT ön test puanı 5,786 iken son test puan ortalaması 16,214'dür. Standart sapmanın ise; 2,025 ve 2,267 olduğu görülmektedir. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlık düzeyine bakıldığında t-testi sonuçlarına göre deney grubunda deneysel işlem öncesi yapılan ön test ve deneysel işlem sonrası yapılan son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmüştür (t=15,119, p<0,05).

Kontrol grubuna bakıldığında ise; KAKT ön test puan ortalamaları 5,667 iken, son test puanları ortalamaları 9,852 olduğu görülmektedir. Standart sapmaların da 1,754 ve 1,657 olduğu görülmektedir. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlık düzeyine bakıldığında; t-testi sonuçlarına göre kontrol grubunda ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmüştür. (t=16,786, p<0,05).

Tablo 5: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin KAKT Erişi Puan Ortalamalarına İlişkin Bağımsız t-Testi Sonuçları

KAKT	N	$\overline{X}$	S. S.	Sd	t	p
Kontrol	27	4,185	1,302			
Deney	28	10,429	2,686	53	10,902	0,000*

*p<0,05 KAKT: Kütle ve Ağırlık Kavram Testi

Tablo 5'ya göre; deney grubunun KAKT erişi puan ortalaması 10,429 iken, kontrol grubunun ortalaması 4,185'dir. Standart sapma ise; deney grubunda 2,686, kontrol grubunda da 1,302'dir. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlık düzeyine bakıldığında bağımsız t-testi sonuçlarına göre, deney ve kontrol gruplarının KAKT erişi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüştür. Tablo 5'e göre bu farklılığın yönünü belirlemek için ortalamalara bakıldığında farklılaşmanın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu durumda Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun, mevcut öğretim yöntemiyle öğrenim gören kontrol grubuna göre erişi puanları açısından anlamlı derecede daha başarılı olduğu ve bu başarı farkının yöntemden kaynaklandığı söylenebilir. Bu bulgulardan da, deney grubuna uygulanan Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin, öğrencilerin Kütle ve Ağırlık konusu kavram bilgisi üzerine etkili olduğu görülmektedir.

4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Dördüncü alt problem; "Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin altıncı sınıf fen bilimleri dersinde Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesi kavram ön test- son test puanları arası ve grupların erişi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde belirlenmiştir. Dördüncü alt problemi test etmek için; deney ve kontrol gruplarının MTYKT ön test son test puanları arasındaki ortalamaları ve standart sapma hesaplanmıştır. Ayrıca grupların erişi puanları arasındaki ortalama ve standart sapma farklarına da bakılmıştır. Erişi puanları belirlenirken ön test ve son test puanları farkı dikkate alınmıştır. Bu amaçla SPSS 13 istatistik paket programı kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 6 ve Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 6: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin MTYKT Ön Test- Son Test Puan Ortalamalarına Ait İlişkili Örneklemler İçin t-Testi Sonuçları

MTYKT	N	$\overline{X}$	S. S.	Sd	t	P
Kontrol G. Ön Test	27	10,037	2,295			
Kontrol G. Son Test	27	13,667	2,542	26	22,723	0,000*
Deney G. Ön Test	28	10,036	2,301			
Deney G. Son Test	28	22,607	2,544	27	23,078	0,000*

*p<0,05, MTYKT: Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi

Tablo 6'ya göre; deney grubunun MTYKT ön test puanı 10,036 iken, son test puan ortalaması 22,607'dir. Standart sapmanın ise; 2,301 ve 2,544 olduğu görülmektedir. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlık düzeyine bakıldığında t-testi sonuçlarına göre deney grubunda deneysel işlem öncesi yapılan ön test ve deneysel işlem sonrası yapılan son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmüştür. (t=23,078, p<0,05). Kontrol grubuna bakıldığında ise; MTYKT ön test puan ortalamaları 10,037 iken, son test puan ortalamaları 13,667 olduğu görülmektedir. Standart sapmaların da 2,295 ve 2,542 olduğu görülmektedir. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlık düzeyine bakıldığında t-testi sonuçlarına göre kontrol grubunda ön test ve son test puanları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmüştür (t=22,723, p<0,05).

Tablo 7'e göre; deney grubunun MTYKT erişi puan ortalaması 12,571 iken kontrol grubunun ortalaması 3,630'dur. Standart sapma ise; deney grubunda 3,686, kontrol grubunda da 2,186'dır. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlılık düzeyine bakıldığında bağımsız t-testi sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının MTYKT erişi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüştür. Tablo 7'e göre bu farkın yönünü belirlemek için ortalamalara bakıldığında, farklılaşmanın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu durumda Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun mevcut öğretim yöntemiyle öğrenim gören kontrol grubuna göre erişi puanları açısından anlamlı derecede daha başarılı olduğu ve bu başarı farkının yöntemden kaynaklandığı söylenebilir. Bu bulgulardan da, deney grubuna uygulanan Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin, öğrencilerin Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesi kavram bilgisi üzerine etkili olduğu görülmektedir.

Tablo 7: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin MTYKT Erişi Puan Ortalamalarına İlişkin Bağımsız t-Testi Sonuçları

MTYKT	N	$\overline{X}$	S. S.	Sd	t	p
Kontrol	27	3,630	2,186			
Deney	28	12,571	3,686	53	10,890	0,000*

*p<0,05 MTYKT: Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi

5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Beşinci alt problem; "Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin altıncı sınıf fen bilimleri dersinde ön tutum- son tutum puanları arası ve grupların erişi tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde belirlenmiştir. Beşinci alt problemi test etmek için; deney ve kontrol gruplarının FTÖ ön tutum ve son tutum puanları arasındaki ortalama ve standart sapma farklarına bakılmıştır. Ayrıca grupların erişi puanları arasındaki ortalama ve standart sapma farkları hesaplanmıştır. Bu amaçla SPSS 13 istatistik paket programı kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 8 ve Tablo 9'da görülmektedir.

Tablo 8: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin FTÖ Ön Test- Son Test Puan Ortalamalarına Ait İlişkili Örneklemler İçin t-Testi Sonuçları

FTÖ	N	$\overline{X}$	S. S.	Sd	t	p
Kontrol G. Ön Test	27	39,556	13,288			
Kontrol G. Son Test	27	55,00	4,591	26	15,468	0,000*
Deney G. Ön Test	28	37,107	15,624			
Deney G. Son Test	28	56,964	2,411	27	12,568	0,000*

*p<0,05, FTÖ: Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği

Tablo 8'e göre; deney grubunun FTÖ ön tutum puanı 37,107 iken son tutum puan ortalaması 56,964'dür. Standart sapmanın ise; 15,624 ve 2,411 olduğu görülmektedir. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlık düzeyine bakıldığında t-testi sonuçlarına göre, deney grubunda deneysel işlem öncesi yapılan ön test ve deneysel işlem sonrası yapılan son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmüştür (t=12,568, p<0,05). Kontrol grubuna bakıldığında ise; FTÖ ön tutum puanı 39,556 iken son tutum puan ortalaması 55,00'dır. Standart sapmanın ise; 13,288 ve 4,591 olduğu görülmektedir. 'p' değeri açıısndan 0,05 anlamlık düzeyine bakıldığında t-testi sonuçlarına göre deney grubunda deneysel işlem öncesi yapılan ön test ve deneysel işlem sonrası yapılan son test puanları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmüştür (t=15,468, p<0,05).

Tablo 9: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin FTÖ Erişi Puan Ortalamalarına İlişkin Bağımsız t-Testi Sonuçları

FTÖ	N	$\overline{X}$	S. S.	Sd	t	p
Kontrol	27	15,444	14,273			
Deney	28	19,857	14,904	53	1,121	0,267

p>0,05 FTÖ: Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği

Tablo 9'a göre deney grubunun FTÖ erişi puan ortalaması 19,857 iken, kontrol grubunun ortalaması 15,444'dür. Standart sapma ise; deney grubunda 14,904, kontrol grubunda da 14,273'tür. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlık düzeyine bakıldığında bağımsız t-testi sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının FTÖ erişi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür (t=1,121, p>0,05).Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun mevcut yöntemle öğrenim gören kontrol grubuna göre erişi puanları açısından bir farklılaşma olmadığı görülmüştür. Bu durumda Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin, öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik sahip oldukları tutuma bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde, bulguların ve bulgulara bağlı olarak yapılan yorumların ışığında, araştırmanın sonuçlarına yer verilmiş, sonuçlar farklı boyutlarıyla tartışılmıştır. Bilgisayar Destekli Öğretim yöntemini kullanarak öğretim yapılmasına ve araştırmacılara yönelik bazı önerilerde bulunulmuştur.

1. Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile yürürlükteki programla öğretim gören kontrol grubu öğrencileri arasında Kütle ve Ağırlık Kavram Testi başarısı yönünden, son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılaşma görülmüştür.
2. Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile yürürlükteki programla öğretim gören kontrol grubu öğrencileri arasında Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi başarısı yönünden, son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılaşma görülmüştür.

Birinci ve ikinci sonuca göre, deney grubuna uygulanan Bilgsayar Destekli Öğretim yönteminin; öğrencilerin kavram bilgileri üzerine etkili olduğu görülmektedir. Alan yazın tarandığında, BDÖ ile öğrenim gören öğrencilerin konuları kavramada klasik öğretimle eğitim gören öğrencilere göre daha başarılı oldukları görülmüştür (Kolçak, Moğol ve Ünsal, 2014; Göncü, 2006; Sulak (2002). Öğrencilerin sahip oldukları kavram yanılgılarını belirlemek amacıyla yapılan bazı araştırmalarda, fen eğitiminde geleneksel öğretim yöntemleri yerine, kavram yanılgılarını giderebilecek ve oluşumunu engelleyebilecek öğretim yöntemlerinin kullanılmasının gerekliliği vurgulanmıştır (Şimşek ve Yeşiloğlu, 2014; Keser ve Başak, 2013; Demir, Uzoğlu ve Büyükkasap, 2012;

Aykutlu ve Şen, 2012; Karakuyu ve Tüysüz, 2011; Karademir ve Tezel, 2009; Gürel ve Gürdal, 2003; Yeğnidemir, 2000).

3. Deney ve kontrol gruplarının Kütle ve Ağırlık Kavram Testi ön test- son test puan ortalamaları arasındaki farka bakıldığında; her iki grupta ön test- son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmüştür. Bu bağlamda hem deney hem de kontrol gruplarındaki öğrencilerin Kütle ve Ağırlık Kavram Testi puanları arasındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.
4. Deney ve kontrol gruplarının Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi ön test- son test puan ortalamaları arasındaki farka bakıldığında; her iki grupta ön test- son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmüştür. Bu bağlamda hem deney hem de kontrol gruplarındaki öğrencilerin Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi puanları arasındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Üçüncü ve dördüncü alt problemin erişi niteliğine bakıldığında; Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun mevcut yöntemle öğrenim gören kontrol grubuna göre; Kütle ve Ağırlık Kavram Testi erişi puanları ve Maddenin Tanecikli Yapısı Kavram Testi erişi puanları açısından başarılı olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuca göre, Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin fen bilimleri dersi Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesindeki kavram bilgi ve erişi üzerine etkili olduğu görülmüştür.

Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu kontrol grubuna göre kavram bilgi düzeyleri yönünden anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir. Çalışmanın birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü alt problemlerinde gruplar arası kavram bilgi son test, ön test ve son test arasındaki anlamlılık ve erişi puanları farkına bakılmış ve deney grubu lehine olumlu sonuçlar çıkmıştır. Literatürdeki bazı araştırmalar, bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir (Karataş, 2002; Ardaç ve Akkaygun, 2004).

5. Deney ve kontrol gruplarının ön tutum ve son tutum puan ortalamaları arasındaki farka bakılmış; hem deney hem de kontrol grubunda ön tutum- son tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür. Erişiye bakıldığında ise; Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu ve mevcut yöntemle öğrenim gören kontrol grubunun tutum erişi puan ortalamaları açısından bir farklılaşma olmadığı görülmüştür. Bu sonuca göre, deney grubunda uygulanan yöntemin fen bilimleri dersinde öğrencilerin ön tutum son tutum arasındaki farklılaşma ve erişi puanları üzerine bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Olgun (2006), ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerine uygulanan BDÖ'nün, öğrencilerin fen bilgisi tutumlarına, bilişüstü becerilerine ve başarılarına etkisini araştırdığı yüksek lisans tez çalışmasında, bilgisayar destekli fen öğretiminin; öğrencilerin fen bilgisine yönelik tutumlarını ve bilişüstü becerilerini olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir. Sırabaşı (2006), lise öğrencilerine uygulanan BDÖ'nün; öğrencilerin asit, baz ve ph konusunu öğrenmedeki başarılarına ve kimyaya yönelik tutumlarına etkisini, geleneksel yöntemle karşılaştırdığı çalışmasında; bilgisayar destekli ve geleneksel anlatım yöntemiyle öğretim gören öğrenci gruplarının başarıları arasında anlamlı bir farklılık oluşmadığını fakat, kimyaya yönelik tutumlarında anlamlı farklılık olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmaların sonuçları, araştırma bulgularını desteklememektedir.

Güven ve Sülün (2012) çalışmalarında, maddenin yapısı ve özellikleri ünitesini içeren bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ve akademik başarı düzeylerine etkisini araştırmışlardır. Deney grubunda maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile 8 hafta süreyle işlenmiştir. Kontrol grubunda ise aynı ünite geleneksel öğretim metotları kullanılarak eşit sürede anlatılmıştır. Araştırma sonucunda, bilgisayar destekli öğretim yönteminin, geleneksel öğretim metotlarına göre fen ve teknoloji dersindeki akademik başarıyı artırdığı gözlenmiştir. Öğrencilerin derse yönelik tutumlarında ise her iki yöntem arasında herhangi bir değişiklik olmadığı saptanmıştır. Bu çalışmalar, araştırma bulgularını destekler niteliktedir.

Başaran (2005), BDÖ'in, fizik eğitiminde öğrenci başarısı ve tutumuna etkisini araştırdığı yüksek lisans çalışmasında; BDÖ'in geleneksel öğretim yöntemine göre öğrenci başarısını daha çok arttırdığı, ancak öğrencilerin tutumunda bir değişikliğe yol açmadığı sonucuna ulaşmıştır. Kahraman'ın (2007), ilköğretim 7. sınıf fen bilgisi dersi fizik konularının öğretilmesinde, BDÖ'nün öğrenci tutum ve başarısına etkisini araştırdığı yüksek lisans tezinde, fen bilgisi ders başarısında; bilgisayar destekli öğretim ile ders gören öğrencilerin, geleneksel

yöntemle ders gören öğrencilere göre daha başarılı olduğunu ancak, fen bilgisi dersine karşı tutum geliştirmede ise, aralarında herhangi bir farklılık olmadığını göstermiştir. Bu çalışmalar, araştırma bulgularını destekler niteliktedir.

Gökharman, Kahraman (2013) çalışmasını 7. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirmiştir. Deney ve kontrol gruplarına uygulama öncesinde ve sonrasında Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesi Başarı Testi ve Fen ve Teknoloji dersine yönelik Tutum Ölçeği uygulamıştır. Araştırma sonuçlarına göre, Fen ve Teknoloji dersinde analoji yönteminin kullanılmasının, öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı ve derse karşı daha olumlu tutum geliştirmelerini sağladığı belirlenmiştir.

Öneriler

Bu bölümde araştırma bulguları çerçevesinde hem bu uygulamaya hem de bu konuda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

1. Bilgisayar Destekli Öğretimin öğrencilerin, Kütle ve Ağırlık, Maddenin Tanecikli Yapısı konularına dair kavram bilgilerine olumlu etki ettiği görülmüştür. Öğrencilerin kavamları iyi öğrenebilmeleri için konuların öğretilmesinde BDÖ'den yararlanılmalıdır.
2. Ders kitapları, öğrencilerin derslerde kullandıkları en önemli kaynaklardır. Bu kaynaklar öğrencilerin ilgisini ne kadar çok çekerse, kavram öğrenmeleri o kadar kolaylaşır. Bu nedenle ders kitapları ve yardımcı kaynaklar, öğrencilerin ilgisini çekecek biçimde düzenlenmelidir.
3. Dersin işlenişinin daha somut modeller ve bilgisayar simülasyonları ile zenginleştirilmesi; konunun ve konuyla ilgili kavramların doğru ve kolay öğrenilmesini sağlayacaktır.
4. Öğrencilerin, kavram bilgi düzeylerini arttıracak öğretim etkinliklerini plânlamak, öğretmenlerin sorumluluğundadır. Öğretmenlerin, öğrencilerin kavram bilgi düzeylerini arttıracak, uygun öğretme yöntemlerinden haberdar olmaları gerekmektedir. Bu sebeple, Milli Eğitim Müdürlüğü'nün kavram öğretim yöntemleri hususunda, öğretmenlere tanıtıcı hizmet içi kurslar düzenlemesi uygun olabilir.
5. Okullarda, BDÖ'in rahat uygulanabileceği bilgi teknoloji sınıflarının oluşturulması ya da her sınıfta bir bilgisayar ve projeksiyonun bulunması sağlanmalıdır.
6. Konuyla ilgili simülasyonların bilgisayarda kullanılması, öğrencilerin kavram bilgi düzeylerini artırmada ve soyut kavramları somut hâle getirerek, daha iyi öğrenilmesini sağlamada büyük önem arz eder.
7. Bu çalışmada, BDÖ ile ders gören öğrencilerin, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının; mevcut yöntem ile ders gören öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarından daha yüksek düzeyde olumlu olduğu görülmüştür. Buna göre, BDÖ fen bilimleri dersinde kullanılması, öğrencilerin derse yönelik ilgilerinin artmasına katkı sağlayabilir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

1. Araştırmada, fen bilimleri dersinde BDÖ'in kullanılmasının, öğrencilerin sahip oldukları kavram bilgi düzeylerine; mevcut yöntemin kullanılmasına göre daha olumlu etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin, kavram bilgi düzeylerinin belirlenmesine yönelik yapılacak çalışmalar, daha farklı yöntemler kullanılarak da gerçekleştirilebilir.
2. Araştırmada, öğrencilerin; Kütle ve Ağırlık, Maddenin Tanecikli Yapısı konularında sahip oldukları kavram bilgi düzeyleri incelenmiştir. Diğer fen bilimleri dersi konuları için de, benzer çalışmalar yapılabilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Akdeniz, A.R., Bektaş, U. ve Yiğit, N. (2000). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin temel fizik kavramlarını anlama düzeyi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 5-14.

Alkan, C. (1995). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Atilla Kitapevi.

Ardaç, D. ve Akkaygun, S. (2004). Öğrencilerin kimyasal değişimleri kavrayışları sırasında; moleküler sunumları kullanan multimedya tabanlı öğretimin etkinliği, *Journal of Research in ScienceTeaching*, 41, 317-337.

Akınoğlu, O. (2001). *Eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen bilgisi öğretiminin öğrenme ürünlerine etkisi.* Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Aykutlu, I. ve Şen A. İ., (2012). Üç Aşamalı Test, Kavram Haritası ve Analoji Kullanılarak Lise Öğrencilerinin Elektrik Akımı Konusundaki Kavram Yanılgılarının Belirlenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37, 166, 275-288.

Başaran, B. (2005). *Bilgisayar destekli öğretimin fizik eğitiminde öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi*, Yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.

Büyüköztürk ve diğerleri (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Pagem A Yayıncılık, Ankara.

Çepni, S. (1997). Lise fizik I ders kitaplarında öğrencilerin anlamakta zorluk çektikleri anahtar kavramların tespiti, *Ç.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(15), 1-8.

Değirmencioğlu, G., Özmen, H. ve Ayas, A. (2001). *Kimya öğretmen adaylarının asitler ve bazlarla ilgili yanlış anlamalarının belirlenmesi,* Yeni Binyılın Başında Türkiye'de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Maltepe Üniversitesi Bildiriler Kitabı, 1-7.

Demir, Y. Uzoğlu, M. ve Büyükkasap, E. (2012). Fen bilgisi öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket ile ilgili sahip oldukları kavram yanılgılarının belirlenmesinde kullanılan karikatürlerin ve çoktan seçmeli soruların etkililiğinin karşılaştırılması, *Journal of Research in EducationandTeaching*, 1, 1, 88-102.

Gökharman, Kahraman, H., (2013). *Maddenin Yapısı ve Özellikleri" ünitesinde analoji kullanımının öğrenci başarısı ve tutuma etkisi*, Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

Gürel, Z. ve Gürdal, A. (2003). 7-11. sınıf öğrencilerinin yerçekimi konusundaki kavram yanılgıları, *Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 42-55.

Güven, G. ve Sülün, Y. (2012). Bilgisayar Destekli Öğretimin 8.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersindeki Akademik Başarıya ve Öğrencilerin Derse Karşı Tutumlarına Etkisi, *Türk Fen Eğitimi Dergisi (TUFED*), 9, 1, 68-79.

Göncü, H. (2006). *Lise 2. sınıf kimyasal reaksiyonlar konusunda hazırlanan bilgisayar destekli ders sunumlarının öğrenci başarısına, kavram öğretimine ve öğrencilerin kimyaya karşı tutumlarına etkisi*, Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Kahraman, Ö. (2007). *İlköğretim 7. sınıf fen bilgisi dersi fizik konularının öğretilmesinde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci tutum ve başarısına etkisi,* Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

Karademir E. ve Tezel, Ö. (2009). *Bilgisayar destekli öğretimin fen ve teknoloji dersi öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini ve akademik başarılarına etkisi,*The First Turkish International Congress Of EducationalResearch. http://oc.eab.org.tr/egtcanf/pdfkitap/indexb.php?link=2.

Karakuyu, Y. ve Tüysüz, C. (2011).Elektrik Konusunda Kavram Yanılgıları ve Kavramsal Değişim Yaklaşımı*, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 10(2), 867 -890.*

Karataş, F. Ö. (2002). *Lise 2 kimyasal denge konusunun öğretiminde bilgisayar paket programları ile klasik öğretim yöntemlerinin etkinliğinin karşılaştırılması,* Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Keser, Ö. F. ve Başak, M. H. (2013). Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesine Yönelik Öğrenci Kazanım Düzeylerinin İncelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi (TUFED),* 10, 2, 116-137.

Kolçak, D.Y., Moğol, S. Ünsal, Y. (2014). "Fizik Öğretiminde Kavram Yanılgılarının Giderilmesine İlişkin Laboratuvar Yöntemi ile Bilgisayar Simülasyonlarının Etkilerinin Karşılaştırılması". *Eğitim ve Bilim*, 39, 175, 154-171.

Küçüközer, H. (2004). *Yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak geliştirilen öğretim modelinin lise 1. sınıf öğrencilerinin basit elektrik devrelerine ilişkin kavramsal anlamalarına etkisi*, Doktora tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.

Odabaşı, F. (2006). *Bilgisayar destekli eğitim.* Ünite 8, Eskişehir: Açık öğretim Yayınları, 135.

Olgun, A. (2006). *Bilgisayar destekli fen bilgisi öğretiminin öğrencilerin fen bilgisi tutumları, bilişüstü becerileri ve başarılarına etkisi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Sırabaşı, A. (2006). *Bilgisayar destekli öğretimin lise öğrencilerinin asit-baz ve ph konusunu öğrenmedeki başarılarına ve kimyaya karşı olan tutumlarına etkisinin geleneksel yöntemle karşılaştırılması*, yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Yeğnidemir, D. (2000). *Temel eğitim 8. sınıf öğrencilerinde madde ve maddenin tanecikli- boşluklu- hareketli yapısı ile ilgili yanlış kavramların tespiti ve giderilmesi,* Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü,
Ankara.

Lewin, Keith. (1990). International perspectives on the development of science education: Food for thought, *Student Science Education*, 18, 1-23.

Lockhart, J. (2000). *Student misconceptions in the understanding of electricity and methods and suggestions to improve teaching,* Washington University.

Sulak, S. A. (2002). *Matematik dersinde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarı ve tutumlarına etkisi,* Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Şimşek, Ö. ve Yeşiloğlu, Ö. (2014). Akran Öğretimi Yönteminin Elektrik Kavramlarının Öğrenimi ve Bilimsel Süreç Becerilerinin Kazanımı Üzerine Etkisi. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:IX, Sayı:II, 72-94.*

Tekkaya, C. ve Balcı, S. (2003). Öğrencilerin fotosentez ve bitkilerde solunum konularındaki kavram yanılgılarının saptanması, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 101-107.

Yağbasan, R. ve Gülçiçek, Ç. (2003). Fen öğretiminde kavram yanılgılarının karakteristiklerinin tanımlanması, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 110-128.

Yıldırım, A., Demircioğlu, G., Özmen, H. ve Ayas, A. (2000). *Kimyasal denge konusunun öğrenciler tarafından anlaşılma düzeyi ve karşılaşılan yanılgılar,* IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, 427-432.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 07 ISSN: 2146-9199

LİSE 10. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN GAZLAR KONUSUNA YÖNELİK ANLAMA DÜZEYLERİ VE BELİRLENEN ALTERNATİF FİKİRLER

Doç. Dr. Gökhan Demircioğlu
KTU Fatih Eğitim Fakültesi
OFMAE Bölümü, Trabzon
demircig73@hotmail.com

Gökçe Tütüncü
KTU Fatih Eğitim Fakültesi
OFMAE Bölümü, Trabzon
gokcetutuncu@hotmail.com

Doç. Dr. Hülya Demircioğlu
KTU Fatih Eğitim Fakültesi
OFMAE Bölümü, Trabzon
hulyadem76@hotmail.com

Özet

Bilindiği üzere öğrenciler fen sınıflarına gelmeden, temel fen kavramlarına yönelik kendi fikirlerini oluşturmaktadırlar. Ancak bu fikirler, genellikle bilimsel olarak kabul edilen fikirlerle çelişmektedir. Daha önemlisi bu alternatif fikirler öğrencilerin sonraki öğrenmelerini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle, öğrencilerin alternatif fikirlerini belirlemek anlamlı öğrenme için son derece önemlidir. Bu çalışmanın amacı, lise 10. sınıf öğrencilerinin gazlar konusu ile ilgili kavramlar hakkındaki anlama düzeylerini ve alternatif fikirlerini belirlemektir. Çalışma, iki şubeden toplam 57 lise 10. sınıf öğrencisi (28 kız, 29 erkek) ile yürütülmüştür. Öğrencilerin anlama düzeyleri ve alternatif fikirlerini belirlemek amacıyla 25 çoktan seçmeli sorudan oluşan bir test kullanılmıştır. Testin güvenirliği KR-20 yöntemi kullanılarak 0,80 bulunmuştur. Test sonuçları, öğrencilerin sorulara %10,5-%96,5 arasında değişen oranlarda doğru cevaplar verdiklerini ve %49,3 ortalama değer elde ettiklerini göstermektedir. Ayrıca öğrencilerin gaz kavramları ile ilgili olarak değişen oranlarda alternatif fikirler taşıdıkları belirlenmiştir. Sonuçlara dayalı olarak bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Kimya Eğitimi, Gazlar, Lise Öğrencileri.

UNDERSTANDING LEVELS OF LYCEE 10TH GRADE STUDENTS ON GASES TOPIC AND DETERMINED ALTERNATIVE CONCEPTIONS

Abstract

As is known, students form their own opinions about main science concepts before they attain science classes. However these opinions contradict with scientifically accepted opinions. The more significant point is that these alternative opinions affect students' next state of learning in a negative way. Therefore, designating the students' alternative conceptions is crucial for meaningful learning. The aim of the study is to determine the understanding levels and alternative opinions of high school students in the 10th grade for the concepts about gases. The study was carried out with, in total, 57 students in the 10th grade from 2 classes (28 female, 29 male). In order to determine the students' understanding levels and alternative conceptions, a test consisting of 25 multiple choice questions was utilized. The reliability of the test was calculated 0,80 via KR-20 method. The results indicate that the students gave correct answers at changing ratios between %10,5 - %96,5 and obtained %49,3 average value. Furthermore, it is determined that the students have alternative conceptions at changing ratios concerning gas concepts. Based on the results, some suggestions were offered.

Keywords: Chemistry Teaching, Gases, High School Students.

GİRİŞ

Fen eğitimi alanında yapılan çok sayıda bilimsel çalışma, öğrencilerin fen sınıflarına gelmeden önce çevrelerindeki olaylarla ile ilgili çeşitli fikir ve açıklamalar geliştirdiklerini ve bunların genellikle bilim adamları tarafından yapılan açıklamalarla çeliştiklerini vurgulamaktadır (Abraham Grzybowski, Renner ve Marek, 1992; Driver, Squires, Rushworth ve Wood-Robinson, 1994). Bilimsel çevrelerce kabul görmese de, bu hatalı fikirler öğrencilerin düşünce sistemine yerleşmiş ve öğrenci bakış açısına göre makul ve mantıklıdır (Gilbert, Osborne ve Fensham, 1982). Diğer bir ifade ile öğrenci, zihnine yerleşmiş olan bu fikirlere inanmakta ve güvenmektedir. Bu hatalı fikir ve açıklamalar alan yazında, alternatif kavram (Hewson ve Hewson, 1989), yanlış anlama (Nakhleh, 1992) ve ön kavramalar (Novak, 1977) gibi farklı isimlerle ifade edilmektedir. Yapılan çalışmalar, alternatif fikirlerin değişime karşı dirençli olduğunu (Guzzetti, 2000) ve yeni kavramların öğrenilmesini ve bilginin yeni durumlara transferini olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir (Coll ve Treagust, 2001). Bu özellikleri nedeni ile anlamlı ve kalıcı öğrenme için alternatif fikirlere daha fazla dikkat çekilmesi gerekmektedir.

Kimya, çok sayıda karmaşık ve soyut kavram içerdiği için öğrenciler tarafından anlaşılmasında zorluklar yaşanan bir bilim dalıdır. Bu zorluğun en temel nedeni, fen kavramlarının gözlenen boyutunun yanı sıra gözle görülemeyen moleküler düzeyde bir yapısının da olmasıdır. Örneğin soğuk bir zeminde bırakılan bir topun hacminin zamanla azaldığı hemen her birey tarafından gözlemlenmiş bir durumdur. Olayın bilimsel açıklamasının tanecik (molekül) seviyesinde olması gerekirken, sadece gözlenen kısmı üzerinden anlamlandırılması alternatif fikre götürmektedir. Fen kavramlarının doğru bir şekilde anlaşılabilmesi için gözlenebilir durumlar ve gözlenemeyen moleküler seviye, hatta sembolik yapı hakkında sağlam bir bilgi birikimine sahip olmak ve bunları birbiriyle ilişkilendirmek gerekir (Nakhleh, 1992).

Alan yazında, birçok temel kimya kavramı hakkında olduğu gibi gazlarla ilişkili kavramlar hakkında da öğrencilerin alternatif fikirlerinin ve anlama düzeylerini belirlemeye yönelik oldukça fazla çalışma bulunmaktadır (Aslan ve Demircioglu, 2014; Azizoğlu ve Geban, 2004; Benson, Wittrock ve Baur, 1993; Clough ve Driver, 1986; de Berg, 1992; 1995; Demircioglu ve Yadigaroglu, 2013; Eskilsson ve Helldén, 2003; Gilbert ve Watts 1983; Griffiths ve Preston 1992; Hwang, 1995; Hwang ve Chiu, 2004; Jones ve Anderson, 1998; Lin, Cheng ve Lawrenz, 2000; Mas, Perez ve Harris, 1987; Mayer, 2011; Novick ve Nussbaum, 1978; Sere, 1985; 1986; Stavy, 1990; Niaz ve Robinson, 1992). Bu çalışmalar, hemen her yaş grubundaki öğrencilerin 'gazlar' konusunda önemli alternatif fikirlere sahip olduklarını belirtmektedir. Novick ve Nussbaum (1978), 14 yaşındaki öğrencilerin, kapalı bir kap içerisinde "gaz tanecikleri eşit bir şekilde dağılmaz ve kabın dibinde toplanır", "gaz tanecikleri arasında hava ve kir gibi başka maddeler bulunur", gibi alternatif fikirler taşıdığını belirlemiştir. Bir diğer çalışmada öğrencilerin, "maddenin gaz hali diğer hallerinden (katı ve sıvı) daha hafiftir" ve "gazların ağırlığı yoktur" gibi fikirler taşıdıkları belirlenmiştir (Stavy, 1990). Benzer yanılgı, Mayer (2011) tarafından da belirlenmiştir. Hwang (1995) çalışmasında "Gazların hacmi yoktur" ve "gazların hacmi taneciklerinin büyüklüğü kadardır" alternatif fikirlerini belirlerken, Hwang ve Chiu (2004) "gaz bulunduğu kapta homojen bir şekilde dağılmamaktadır" alternatif fikrinin belirlemiştir. Öğrencilerin moleküler düzeydeki olayları açıklamak için günlük hayattaki tecrübelerini kullandıkları iddia edilmektedir. Örneğin öğrenciler "gaz tanecikleri katı ve sıvı formdan daha hafif olduğu için kabın üst kısmında toplanır" açıklamasını yapmaktadırlar. Bunu yapmalarının nedeni, öğrencilerin gözlenebilen küçük nesnelerin ortamda yükseldiğini gözlemeleridir (Chiu, 2007). Aydeniz, Pabuçcu, Çetin ve Kaya (2012) çalışmalarında, öğrencilerin ağır gazların hafif olanlardan daha fazla yer kaplayacağını düşündüklerini belirlemiştir. Gaz kavramları, kimyanın diğer birçok konusu ile yakın ilişkilidir. Özellikle maddenin tanecikli yapısı öğrenilmeden gazların doğru bir şekilde algılanması imkânsızdır. Gazlar ve ilişkili kavramlar, moleküler düzeyde olmalarına karşın günlük hayatta birçok yerde karşımıza çıkmaktadır. En basiti içerisinde bulunduğumuz hava bir gaz karışımıdır. Sürekli karşılaşılan bu tür durumlara bireyler bir şekilde kendilerini tatmin edici açıklama getirmeye çalışmaktadırlar. Ancak bu uğraş beklenildiği gibi genellikle alternatif fikirle sonuçlanmaktadır.

Alternatif fikirler üzerine çok sayıda çalışma yapılmasına rağmen yeterli olmadığı düşünülmektedir. Bilindiği üzere ülkemizde ilk ve ortaöğretim programları on yıldır sürekli bir değişim içerisindedir. Programlarda yapılan değişimlere bakıldığında, temel uğraşın öğretmen merkezli öğretimden öğrenci merkezli öğretime geçişi

sağlamak olduğu görülmektedir. Yeni öğretim programlarıyla yetişen öğrencilerin alternatif fikirler taşıyıp taşımadığı, taşıyorsa bunun derecesinin ne olduğu merak konusudur. Program geliştirme süreklilik arz ettiği için alternatif fikirlerdeki değişimlerin seyri de sürekli takip edilmelidir. Bu düşünceden hareketle, bu çalışmada lise 10.sınıf öğrencilerinin gazlar ve ilişkili kavramlar hakkındaki anlama düzeyleri ve alternatif fikirleri araştırılmıştır.

YÖNTEM

Çalışmanın yürütülmesinde betimsel tarama (survey) modeli kullanılmıştır. Bu modelde mevcut olan bir durumu herhangi bir müdahalede bulunmadan resmetme gayreti vardır. "Tarama" ve "betimsel yaklaşım" olarak da ifade edilmektedir (Karasar, 2009). Bu çalışmada da amacımız öğrencilerin gazlar konusuna yönelik anlama düzeylerini ve alternatif fikirlerini herhangi bir müdahalede bulunmadan olduğu gibi betimlemektir.

Örneklem

Çalışmanın örneklemini, Trabzon'un Akçaabat ilçesinde bulunan Akçaabat Anadolu Lisesi'nde öğrenim gören iki şubeden toplam 57 10. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak 25 sorudan oluşan çoktan seçmeli test kullanılmıştır. Bu ölçme aracının tercih edilme sebeplerinden biri, ülkemiz eğitim sisteminde sıklıkla kullanılması nedeniyle öğrencilerin oldukça aşina olmalarıdır.

Testin geliştirilmesine, gazlar konusunun kimya öğretim programında ele alınış şekli ve derinliği incelenerek başlanmıştır. Testte yer verilecek kavramlar belirlendikten sonra, bu kavramlarla ilgili öğrencilerin alternatif fikirlerini araştıran hem ulusal hem de uluslar arası çalışmalar incelenmiştir. Bu çalışmalarda kullanılan sorular ve belirlenen alternatif fikirler bir havuzda toplanmıştır. Havuzdaki bazı sorular mevcut şekliyle kullanılırken bazıları yeniden düzenlenerek kullanılmıştır. Bu düzenleme, dört seçenekli olan soruların bir seçenek daha eklenerek beş seçenekli hale getirilmesi ve soru ifadelerinin öğrenciye daha uygun hale getirilmesi şeklinde olmuştur. Çoktan seçmeli soru maddelerinin çeldiricileri, alan yazında tespit edilen alternatif fikirlerden oluşmaktadır. Bu şekilde, bir çeldiriciyi işaretleyen öğrencinin o çeldiricide ifade edilen alternatif fikri taşıdığı kabul edilmiştir (Preston, Treagust ve Garnett, 1986). 29 sorudan oluşan testin ilk hali, kimya eğitimi alanında uzman iki öğretim üyesi tarafından incelenmiştir. Test, daha sonra 57 kişiden oluşan bir öğrenci grubuna pilot olarak uygulanmış ve madde analizine tabi tutulmuştur. Madde analizinden elde edilen veriler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Gazlar Kavram Testinin Madde Analizi Sonuçları

Aralık	Güçlük indeksi	Ayırdedicilik indeksi
0,00-0,19	22,27	6, 28, 27, 29
0,20-0,29	9,28	3,12,18
0,30-0,39	1,2,4,5,7,26	2,8,11,14,16,22,23,24,25,26
0,40-0,49	19,25,3	1,5,15,19,21,30
0,50-0,59	17,20	4,9,10,13,17
0,60-0,69	8,10,13,24	7,20
0,70-0,79	11,15,16,21,23	
0,80-0,99	12,14,18, 3,6,29	

Tablo 1'den görüldüğü gibi ayırt ediciliği 0,20'nin altında olan 6, 27, 28, 29 nolu 4 soru testten çıkarılmıştır. Test maddelerinden 3'ünün ayırt ediciliği 0,20-0,29 arasında olduğu için tekrar düzenlenerek kullanılmasına karar verilmiştir. Test maddelerinden 10 tanesinin ayırt ediciliği 0,30-0,40 arasında ve 13 maddenin ayırt ediciliği ise 0,40 ve üzeri değere sahip olduğu için aynen kullanılmıştır. Testin tamamı için güçlük indisi 0,59 olarak hesaplanmıştır. Madde analizi yapıldıktan sonra çıkarılan sorular sonucunda testte 25 çoktan seçmeli soru kalmış ve güvenirlik katsayısı Kuder-Richardson 20 formülü kullanılarak r= 0,80 olarak hesaplanmıştır.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 07 ISSN: 2146-9199

BULGULAR VE TARTIŞMA

Öğrencilerin testteki sorulara verdikleri cevapların seçeneklere göre dağılımları, frekans ve yüzdelik olarak düzenlenip Tablo 2'de verilmiştir. Tablodaki gölgeli seçenekler doğru cevapları göstermektedir.

Tablo 2: Gazlar Kavram Testinden Elde Edilen Veriler

Soru No	Seçenekler											
	A		B		C		D		E		Boş	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1	17	29,8	18	31,6	18	31,6	1	1,8	0	0,0	3	5,3
2	31	54,4	2	3,5	8	14,0	13	22,8	2	3,5	1	1,8
3	2	3,5	0	0,0	0	0,0	55	96,5	0	0,0	0	0,0
4	2	3,5	5	8,8	12	21,1	6	10,5	32	56,1	0	0,0
5	19	33,3	24	42,1	1	1,8	9	15,8	3	5,3	1	1,8
6	6	10,5	11	19,3	12	21,1	2	3,5	26	45,6	0	0,0
7	2	3,5	0	0,0	0	0,0	48	84,2	6	10,5	1	1,8
8	14	24,6	19	33,3	24	42,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
9	12	21,1	5	8,8	2	3,5	33	57,9	3	5,3	2	3,5
10	4	7,0	5	8,8	36	63,2	9	15,8	3	5,3	0	0,0
11	0	0,0	53	93,0	3	5,3	0	0,0	0	0,0	1	1,8
12	5	8,8	9	15,8	27	47,4	10	17,5	6	10,5	0	0,0
13	1	1,8	51	89,5	5	8,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0
14	34	59,6	1	1,8	0	0,0	0	0,0	17	29,8	5	8,8
15	4	7,0	3	5,3	0	0,0	35	61,4	15	26,3	0	0,0
16	31	54,4	3	5,3	1	1,8	11	19,3	11	19,3	0	0,0
17	1	1,8	1	1,8	1	1,8	3	5,3	50	87,7	1	1,8
18	0	0,0	1	1,8	26	45,6	20	35,1	9	15,8	1	1,8
19	23	40,4	15	26,3	0	0,0	19	33,3	0	0,0	0	0,0
20	5	8,8	0	0,0	1	1,8	29	50,9	22	38,6	0	0,0
21	6	10,5	25	43,9	17	29,8	3	5,3	6	10,5	0	0,0
22	12	21,1	4	7,0	4	7,0	36	63,2	0	0,0	1	1,8
23	0	0,0	12	21,1	26	45,6	10	17,5	9	15,8	0	0,0
24	12	21,1	12	21,1	13	22,8	5	8,8	8	14,0	7	12,3
25	8	14,0	2	3,5	9	15,8	8	14,0	28	49,1	2	3,5

Tablo 2'den görüldüğü gibi öğrencilerin sorulara verdikleri doğru cevap oranları %10,5 (6 kişi)- %96,5 (55 kişi) arasında değişmektedir. Öğrencilerin testten elde ettikleri yüzde ortalama ise 49,3 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin en fazla doğru cevap verdikleri soru, testin 3. sorusu olup aşağıda verilmiştir.

S.3. Oda sıcaklığındaki havayı oluşturan parçacıkların kap içerindeki dağılımını gösteren şekil hangisidir?

A. **B.** **C.** **D.** **E.**

Bu soruda öğrencilerin tamamına yakını gaz taneciklerinin homojen bir dağılım göstereceklerini doğru bir şekilde tahmin edip doğru cevabı (D seçeneği) işaretlemişlerdir. Benzer bir içeriğe sahip olan testin 21. sorusunda ise şaşırtıcı bir şekilde farklı sonuçlar elde edilmiştir. Öğrencilerin en fazla alternatif fikre düştükleri bu soru aşağıda detaylı incelenmiştir. Burada şaşırtıcı olan her iki sorunun da aynı içeriğe yönelik olduğu halde sonuçların çok farklı olmasıdır.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 07 ISSN: 2146-9199

S.21. *Yandaki şekil 20^{0}C ve 3 atm basınçta hidrojen gazı ile dolu silindir seklindeki çelik bir tankın enine kesitidir. Noktalar, tanktaki bütün hidrojen moleküllerinin dağılımını temsil etmektedirler. Sıcaklık – 5^{o}C'ta düşürüldüğünde aşağıdaki şekillerden hangisi kapalı çelik tanktaki hidrojen moleküllerinin muhtemel dağılımını göstermektedir? (H için KN:-252^{0}C)*

A. **B.** **C.** **D.** **E.**

Yirmi birinci soruda (yukarıdaki) *'20^{0}C'de 3 atm basınçta H_2 gazının kapalı bir kaptaki temsili dağılımı'* sorulmuş ve öğrencilerin %10,5'i doğru gösterim olan "A" seçeneğini işaretlemiştir. Öğrencilerin %43,9'u taneciklerin kabın orta noktasında toplanacağını gösteren "B" çeldiricisini, %29,8'i taneciklerin kabın zemininde toplanacağını temsil eden "C" çeldiricisini işaretlemiştir. Cevaplardan görüldüğü gibi öğrencilerin önemli bir kısmı bu soruyu yanlış cevaplamışlardır. Özellikle "C" çeldiricisini işaretleyenler maddenin kabın zemininde yoğunlaşacağını düşünmektedirler. Bu alternatif fikir, Novick ve Nussbaum (1978)'un çalışmasının sonuçlarını desteklemektedir. Buradan öğrencilerin soruyu cevaplandırırken maddenin kaynama noktasını dikkate almadıkları anlaşılmaktadır. Demircioğlu ve Yadigaroğlu (2013) yaptıkları çalışmada bu sorunun benzerini kullanmışlardır. Çalışmaya kimya ve fen bilgisi öğretmen adayları ile lise öğrencileri dâhil edilmiştir. Çalışma sonucunda sıcaklık düşürüldüğünde kimya öğretmen adaylarının %37,3'ü, Fen bilgisi öğretmen adaylarının %40,4'ü ve lise öğrencilerinin %75'i yukarıda "B" çeldiricisinin yansıttığı "moleküller kabın ortasında toplanır" alternatif fikrini taşıdıkları belirlenmiştir. Sıcaklık arttırıldığında ise kimya öğretmen adaylarının %44,8'i, Fen bilgisi öğretmen adaylarının %43,9'u ve lise öğrencilerinin %67,5'i yukarıda "D" çeldiricisinin yansıttığı "moleküller kabın çeperlerinde toplanır" alternatif fikrini taşıdıkları belirlenmiştir. Ayrıca B, C ve D seçeneklerini işaretleyen öğrencilerin maddede ya da kabın içerisinde büyük boşlukların oluşabileceği düşüncesini taşıdıkları söylenebilir.

Testin bir diğer sorusu kapalı kap içerisinde bulunan bir gazın tanecikleri arasında ne olabileceğinin sorgulandığı testin ikinci sorusudur. Bu sorudan elde edilen veriler aşağıda analiz edilmiştir.

S.2. Kapalı bir kap içerisinde bulunan bir gazın tanecikleri arasında _____ vardır.

A.	Hava	54,4 (31 kişi)
B.	Su buharı	3,5 (2 kişi)
C.	Başka gazlar	14 (8 kişi)
D.	Hiçbir şey yoktur	22,8 (13 kişi)*
E.	Yabancı maddeler (toz, kir gibi)	3,5 (2 kişi)
BOŞ		1,8 (1 kişi)

Kapalı bir kap içerisindeki gaz tanecikleri arasında ne olduğuna yönelik fikirlerini ortaya çıkarmak amacıyla sorulan bu soruya, öğrencilerin %22,8'i doğru cevap vermiştir. Öğrencilerin %54,4'ü gaz tanecikleri arasında "*hava*", %14'ü "*başka gazlar" vardır"* cevabını vermiştir. Diğer öğrenciler ise *"tanecikler arasında su ve diğer maddeler"*in olduğuna inanmaktadır. Lee ve diğerlerinin, (1993) yaptıkları çalışmada öğrencilerin yine su molekülleri arasında da *"su"* olduğu düşüncesine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Demircioğlu ve diğerleri (2015) çalışmalarında öğretmen adaylarının su molekülleri arasında *"su, hava ya da başka şeyler"*in olduğunu düşündüklerini ortaya koymuştur. Bu çalışmaların yanı sıra, Novik ve Nussbaum (1981) ve Osborne ve Schollum (1983) tarafından 12-14 yaşındaki öğrencilerle yürütülen çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Gazlar Kavram Testi'nin 15. sorusunda öğrencilere *'Bir şırınganın ucu parmakla kapatılıp pistonu itildiğinde, içerisinde sıkıştırılan hava moleküllerine ne olur?"* diye sorulmuş ve bu soruyla da yine 2. soruda olduğu gibi öğrencilerin gaz tanecikleri arasında boşluk olduğunu bilip bilmedikleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Öğrencilerin %61,4'ü bu soruya doğru cevap vermişlerdir (Tablo 2). Bu soruda öğrencilerin %26,3 (15 kişi)'ü "E" seçeneğini (moleküllerin şırınganın ucunda toplanacağını) ve %7,0 (4 kişi)'si ise "A" seçeneğini (moleküllerin

sıvılaşacağı) işaretlemişlerdir. Moleküllerin kabın bir tarafında toplanacağı düşüncesi öğrencilerin boşluk kavramını ne derece yanlış yorumladıklarının bir göstergesidir. Buradaki temel sorun, yine birçok çalışmada vurgulandığı (Ben-Zvi, Eylon ve Silberstein, 1986; Demircioğlu, Akdeniz ve Demircioğlu, 2003; Demircioğlu, Demircioğlu ve Yadigaroğlu, 2013; Glynn, 1989) gibi makro dünya ile mikro dünyanın birbirine denk olduğu düşüncesinin öğrencilerde gelişmiş olmasıdır. Kitaplarda ya da tahtada maddenin gaz hali görsel hale getirilirken iki gaz taneciği arasında en az 2cm boşluk bırakılmaktadır. Gerçekte bu kadar büyük bir boşluk olmadığı öğrencilerle tartışılmalıdır. Nihayetinde bu tür çizimler benzetim olup her yönüyle gerçeği yansıtmamaktadır. Glynn (1989)'in "analoji iki ucu keskin bir kılıçtır ve alternatif fikirlere neden olabilir" şeklindeki düşüncesi buradaki tartışmayı destekler niteliktedir.

Çalışmada belirlenen ve öğrencilerin %25'inden fazlasının sahip olduğu diğer alternatif fikirler, "Aynı sıcaklıkta farklı gazların ortalama kinetik enerjileri farklıdır" (%29,8), "Aynı koşullarda farklı gazların eşit hacimlerindeki tanecik sayısı farklıdır" (%31,6), "Katıdan gaza doğru maddenin taneciğinin boyutu artar (%26,3) ya da azalır" (%40,4), "Molekül ağırlığı ve cinsi gazın basıncını etkiler, büyük moleküllü gazlar daha fazla basınç yapar" (%29,8) ve "Bir gaz ısıtılınca molekülleri genişler ve daha hızlı hareket eder" (%36,8) şeklindedir. Bunların dışında da alternatif fikirler belirlenmiştir, ancak oranları düşük olduğundan burada belirtilmemişlerdir.

SONUÇLAR

Bu çalışmada 57 10. sınıf Anadolu Lisesi öğrencisinin gazlar konusundaki anlama düzeyleri ve alternatif fikirleri belirlenmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin anlama düzeylerinin %50 civarında olduğu, önemli ve değişen oranlarda alternatif fikirler taşıdıkları belirlenmiştir. Bu fikirlerden bazıları; "moleküller sıvılaşır", "gaz molekülleri genişler", "gaz molekülleri arasında başka maddeler vardır", vb. şeklindedir.

Çalışmadan elde edilen önemli sonuçlardan biri, öğrencilerin gaz taneciklerinin her yöne gelişigüzel yaptıkları hareketi bırakıp bir doğrultuda yönelebileceği düşüncesini taşımalarıdır. Şırınga içerisinde sıkıştırılan moleküllerin şırınganın ucunda toplanacağı düşüncesinden hareketle bu sonuca ulaşılmıştır. Diğer sorulardan da elde edilen taneciklerin kabın ortasında toplanacağı, kabın dibinde birikeceği ya da kabın çeperlerine yönelecekleri şeklindeki düşünceler, bu sonuca ulaşmada etkili olmuştur. Bu alternatif fikirlerin nedeninin yine gözlenebilen makro dünyanın özelliklerinin moleküler dünyaya atfedilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmadan elde edilen diğer önemli bir sonuç, öğrencilerin gaz tanecikleri arasında mutlaka başka gaz tanecikleri, hava, toz, gibi maddelerin bulunduğunu düşünmeleridir. Bunun temel nedeni, öğrencilerde boşluk kavramının doğru yapılandırılmaması ve boşluk kavramının günlük dilde farklı anlamda kullanılması olabilir. Boş bardak, boş ev, boşluktan aşağı düştüm gibi günlük ifadelerde geçen boşluk, moleküler düzeyde aynı anlamda kullanıldığında alternatif fikirlere neden olabilir.

Bir maddenin katı halden gaz haline doğru yolculuğunda genellikle bir genleşme söz konusudur. Öğrenciler bunu bilmelerine rağmen sebebini yanlış açıklamaktadırlar. Genleşmenin nedenini tanecikler arasındaki uzaklık yerine taneciklerin hacmindeki artış ya da azalma ile açıklamaya çalışmalarından kaynaklanmış olabilir. Buradan yine boşluk kavramının öğrencilerde doğru yapılandırılmadığı sonucuna varılabilir.

Bu çalışma ile fen bilgisi ve lise kimya öğretim programlarındaki ciddi değişimlere karşın öğrencilerin alternatif fikirlerinin devam ettiği görülmektedir. Buradan geleneksel öğretim yaklaşımlarına karşı dirençli olan alternatif kavramların, öğrenci merkezli öğretim yaklaşımlarına karşı da dirençli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç değerlendirilirken öğretmenlerin öğretim programlarını hakkıyla uygulayıp uygulayamadıkları da göz önünde bulundurulmalıdır.

ÖNERİLER

Alternatif fikirleri belirlenen öğrencilerle birlikte kavramsal değişim yaklaşımının yöntem ve teknikleri kullanılarak kavram öğretimi yapılabilir. Bu yöntem ve tekniklere; kavram haritaları, kavramsal değişim metinleri, zihin haritaları, kavram ağları, analojiler ve anlam çözümleme tabloları örnek olarak verilebilir.

Derslerde bu tekniklerle kimya kavramlarının derinlemesine öğretimi sağlanabilir. Öğrencilerin alternatif fikirlerinden kurtularak, doğru kavramları öğrenmeleri, sonraki öğrenmelerine önemli katlılar sağlayacaktır.

Gazlar konusu ve bu konu ile ilgili kavramlar, günlük hayatla ilişkili olmasına rağmen, gözlenebilir yapıda olmadıklarından algılanmaları son derece zordur. Öğrencilerin gazlar ve diğer konulardaki alternatif fikirlerinin en aza indirilmesi için öğretimde bu fikirlerin dikkate alınmalı, hatta öğretimin başlangıç noktası olarak görülmelidir.

Yeni ve çağdaş öğretim yöntem ve tekniklerinin okullarda yaygınlaşması, hatta bu sürece teknolojinin de dâhil olması ile öğrenme-öğretme süreçlerinde önemli değişiklikler olmaktadır. Bu değişimlerin öğrenciler üzerindeki etkisi merak konusudur. Buradan hareketle, alternatif fikirler üzerinde çok sayıda çalışma yapılmış olsa da bu yeterli olmamalı, alternatif fikirlerin devam edip etmediği ve neler olduğuna yönelik daha fazla kanıt toplanmalıdır. Diğer bir ifade ile öğrenci alternatif fikirlerinin takibi zaman zaman yapılmalıdır.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Abraham, M. R., Grzybowski, E. B., Renner, J. W. & Marek, E. A. (1992). Understandings and misunderstandings of eight graders of five chemistry concepts found in textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(2), 105-120.

Aslan, A. ve & Demircioglu, G. (2014). The effect of video-assisted conceptual change texts on 12th grade students' alternative conceptions: The gas concept. *Procedia Social and Behavioral Sciences,* 116, 3115-3119.

Aydeniz, M., Pabuçcu, A., Çetin, P. S. & Kaya, E. (2012). Argumentation and students' conceptual understanding of properties and behaviors of gases. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 10, 1303-1324.

Azizoğlu, N. & Geban, Ö. (2004). Students' preconceptions and misconceptions about gases. Journal of Balikesir University Institute of Science and Technology, 6(1), 73-78.

Benson, D. L., Wittrock, C. M. & Baur, M. E. (1993). Students' preconceptions of the nature of gases. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(6), 587-597.

Ben-Zvi, R., Eylon, B. S. & Silberstein, J. (1986). Is an atom of copper malleable? *Journal of Chemical Education,* 63(1), 64-66.

Chiu, M. H. (2007). A national survey of students 'conceptions of chemistry in Taiwan. *International Journal of Science Education,* 29(4), 421-452.

Clough, E. E. & Driver, R. (1986). A Study of consistency in the use of students' conceptual frameworks across different task contexts. *Science Education*, 70(4), 473-496.

Coll, R. K. & Treagust, D. F. (2001). Learners' use of analogy and alternative conceptions for chemical bonding. *Australian Science Teachers Journal*, 48(1), 24–32.

de Berg, K. C. (1992). Students' thinking in relation to pressure-volume changes of a fixed amount of air: the semi-quantitative context. *International Journal of Science Education*, 14, 295-303.

de Berg, K. C. (1995). Student understanding of the volume, mass, and pressure of air within a sealed syringe in different states of compression. *Journal of Research in Science Teaching,* 32(8), 871-884.

Demircioglu, G. & Yadigaroglu, M. (2013). A comparison of level of understanding of student teachers and high school students related to the gas concept. *Procedia-Social and Behavioral Science,* 116, 2890-2894.

Demircioğlu, G., Demircioğlu, H. & Yadigaroğlu, M. (2013). An investigation of chemistry student teachers' understanding of chemical equilibrium. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4(2), 192-199.

Demircioğlu, H., Akdeniz, A. R. ve Demircioğlu, G. (2003). *Maddenin tanecikli yapısına ilişkin kavram yanılgılarının giderilmesinde çalışma yapraklarının etkisi*., Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü XII. Eğitim Bilimleri Kongresi, Bildiriler Kitabı 3, 2137-2160, Ankara.

Demircioğlu, H., Ayas, A., Demircioğlu, G. & Özmen, H. (2015). Effects of storylines embedded within the context-based approach on pre-service primary school teachers' conceptions of matter and its states. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching,* 16, 2, 4.

Driver, R., Squires, A., Rushworth, P. & Wood-Robinson, V. (1994). *Making sense of secondary science*., London: Routledge.

Eskilsson, O. & Helldén, G. (2003). A longitudinal study on 10-12-year-olds´ conceptions of the transformations of matter. *Chemistry Education Research and Practice,* 4(3), 291-304.

Gilbert, J. K. & Watts, D. M. (1983). Concepts, misconceptions and alternative conceptions: changing Changing perspective in science education. *Studies in Science Education,* 10, 61–98.

Gilbert, J. K., Osborne, R. J. & Fensham, P. J. (1982). Chidren's science and its consequences for teaching. *Science Education*, 66(4), 623-633.

Glynn, S. (1989). *The Teaching teaching with analogies (TWA) model: Explaining concepts in expository text.* In K. D. MUTH (ed.), Children's Comprehension of Text: Research into Practice, International Reading Association, Newark, DE.

Griffiths, A. K. & Preston, K. R. (1992). Grade-12 students' misconceptions relating to fundamental characteristics of atoms and molecules. *Journal of Research in Science Teaching,* 29(6), 611-628.

Guzzetti, B. J. (2000). Learning Ccounter-intuitive science concepts: Wwhat have we learned from over a decade of research, . *Reading, Writing, Quarterly*, 16(2), 89-95.

Hewson, P. W. & Hewson, M. G. (1989). Analysis and use of a task for identifying conceptions of teaching science., *Journal of Education for Teaching*, 15(3), 191-209.

Hwang, B. (1995). *Students' conceptual representation of gas volume in relation to particulate model of matter*. Paper presented in the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching San Francisco, CA, April 22-25.

Hwang, B. & Chiu, S. (2004). *The effect of a computer instructional model in bringing about a conceptual change in students' understanding of particulate concepts of gas*. In Paper presented in Informing Science and IT Education Joint Conference, Rockhampton, Australia.

Jones, E. L. & Anderson, C. W. (1998). *Students' model of matter: the understanding and explanation of gas behavior*, Paper Accepted for Presentation at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching, San Diego, CA.

Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi* (28. Baskı), Nobel Yayıncılık, Ankara.

Lee, O., Eichinger, D. C., Anderson, C. W., Berkheimer, G. D. & Blakeslee, T. D. (1993). Changing middle school students' conceptions of matter and molecules., *Journal of Research in Science Teaching,* 30(3), 249-270.

Lin, H-S., Cheng, H-J. & Lawrenz, F. (2000). The assessment of students and teachers' understanding of gas laws. *Journal of Chemical Education,* 77(2), 235- 238.

Mas, C. J. F., Perez, J. H. & Harris, H. H. (1987). Parallels between adolescents' conception of gases and history of chemistry. *Journal of Chemical Education*, 64(7), 616-618.

Mayer, K. (2011). Addressing students' misconceptions about gases, mass, and composition. *Research: Science and Education,* 88(1), 111-115.

Nakhleh, M. B. (1992). Why some students don't learn chemistry. *Journal of Chemical Education,* 69(3), 191-196.

Niaz, M. & Robinson, W. (1992). From 'algorithmic mode' to conceptual gestalt in understanding the behavior of gases: an epistemological education. *Research in Science ve Technological Education,* 10(1), 1-9.

Novak, J. D. (1977). *A theory of education.*, Cornell University Press, Ithaca, New York.

Novick, S. & Nussbaum, J. (1978). Junior high school pupils' understanding of the particulate nature of matter: An interview study. *Science Education,* 62, 273-281.

Novick, S. & Nussbaum, J. (1981). Pupils' understanding of the particulate nature of matter: a A cross-age study, *Science Education*, 65(2), 187-196.

Osborne, R. J. & Schollum, B.W. (1983). Coping in chemistry., *Australian Science Teachers Journal,* 29(1), 13-24.

Preston, R. F., Treagust, D. F. &Garnett, P. (1986). "Identification of secondary student's misconceptions of covalent bonding and structure concepts using a diagnostic test instrument. *Research in Science Education,* 16, 40-48.

Séré, M. G. (1986). Children's conceptions of the gaseous state, prior to teaching. *European Journal of Science Education,* 8(4), 413-425.

Stavy, R. (1988). Children's conception of gas. *International Journal of Science Education,* 10(5), 553-560.

Stavy, R. (1990). Children's conception of changes in the state of matter: Ffrom liquid (or solid) to gas. *Journal of Research in Science Teaching,* 27(3), 247-266.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 08 ISSN: 2146-9199

KİMYA DERSİNDE AKILLI TAHTA UYGULAMALARININ ÖĞRENCİ MOTİVASYONUNA VE TUTUMUNA ETKİSİ

Emine Erdem
H. Ü. Eğitim Fakültesi
erdeme@hacettepe.edu.tr

Hüseyin Kara
H. Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
huseyinkara31@gmail.com

Özet

Bu çalışmada Akıllı Tahta uygulamalarının öğrenci motivasyonuna ve tutumuna etkisi incelenmiştir. Bu çalışma 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılında 10. sınıfta kimya dersi alan toplam 192 öğrenci ile yürütülmüştür. Yöntem olarak kontrol gruplu öntest sontest yarı deneysel desen kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak "Kimya Motivasyon Ölçeği-II (KMÖ)" (Tosun, 2013) ve "Lise Öğrencilerinin Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (KDYTÖ)" (Kan ve Akbaş, 2005) kullanılmıştır. Verilerin analizinde gruplar arasında bağımsız t-testi, gruplar içinde öntest sontest arasındaki farkı incelemek için bağımlı t-testi kullanılmış ve sonuçlar SPSS paket programı ile değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre Akıllı Tahta uygulamalarının, öğrencilerin kimya dersine yönelik tutum ve motivasyonlarında istatiksel olarak anlamlı bir yükselmeye neden olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Motivasyon, Akıllı Tahta, Tutum.

THE EFFECT OF SMART-BOARD APPLICATIONS IN CHEMISTRY LESSONS ON THE MOTIVATION AND ATTITUDES OF STUDENTS

Abstract

In this study, we examined the effect of Smart Board applications on the motivation and attitudes of students. This study was carried out with a total of 192 tenth-grade students who have taken chemistry lessons during the 2014-2015 school year. As a method, a pretest-posttest quasi-experimental design with a control group was used. As a data collection tool, "Chemistry Motivation Scale-II (CMS)" (Tosun, 2013) and "Attitude of High School Students Towards Chemistry Lessons Scale (ATCLS)" (Kan and Akbaş, 2005) were used. An independent t-test carried out between the groups to analyze the data and a dependent t-test carried out among the groups to examine the difference between pre-tests and post-tests were used, and the results were evaluated using SPSS data analysis. According to the results of the analysis, Smart Boards applications were observed to cause a statistically significant increase in the motivation and attitudes of students towards chemistry lesson.

Keywords: Motivation, Smart Board, Attitude.

GİRİŞ

Eğitimin temel amacı, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alan becerilerini bir bütün halinde geliştirmektir. Bilişsel hedefler arasında; daha çok zihinsel becerileri ilgilendiren bilgiyi bilme, öğrenilen bilgiyi farklı alanlara uyarlama, analiz ve sentez etme gibi davranışlar vardır. Duyuşsal hedefler ise, bireyin ilgi, tutum, özgüven, inanç, öz-yeterlik, motivasyon, öz-düzenleme, endişe, değer gibi duygusal davranışlarıdır. Devinişsel hedefler de zihin-kas koordinasyonunu gerektiren etkinliklerle ilgili davranışları ve bireylerin öğrenme esnasında birçok organın kullanılması ile ilgili becerilerin geliştirilmesini içerir. Bireyin günlük yaşamında bu

davranış alanlarından birini, diğerlerinden kesin çizgilerle ayırmak mümkün değildir. Bu beceriler birbirini tamamlayan unsurlardır (Ertürk, 1974). Eğitim çalışmalarında duyuşsal boyut genellikle ihmal edilip, bilişsel boyut ön plana çıkarılmaktadır (Main, 1993; Seah & Bishop, 2000; Tuan, Chin & Shieh, 2005). Duyuşsal boyut öğrenme ve öğretme süreçlerinde göz ardı edilemeyecek bir öneme sahiptir. Duyuşsal hedeflerin alt boyutları; ilgi, tutum, motivasyon, değer, inanç, öz-yeterlik ve hisler gibi birçok faktörden oluşmaktadır. Bu etkenlerin belirlenmesi öğrencilerin bilgi ve becerilerinin ortaya çıkarılması için öğrenme ve öğretme süreçleri adına önem arz etmektedir. Bu etkenlerden biri olan motivasyon da öğrencilerin başarılı olmalarının önemli bir öğesi olarak kabul edilmektedir (Freedman, 1997; Brophy, 1987).

Alan yazınında birçok tanımı yapılan motivasyon kavramı genel olarak; davranışı etkinleştirmeye, yönlendirmeye ve sürdürmeye hizmet eden içsel bir durum olarak tanımlanmaktadır (Brophy, 1998; Palmer, 2005). Martin ve Briggs (1986)' e göre motivasyon; davranışın uyandırılması, sürdürülmesi ve kontrolünü etkileyen içsel ve dışsal koşulların hepsini içeren geniş bir yapıdır. Ayrıca motivasyon, bireyin davranışlarına hareket ve canlılık katan, yönlendiren, davranışın devamlılığını sağlayan içsel bir duygudur (Pintrich & Schunk, 2002; Stipek, 1988). Eğer bu davranış bireyin kendi arzusu, ilgisi ve merakı doğrultusunda ise içsel motivasyon, daha iyi bir not, ödül, olumlu veya olumsuz başka sonuçlar için yapılmış ise dışsal motivasyon olarak tanımlanır. Bandura (2001) öz-düzenlemeli öğrenme sistemlerinde öğrencilerin öğrenme motivasyonlarına katkı sağlayan en temel yapılardan birisinin iç ve dış motivasyon olduğunu belirtmektedir. Öğrenciler hem içten hem de dıştan motive olurlar. Bir öğrenci kimya dersinden aldığı bir dönem ödevini yaparken zevk alabilir. Ödevi tamamlandıktan sonra da bir ödül alması söz konusu ise, böyle bir durumda öğrenciler hem içten hem de dıştan motive edilmiş olurlar (Glynn & Koballa, 2006).

Bir öğrencinin derse motivasyonu o dersin daha kalıcı öğrenilmesine katkı sağlayacaktır. Bir başka deyişle öğrenci fiziksel olarak sınıfta bulunabilir fakat zihnen sınıfta olmayabilir. Derslerde başarılı olabilmek için öğrencinin derse olan tutumlarını artırmanın yanında o derse ilişkin motivasyonlarını artırmakta önemlidir. Yapılan araştırmalar sonucunda öğrencilerin bir derse yönelik tutumları ile öğrencilerin o dersi öğrenmeye ilişkin motivasyonları arasında anlamlı ve doğrusal bir ilişki bulunmuştur (Koballa & Glynn, 2007).

Öğrencilerin derse motive edilmelerinde öğretmenlerin çabalarının yanında, sınıf ortamı, ders araç ve gereçleri, görsel ve işitsel materyaller gibi faktörlerle dersin daha zevkli hale getirilmesi de motivasyonu artırmaktadır (Bacanlı, 2002). Bir sınıf ortamında motivasyonun yüksek olması, öğrencinin dikkatinin derse yoğunlaşmasını ve algılama gücünün artmasını sağlar. Yani motivasyon ne kadar yüksekse algılama da o kadar yüksek olur (Demirtaş, 2005).

Motivasyon gibi tutumlar da öğrenmeye etki eden en önemli duyuşsal özelliklerden biridir. Tutum; olaylara, bireylere, yerlere, fikirlere ve herhangi bir unsura karşı olumlu ya da olumsuz tepki verme eğilimi olarak tanımlanabilir (Simpson vd, 1994). Bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarıyla birey davranışlarının önemli bir yordayıcısı olarak görülen tutum; aynı zamanda psikolojik bir yapıdır (Anderson, 1988). Öğretme-öğrenme süreçlerinde tutumların ölçülmesi, bireylerin belirli bir zaman dilimindeki tutumlarını saptayarak gelecekteki davranışlarına ilişkin kestirimlerde bulunulması açısından önemlidir. Tutumların belirlenmesi, öğrenenin tutumlarını değiştirmek ya da yeni tutumlar oluşturmak için yararlı olacaktır (Nuhoğlu, 2008).

Gelişen teknoloji dünyasındaki yenilikler eğitim alanlarında da etkisini göstermektedir. Öğrenme öğretme süreçlerinde önemli bir yere sahip olan motivasyon ve tutumu olumlu yönde etkileyecek yeni arayışlar içine girilmiştir. Bu yeniliklerden biri de Akıllı Tahta uygulamalarıdır. Ülkemizde de 1998'den itibaren eğitim ve öğretim süreçlerinde kullanılmak üzere birçok yeni teknolojik araçlara yatırımlar yapılmıştır. Bu yatırımlar arasında okullara bilgisayar, yazıcı, projeksiyon cihazı ve diğer teknolojik ürünler dağıtılmıştır (Somyürek, Atasoy ve Özdemir, 2009). Teknolojik gelişmelerin eğitim alanlarında kullanımı için 2010 yılında imzalanan bir protokol ile "Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi" (F@TİH Projesi) başlatılmıştır. Bu teknolojiye yapılacak harcamalar kapsamında, ilk sırada Akıllı Tahtalar bulunmaktadır. Akıllı Tahta; bilgisayarın gücünü, hızını ve esnekliğini elektronik bir kaleme ihtiyaç duymadan dokunmatik olarak tahta üzerinde kullanmanızı sağlayan bir teknolojidir. Akıllı Tahta (Etkileşimli Tahta) bilgisayar ekranı bir panel üzerine bir projeksiyon cihazı ile yansıtılması sayesinde dokunmatik olarak işlem yapma imkan sağlayan elektronik bir cihazdır. Akıllı Tahtaya ilişkin çeşitli tanımlar yapılmıştır. Buna göre Akıllı Tahta bilgisayar ve dijital projeksiyonun bağlanmasıyla çalışan

ve dokunmaya duyarlı olarak kontrol edilebilen sunum cihazıdır (Shenton & Pagett, 2007). İlk etkileşimli tahta 1991 yılında geliştirilmiştir. Sınıf kullanımından kurumsal sunumlara kadar birçok kullanım alanına sahiptir.

Akıllı Tahtalar öğretmenlere kendi hazırladıkları materyallerini sunma ve ayrıca internet üzerinden çeşitli öğeleri kullanma imkanı sağlamaktadır (Klammer, Newman, Farrell, Bilezikjiann & Landay 2001). Akıllı Tahtalar değişik öğrenme stillerinin kullanımını destekler biçimde kullandıklarında, ilköğretim öğrencilerinin motivasyon ve derse olan ilgisini arttırdığı görülmüştür (Glover & Miller, 2001). Öğrenme-öğretme süreçlerinde Akıllı Tahtaların ses ve animasyonlarla desteklenmiş görsel materyaller sunması eğitim ve öğretimde kalıcılık sağlaması yönüyle önemi azımsanmayacak bir yere sahiptir (Oğuz ve diğ., 2004).

Tutumu ortaya koyan davranış biçimleri; bir derse yönelik olumlu tutum geliştirme, derse katılma isteği, bir değeri olduğuna inanma, soru sorma ve karşılık vermekten tatmin olma şeklinde ortaya çıkar (Özçelik, 1998). Etkileşimli tahtanın kullanıldığı sınıflarda öğrencilerin öğretime yönelik tutumlarına ve ilgi-motivasyonlarına olumlu yönde etkiye sahip olduğu saptanmıştır (Akgün ve Yücekaya, 2015; Tekinarslan, Top, Gürer ve diğ. 2015).

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2013 yılında güncellenen "Temel Düzey Kimya Dersi Öğretim Programının Genel Amaçları" ndan biri şudur; "Deneyimleri ile elde ettiği/hazır verileri çözümler; gerektiğinde bilişim teknolojilerinden de yararlanarak bunları kimyanın sembolik diline ve bilimsel içeriğe uygun olarak düzenler, sunar, rapor eder/paylaşır"(MEB, 2013). Bu amaçlar doğrultusunda öğrencilerin kimya derslerine yönelik tutumlarını artırma adına Akıllı Tahta uygulamaları eğitim ve öğretim süreçlerinde önemli bir boşluğu dolduracaktır. Yine Ortaöğretim Kimya Dersi Öğretim Programı kazanımlarından olan "Bilgisayar ve diğer elektronik aygıtlar aracılığıyla kimya bilgisine ulaşır; bu bilgileri işler; koruma altına alır ve paylaşır." şeklindedir. Bu çerçevede kimya eğitimi ve öğretimi süreçleri de gelişen teknolojik imkanlardan yararlanılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda yapılan bu çalışmada, gelişen teknolojinin öğrenme öğretme ortamlarında kullanılmasının önemli olduğu günümüzde kimya derslerinde Akıllı Tahta uygulamalarının öğrenci motivasyon ve tutumlarına etkisi incelenmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışmada öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubuna Akıllı Tahta uygulamaları ile, kontrol grubuna da klasik tahta ile ders anlatılmıştır. Deney grubu 92, kontrol grubu 100 öğrenciden oluşmaktadır. Öntest - sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen; deneklerin deneysel çalışmanın hem öncesinde hem de sonrasında, bağımlı değişken ile ilgili ölçüme tabi tutulmaları yolu ile uygulanmaktadır. Denekler, deney ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmaktadır" (Karasar, 2005).

Araştırmanın Alt Problemleri

1- Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin kimya motivasyonlarında Öntest ortalama puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
2- Deney grubu öğrencilerinin kimya motivasyonu alt boyutlarında Öntest ve Sontest ortalama puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
3- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kimya motivasyonu alt boyutlarında Sontest ortalama puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
4- Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin kimya dersine yönelik tutumlarında Öntest ortalama puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
5- Deney grubu öğrencilerinin kimya dersine yönelik tutumlarında Öntest ve Sontest ortalama puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
6- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kimya dersine yönelik Sontest puanlarının ortalaması arasında anlamlı fark var mıdır?

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada öğrencilerin kimya dersindeki motivasyonlarını belirlemek amacıyla Tosun (2013)' un Türkçe' ye uyarlayarak güvenilirlik geçerliğini yaptığı "Kimya Motivasyon Ölçeği-II" (KMÖ) kullanılmıştır. Kimya Motivasyon

Ölçeği 19 olumlu maddeden oluşmaktadır. Maddeler "tamamen katılıyorum" dan "tamamen katılmıyorum" a doğru beşli likert tipinde hazırlanmıştır.

Ayrıca öğrencilerin kimya dersine olan tutumlarını belirlemek için Kan ve Akbaş (2005)' ın hazırlamış olduğu "Lise Öğrencilerinin Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği"(KDYTÖ) kullanılmıştır. Ölçek 10 olumlu, 12 olumsuz olmak üzere toplam 22 maddeden oluşmaktadır. Maddeler "tamamen katılıyorum" dan "tamamen katılmıyorum" a doğru beşli likert tipinde hazırlanmıştır.

Örneklem

Bu çalışmaya 2014-2015 Eğitim-Öğretim yılında Amasya ve Karaman illerinde 10. sınıfta öğrenimine devam eden toplam 192 öğrenci katılmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde gruplar arasında bağımsız örneklem t-testi, grup içinde öntest sontestler arasındaki farkı incelemek için bağımlı örneklem t-testi kullanılmış ve sonuçlar SPSS paket programı ile analiz edilmiştir. T-testi örnek boyutunun küçük olduğu ve evrene ait standart sapmaların bilinemediği durumlarda kullanılır (Büyüköztürk, 2007). Analizlerde istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi .05 kabul edilmiştir.

BULGULAR

Kimya Motivasyonlarına İlişkin Bulgular

Kimya motivasyon ölçeğine ilişkin deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öntest puanlarının ortalaması arasındaki bağımsız örneklem t testi sonuçları tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Deney ve Kontrol Gruplarının Kimya Motivasyon Ölçeği Öntest Puanlarının Ortalamasına İlişkin t Testi Sonuçları

		N	X	ss	t	df	p
KMÖ	Kontrol	100	65,34	12,212	-1,509	190	0,133*
	Deney	92	68,01	12,303			

*p>0,05

Tablo 1'e göre Kimya Motivasyon Ölçeğinin uygulandığı deney ve kontrol gruplarının öntest puanları arasında anlamlı bir fark yoktur (X_{Deney}=68,01; $X_{Kontrol}$=65,34; t=-1,509, p>0,05).

Kimya motivasyon ölçeğine ilişkin deney grubu öğrencilerinin öntest ve sontest puanlarının ortalaması arasındaki bağımlı örneklem t testi sonuçları tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Deney Grubu Öğrencilerinin Kimya Motivasyon Ölçeği Öntest-Sontest Puanlarının Ortalamasına İlişkin t- Testi Sonuçları

	Test	N	X	ss	t	df	p
Kariyer Motivasyon	Öntest	92	16,36	5,274	-6,545	91	0,000*
	Sontest	92	19,51	4,389			
Öz-Yeterlik	Öntest	92	14,15	3,106	-7,367	91	0,000*
	Sontest	92	16,74	3,005			
Yüksek Motivasyon	Öntest	92	20,97	3,663	-3,228	91	0,002*
	Sontest	92	22,04	3,244			
Kendini Tanıma	Öntest	92	9,30	2,333	-8,429	91	0,000*
	Sontest	92	11,54	2,433			
İç Motivasyon	Öntest	92	7,23	1,858	-7,426	91	0,000*
	Sontest	92	8,70	1,365			
Kimya Motivasyon Ölçeği Toplam	Öntest	92	68,01	12,303	-10,264	91	0,000*
	Sontest	92	78,53	11,115			

*P < 0.05

Tablo 2'de Kimya motivasyon ölçeğinin t testi (paired sample t test) sonuçlarına göre ölçeğin kariyer motivasyon, öz yeterlik, yüksek motivasyon, kendini tanıma ve iç motivasyon alt boyutları öntest ve sontest puanları arasında sontest lehine bir anlamlılık gözlenmiştir. Genel olarak "Kimya Motivasyon Ölçeği" öntest ve sontest puanlarının ortalaması arasındaki fark anlamlıdır ($X_{öntest}$=68,01, $X_{sontest}$=78,53; t=-10,264, p<.05). Bu sonuçlara göre Akıllı Tahta uygulamalarının kullanıldığı ortamların öğrencinin öğrenimine yönelik kariyer motivasyon, öz yeterlik, yüksek motivasyon, kendini tanıma, iç motivasyon alt boyutlarında ve kimya motivasyonlarında olumlu bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Kimya motivasyon ölçeği alt boyutlarına ilişkin kontrol ve deney grubu öğrencilerinin sontest puanlarının ortalaması arasındaki t testi sonuçları tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Kontrol ve Deney Gruplarının Kimya Motivasyon Ölçeği Alt Boyutlarının Sontest Puanlarının Ortalamasına İlişkin t Testi Sonuçları

		N	X	ss	t	df	P
Kariyer Motivasyon	Kontrol	100	18,15	3,836	-2,292	190	0,023*
	Deney	92	19,51	4,389			
Öz-Yeterlik	Kontrol	100	15,58	2,893	-2,723	190	0,007*
	Deney	92	16,74	3,005			
Yüksek Motivasyon	Kontrol	100	21,08	2,880	-2,179	190	0,031*
	Deney	92	22,04	3,244			
Kendini Tanıma	Kontrol	100	10,27	2,220	-3,792	190	0,000*
	Deney	92	11,54	2,433			
İç Motivasyon	Kontrol	100	7,98	1,864	-3,014	190	0,003*
	Deney	92	8,70	1,365			
Kimya Motivasyon Toplam	Kontrol	100	73,06	10,304	-3,540	190	0,001*
	Deney	92	78,53	11,115			

*p<0,05

Tablo 3' te Kimya Motivasyon Ölçeğinin kontrol ve deney gruplarına göre bağımsız örneklem t testi (Independent sample-t test) sonuçları incelendiğinde ölçeğin kariyer motivasyon, öz yeterlik, yüksek motivasyon, kendini tanıma, iç motivasyon alt boyutlarında kontrol grubu ve deney grubu sontest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık gözlenmektedir. Genel olarak kimya motivasyon ölçeğinin toplam puanlarına göre de kontrol ve deney grubu sontest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık gözlenmektedir (X_{Deney}=78,53; $X_{Kontrol}$=73,06; t=-3,540, p<0,05). Bu sonuçlara göre Akıllı Tahta uygulamalarının kullanıldığı ortamların öğrencinin öğrenimine yönelik kariyer motivasyon, öz yeterlik, yüksek motivasyon, kendini tanıma, iç motivasyon alt boyutlarında ve kimya motivasyonlarında olumlu bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Kimya Dersine Yönelik Tutuma ilişkin Bulgular

Kontrol ve deney gruplarının kimya dersine yönelik tutum ölçeği öntest puanlarının ortalamaları arasındaki bağımsız örneklem t testi sonuçları tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4: Kontrol Ve Deney Gruplarının Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Öntest Puanlarının Ortalamasına İlişkin t Testi Sonuçları

		N	X	ss	t	df	P
KDYTÖ	Kontrol	100	67,32	18,027	-1,326	190	0,187*
	Deney	92	70,72	17,426			

*p>0,05

Tablo 4'e göre Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinin deney ve kontrol gruplarının öntest puanları ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur (X_{Deney}=70,72; $X_{Kontrol}$=67,32; t=-1,326, p>0,05).

Deney grubu öğrencilerinin Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği öntest ve sontest puanlarının ortalaması arasındaki bağımlı örneklem t testi sonuçları tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5: Deney Grubu Öğrencilerinin Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Ortalamasına İlişkin t Testi Sonuçları

	Test	N	X	ss	t	df	p
K D Y T	Öntest	92	70,72	17,426	-8,064	91	0,000*
	Sontest	92	86,25	15,867			

*P< 0.05

Tablo 5'de Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği t testi (paired sample t-test) sonuçlarına göre öğrencilerin öntest ($X_{Öntest}$= 70,72) ve sontest ($X_{Sontest}$= 86,25) puanları arasında sontest puanları lehine anlamlı bir farklılık gözlenmektedir. Bu sonuçlara göre Akıllı Tahta uygulamalarının kullanıldığı derslerde öğrencilerin kimya dersine yönelik olumlu bir tutum içinde oldukları söylenebilir.

Kontrol ve deney gruplarının Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği sontest puanlarının ortalaması arasındaki t testi sonuçları tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Kontrol ve Deney Gruplarının Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Sontest Puanlarının Ortalamasına ilişkin t Testi Sonuçları

		N	X	ss	t	df	P
KDYTÖ	Kontrol	100	78,50	17,942	-3,159	190	0,002*
	Deney	92	86,25	15,867			

*P < 0.05

Tablo 6'da Kimya Dersine Yönelik Tutum ölçeğinin t testi (Independent sample-t test) sonuçlarına göre kontrol grubu sontest ($X_{Sontest}$= 78,50) ve deney grubu sontest ($X_{Sontest}$= 86,25) puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık gözlenmektedir (t=-3,159, p<0,05).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre, deney grubu öğrencilerinin "Kimya Motivasyon Ölçeği" sontestlerinden aldıkları puanlar tüm alt boyutlarda (kariyer motivasyon, öz yeterlik, yüksek motivasyon, kendini tanıma, iç motivasyon) öntest puanlarına göre yüksek çıkmıştır. Bu sonuçlara göre "Akıllı Tahtanın kullanımı öğrencilerin tutumlarına, ilgi ve motivasyonlarına olumlu yönde etki etmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinden Akıllı Tahta kullanımının öğrenci ilgisini, motivasyonunu arttırmakta ve dikkati teşvik etmektedir". Elde edilen bu sonuçlar literatür ile uyumludur (Tekinarslan, Top, Gürer ve diğ. 2015; Beauchamp & Kennewell; 2008).

Kimya Motivasyon Ölçeğinin kontrol ve deney gruplarında sontest puanları arasındaki anlamlılık deney grubu lehine çıkmıştır. Ölçeğin kariyer motivasyon, öz yeterlik, yüksek motivasyon, kendini tanıma, iç motivasyon alt boyutlarında kontrol ve deney grubu sontest puanı ortalamaları arasındaki anlamlı farklılık deney grubu lehine gözlenmektedir. Bu sonuçlara göre; Akıllı Tahta uygulamalarının öğrencinin kimya motivasyonuna olumlu etki yaptığı düşünülmektedir.

Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği sonuçlarına göre ise deney grubu öğrencilerinin öntest ve sontest puanları karşılaştırıldığında sontest puanları yüksek çıkmıştır. Bu sonuca göre; Akıllı Tahta uygulamalarının öğrencinin kimya dersine yönelik tutumuna olumlu etki yaptığı düşünülmektedir.

Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeğinde öğrencilerin kontrol ve deney gruplarına göre sontest puanları arasındaki anlamlı farklılık deney grubu lehinedir. Bu sonuçlara göre de Akıllı Tahta uygulamalarının kullanıldığı derslerde öğrencilerin kimya dersine yönelik olumlu bir tutum sergiledikleri söylenebilir. Akıllı Tahta uygulamalarının öğrencilerin kimya dersine yönelik tutum ve motivasyonlarını olumlu yönde etkilediği, konuların öğrenilmesinde kalıcı bir etki bıraktığı düşünülmektedir.

Genel olarak öğrenciler Akıllı Tahtayı ilgilerini artıran bir araç olarak görmüşlerdir. Öğrenciler ile yapılan görüşme sonuçlarına göre Akıllı Tahta, öğrencilerin dikkatlerini toplamaya ve daha kolay öğrenmelerine yardımcı olmuştur. Öğrenciler Akıllı Tahta kullanmanın ders işleyişini hızlandırdığı ve dersi daha akıcı bir hale getirdiği görüşündedirler. Tahtaya duyulan merak öğrencilerin derse ilgilerini arttırmıştır. Bu sonuçlar literatür ile uyum halindedir (Tataroğlu, 2009).

Gelişen teknoloji dünyasındaki yenilikler 2000'li yıllardan sonra hayatımızın her alanında etkisini hissettirmektedir. Milenyum çağı olarak adlandırılan bu teknoloji dünyasında yetişen öğrenciler de bu unsurlar ile etkileşim içinde yaşamaktadır. Öğrenme ve öğretme ortamlarında da bu teknolojik aletler yardımıyla eğitim ve öğretim imkanları sunulması gerektiği düşünülmektedir. Z kuşağı olarak adlandırılan günümüz gençliğinin farklılaşan beklentilerine cevap vermede mevcut eğitim proğramlarının yetersiz kaldığı düşünülmektedir. Dijital nesil ya da Z kuşağı adıyla anılan yeni neslin dijital bir çağda doğmuş ve büyümüş olmaları nedeniyle, önceki nesillerden farklılaşacağı öngörülmektedir (Oblinger & Oblinger, 2005; Prensky, 2001). Günümüz gençliği çabuk sıkılan ve sosyal medyanın da etkisi ile zihni çabuk dağılır bir duruma gelmiştir. Bu öğrencilerin derse motive edilmesi ve derse olan tutumlarının artırılması için etkileşim içinde oldukları teknolojik aletler üzerinden ders anlatma teknikleri kullanılmalıdır.

Bilgilerin algılanmasında duyduklarımızın yarısını, gördüklerimizin % 83'ünü, söylerken yaptıklarımızın ise %90'ını akılda tutabildiğimiz (Sönmez, 2005) göz önüne alındığında görselliğin daha çok ön plana çıktığı Akıllı Tahta uygulamaları ile yapılan öğrenmede kalıcılık artacaktır. Yapılan birçok araştırma insan beyninin daha çok görsellerle öğrendiğini ortaya koymuştur. Akıllı Tahta uygulamaları da öğrenciye daha çok görsellik imkanları sunmaktadır. Bu nedenle kısa filmler, slaytlar, resimler, laboratuvar ortamlarında yapılamayan deneylerin video görüntülerini sunan Akıllı Tahta uygulamaları içerik olarak daha da zenginleştirilmeli ve yaygınlaştırılmalıdır. Ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı bu alanlara yeterli teknik destek ve hizmetiçi içi eğitim ile donanımlı eleman yetiştirerek uygulamayı yaygınlaştırması gerektiği düşünülmektedir.

Klasik tahta görsel ve işitsel algıyı destekleyecek bir imkan sunamamaktadır. Akıllı Tahta uygulamaları ise öğrencinin hem görsel hem de işitsel algısına hitap etmektedir. Bu uygulama öğrenme ve öğretme ortamlarında daha yaygın kullanıldığında öğrenilen konuların akılda kalıcığılığının daha yüksek olacağı düşünülmektedir.

Akıllı Tahta uygulamalarında öğrencinin derse yönelik tutum ve motivasyonlarını etkileyecek etkenler kontrol altına alınmalıdır. Akıllı Tahta uygulamalarında olumsuz etkenler, öğretmen ve öğrencilerin karşılaştığı sorunlar incelendiğinde ortaya çıkmaktadır. Bunlar uygulama sürecinde ortaya çıkan; 1. Teknik aksaklıklar 2. Hazırlık aşamasına ilişkin zaman kaybı 3. Konular ile ilgili döküman eksikliği gibi sorunlardır. Dolayısıyla bu sorunlar öğretmenlerde Akıllı Tahtaya yönelik olumsuz tutuma neden olabilmektedirler. Bu tutumlarda öğrenci motivasyonuna olumsuz etki yapmaktadır (Erdem, Erdoğan ve Kara, 2015).

Bu kapsamda yapılan çalışmalara ek olarak Akıllı Tahta ile uyumlu öğrenciye akıllı defterler sunulmalıdır. Öğretmenler tarafından aktif olarak kullanılmayan ders kitapları öğrenci tarafından da aktif olarak kullanılmamaktadır. Bu nedenle öğrenciye ders kitabı ile defterini aynı materyalde buluşturacak bir akıllı defter geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Akgün, M. ve Yücekaya, G. K. (2015). Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Öğrenci Tututmu ve Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi (Ankara İli Örneği). NWSA-Qualitative Studies, E0023, 10, (3), 1-11.

Anderson L. W. (1988). Attitudes and their measurement. In J.P. Keeves, (Ed.). Educational research, methodology and measurement: An international handbook. NY: Pergamon Press.

Bacanlı, H. (2002). Gelişim ve Öğrenme. Ankara: Nobel Yayın.

Bandura, A. (2001). "Social Cognitive Theory: An Agentive Perspective". Annual Review of Psychology, 52, 1–26.

Beauchamp, G. & Kennewell, S. (2008). The influence of ICT on the interactivity of teaching. Educ Inf Technol, 13, 305-315.

Brophy, J. (1987). Synthesis of Research onStrategies for Motivating Students to Learn. Educational Leadership, October, 40-48.

Brophy, J. (1998). Motivating students to learn. Madison, WI: McGraw Hill.

Büyüköztürk, Ş. (2007). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı, Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Demirtaş, S. (2005). Çalışma Yaşamında Motivasyonun Önemi ve Teşvik Araçlarının Yeri. Marmara Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.

Erdem, E., Erdoğan, Ü.I. ve Kara, H. (2015). Fen Eğitiminde Akıllı Tahta Uygulamalarına İlişkin Öğretmen Görüşleri. The Turkish Online Journal of Educational Technology – July 2015, Special Issue 2 for INTE 2015.

Ertürk, S. (1974). Eğitime Giriş. Gül Yayınevi, Ankara.

Freedman, M.P. (1997). Relationship among Laboratory Instruction, Attitude Toward Science, and Achievement in Science Knowledge. Journal of Research in Science Teaching, 34 (4), 343-357.

Glover, D. & Miller, D. (2001). Running with Technology: the pedagogic impact of the large-scale introduction of interactive whiteboards in one secondary school. Journal of Information Technology for Teacher Education. 10 (3).

Glynn, M. S., Koballa, T. R. Jr. (2006). "Motivation to Learn College Science". (Ed.; J. J. Mintzes & W. H. Leonard), Handbook of college science teaching Arlington, VA: National Science Teachers Association Press., pp. 25-32).

Glynn, S. M. & Koballa, T. R., Jr. (2007). Attitudinal and motivational constructs in science education. In S. K. Abell and N. Lederman (Eds.), Handbook for Research in Science Education. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Kan, A. ve Akbaş, A. (2005). Lise Öğrencilerinin Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. Cilt 1, Sayı 2, ss. 227-237.

Karasar, N. (2005). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayınları.

Klammer, S.,R., Newman, M., W., Farrell,R., Bilezikjiann, M. & Landay, J., A., (2001). The Designers Outpost: A Tangmble Interface for Collarative Web Site Design. Proceedings of the 14th annual ACM symposium on User interface software and technology. Web: http://portal.acm.org/citation.cfm?id=502350 adresinden alınmıştır.

Main, R. G. (1993). Integrating Motivation into the Instructional Design Process. Educational Technology. 33 (12), 37-41.

Martin, B.L. & Briggs, L.J. (1986). The Affective and Cognitive Domains: Integration for Theory and Research. Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, New Jersey.

MEB (2013). Ortaöğretim Kimya (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Dersi Öğretim Programı.

Nuhoğlu, H. (2008). İlköğretim Fen ve Teknoloji dersine yönelik bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi. İlköğretim Online, 7(3), 627-638.

Oblinger, D. & Oblinger, J. (2005). Is it age or IT: First steps toward understanding the net generation. Educating the net generation, 2 (1–2), 20.

Oğuz, O., Oktay, A. ve Ayhan, H. (2004). 21.Yüzyılda Eğitim ve Türk Eğitim Sistemi, İstanbul: Değerler Eğitimi Merkezi Yayınları.

Özçelik, D.A. (1998). Ölçme ve değerlendirme. Ankara: ÖSYM Yayınları.

Palmer, D. (2005). A Motivational View of Constructivist-informed Teaching, International Journal of Science Education. 27 (15), 1853-1881.

Pintrich, P. R. & Schunk, D. H. (2002). Motivation in education: Theory, research, and application (2nd Ed.). Columbus, OH: Merrill.

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. On the Horizon, 9(5), 1-6.

Seah, W.T. & Bishop, A.J. (2000, April). Values in Mathematics Textbooks: A Wiew Throught the Australasian Regions. Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.

Shenton, A. & Pagett, L. (2007). From 'bored' to screen: the use of the interactive whiteboard for literacy in six primary classrooms in England. Literacy. 41 (3).

Simpson, R. D., Koballa Jr, T.R., Oliver, J. S. & Crawley, F. E. (1994). Research on affective dimention of science learning. In D.L. Gabel (Ed),Handbook of research in science teaching andlearning. National Science Teacher Association. NY: Macmillan Publishing Company.

Somyürek, S., Atasoy, B. ve Özdemir, S. (2009). Examiningstudents attitudesand views to war dsusage an interactive white board in mathematics lessons. Procedia Socialand Behavioral Sciences, 2.

Sönmez, Ö. (2005). L'Enseignement de la Culture-Civilisation Française dans les Manuels Scolaires Utilisés en Turquie, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Nantes: Université de Nantes (France).

Stipek, D. (1988). Motivation to learn: From theory to practice. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Tataroğlu, B. (2009). Matematik öğretiminde Akıllı Tahta kullanımının; 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarını, matematik dersine karşı tutumlarını ve öz-yeterlik düzeylerini etkileri. Dokuz Eylül Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi.

Tekinarslan, E., Top, E., Gürer, M. D., Yıkmış, A. ve diğ. (2015). Etkileşimli Tahtada Çoklu Ortam Nesneleriyle Yapılan Öğretimin Öğretmen Adaylarının Zenginleştirilmiş İçerikle Öğretime Yönelik Tutumlarına Etkisi. Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama. Cilt: 5 Sayı: 2, 22-38.

Tosun, C. (2013). Kimya Motivasyon Ölçeği-II'nin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. EÜ Eğitim Fakültesi Dergisi, 15 (1) (2013), 173-202.

Tuan, H.L, Chin, C.C. & Shieh, S.H. (2005). The Development of a Questionnaire to Measure Students' Motivation towards Science Learning. International Journal of Science Education, 27 (6), 639-654.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 09 ISSN: 2146-9199

TÜRKİYE'DE KİMYA ÖĞRETMENİ YETİŞTİREN BAZI ÜNİVERSİTELERİN ÖĞRETİM PROGRAMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Yrd. Doç. Dr. Ümit Işık Erdoğan
Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
OFMAE Bölümü
,isik@hacettepe.edu.tr

Kübra Koçak
Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
OFMAE Bölümü
cc_kubi@hotmail.com

Özet

Bu çalışma ile ülkemizde Kimya Öğretmeni yetiştiren devlet üniversitelerinin öğretim programlarının (4 yıllık) benzerlik ve farklılıklarının ortaya konması amaçlanmaktadır. Buna göre 4 yıllık öğretim programına ulaşılabilen 11 devlet üniversitesinin elektronik ortamda yayınladıkları Kimya Öğretmeni yetiştirme programları incelenmiştir. Üniversitelerin öğretim programlarında yer alan dersler zorunlu (alan bilgisi, mesleki bilgi ve genel kültür) ve seçmeli olarak sınıflandırılmıştır. Ayrıca zorunlu ve seçmeli derslerin sayısı, yüzdelik dağılımları, Avrupa Kredi Transfer Sistemi (AKTS)'ne göre ders kredileri ve kredi toplamları açısından tablolaştırılarak karşılaştırılmıştır. Buna göre üniversitelerin öğretim programlarında yer alan seçmeli ve zorunlu derslerin sayısı, yüzdelik dağılımları ve her bir ders için belirlenen AKTS kredileri üniversitelere göre farklılık göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Öğretim programı, kimya öğretmenliği, üniversite.

COMPARISON OF THE CURRICULUMS OF CHEMISTRY TEACHER TRAINING UNIVERSITIES IN TURKEY

Abstract

This study is aimed to reveal the similarities and differences of curriculums (4 years) of the public universities in our country, which educate the Chemistry Teachers. Accordingly, 11 different university's Chemistry Teacher educating 4 year-curriculums that can be reached on internet have been examined. The courses in the curriculums of universities are classified as obligatory (courses on subject area, courses on teacher training and general culture courses) and elective. Furthermore, number of the obligatory and elective courses, percentage distributions, course credits and credit totals according to the European Credit Transfer System (ECTS) were compared in tables. These tables show that there are differences compared to the universities, with regard to the number of courses, percentage distributions and the ECTS credits for each course defined.

Keywords: Curriculum, chemistry teacher, university.

GİRİŞ

Eğitim-öğretim sürecinde öğretmenler şüphesiz sürecin en önemli bileşeni olmaktadırlar. Çünkü bu süreçte çağın gereklerine ayak uydurabilen, bilim ve teknolojiyi yakından takip edebilen, eleştirel ve çok yönlü düşünebilen bireyler yetiştirmek, alanında ve öğretmenlik becerileri açısından iyi yetişmiş, kültürel zenginliğe sahip öğretmenlerle mümkündür. Ülkemiz açısından eğitim sistemi içindeki rolünü başarıyla gerçekleştirecek

nitelikli öğretmen yetiştirilmesi ve sistem içinde bu öğretmenlerin istihdam edilmesi eğitim sistemini başarıya götürmede ciddi bir sorumluluktur(Özoğlu, 2010: 4).

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan bugüne kadar geçen sürede öğretmen yetiştirmede çok çeşitli yeni adımlar atılmaya çalışılmıştır. Özellikle cumhuriyetin ilk yıllarında yaşanan çeşitli sıkıntılar nedeniyle öğretmen yetiştiren okulların sayısı azalmış, ülkede öğretmen açığı ortaya çıkmıştır. Eğitime verilen önemin artması ve yeni okulların açılmaya başlanması ile öğretmen açığı öğretimin her düzeyinde kendini göstermeye, ciddi bir sorun haline gelmeye başlamıştır. Bu sorunu gidermek üzere Milli Eğitim Bakanlığı(MEB) tarafından farklı dönemlerde çeşitli kısa süreli öğretmen yetiştirme uygulamaları yapılmıştır. 1923-1981 yılları arasında lise ve dengi okullara öğretmen yetiştirmek üzere hizmet veren kurumlar "Yüksek Öğretmen Okulları" ve "Üniversiteler" olmuştur(YÖK, 2007). Ancak lise ve dengi okulların öğretmen açığını kapatmada yeterli olamayan Yüksek Öğretmen Okulları, 1978 yılında kapatılmıştır. Üniversiteler arasında ise koordinasyon eksikliği nedeniyle derslerin sayısı, dağılımı ve içeriği açısından önemli farklılıklar olmuştur. 1981 yılında çıkarılan 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu ve Yükseköğretim Kurumları Teşkilatı Kanun Hükmünde Kararname ile yükseköğretim sisteminde önemli düzenlemeler yapılmıştır. Buna göre mevcut tüm akademi, fakülte, enstitü ve yüksekokulların üniversitelere bağlanması kararlaştırılmıştır(2547 sayılı kanun, 1981 ve 41 sayılı KHK, 1982). Daha önce MEB ve üniversitelere bağlı olan, öğretmen yetiştiren yüksekokul ve enstitüler de 20 Temmuz 1982'de Yükseköğretim Kurulu(YÖK) çatısı altında üniversiteler bünyesinde toplanmıştır. YÖK'ün 12 Ekim 1982 tarih ve 82/367 sayılı kararıyla öğretmenlik bilgisi dersleri için, tüm Eğitim Fakültelerinde, 'Eğitim Bilimleri Bölümü' açılmıştır. Bu süreçte akademik yapıyla ilgili düzenlemelerin yanı sıra öğretim programlarıyla ilgili düzenlemeler de yapılmıştır. YÖK tarafından kapsamlı bir düzenleme yapılan ve 1983-1984 öğretim yılından itibaren uygulanması öngörülen öğretim programları arasında 'Kimya Öğretmenliği Programı' da yer almıştır(YÖK, 2007).

1982 yılında yapılan düzenlemelerin ardından geçen yaklaşık 15 yıllık süreçte birtakım sorunlar kendini göstermeye başlamıştır. Eğitim Fakültelerinin kuruluş amaçlarından olan öğretmen yetiştirme görevinden uzaklaşıp 'bilim ve araştırma yapma' üzerine yoğunlaşmaları, gerek Fen-Edebiyat Fakülteleriyle gerekse uygulama okullarıyla etkili bir şekilde işbirliği sağlayamamış olmaları, aynı sorunların YÖK ve MEB arasında da ortaya çıkması, fakültelerin ülkenin yeterli sayıda nitelikli öğretmen ihtiyacını karşılayamaz hale gelmesine sebep olmuştur(YÖK, 2007). Bu gerekçeler doğrultusunda YÖK tarafından öğretmen yetiştirme konusunda 1997 yılında kapsamlı bir çalışma başlatılmıştır. Fakültelerde 1998-99 yılından itibaren uygulanmaya konulacak olan lisans ve lisansüstü düzeydeki programlarda değişiklikler yapılmıştır. Daha nitelikli öğretmen yetiştirme amacıyla ortaöğretim alan öğretmenliği lisansüstü düzeye kaydırılmış ve 'Tezsiz Yüksek Lisans' programı olarak 3.5+1.5 yıl şeklinde yapılandırılmıştır (YÖK, 2007).

1997 yılında gerçekleştirilen yapılanmanın ardından programların güncellenmesi ve aksaklıkların giderilmesi amacıyla 2006-2007 yılında yeniden bir düzenlemeye gidilmiştir(YÖK, 2007). Ortaöğretim alan öğretmenliği programlarında 3.5 yıl alan eğitimi ve 1.5 yıl meslek bilgisi eğitimi şeklindeki uygulama yerine, meslek bilgisi dersleri beş yıllık eğitime dağıtılmıştır. Yani beş yıllık birleştirilmiş eğitime geçilmiştir(YÖK, 2007; Özoğlu, 2010).
2013 yılında, YÖK ve MEB işbirliğiyle hazırlanan strateji belgesiyle geleceğe yönelik öğretmen ihtiyaç analizi yapılmıştır. Buna göre 2013-2014 öğretim yılından itibaren eğitim fakültelerinin ortaöğretim alan öğretmenliği bölümlerine öğrenci kontenjanı verilmemesi konusunda karar alınmıştır(YÖK, 2013). Bu kararın üzerinden çok geçmeden 18.04.2014 tarihinde ise öğretmen yetiştirmede rekabet ve niteliğin artırılması gerekçesiyle ortaöğretim alan öğretmenliği programına 2014-2015 öğretim yılından itibaren öğrenci alınmaya başlanacağı açıklanmıştır. Bununla birlikte öğrenim süresi de beş yıldan dört yıla düşürülmüştür. Ayrıca 2015-2016 öğretim yılı itibariyle alan öğretmenliği Tezsiz Yüksek Lisans programlarına yeniden öğrenci alınacağı bildirilmiştir(YÖK, 2014).

Türkiye'de Eğitim Fakültelerinde geçmişte uygulanan lisans ve lisansüstü öğretmen yetiştiren programlar incelendiğinde ders içerikleri, sayıları ve kredileri, okullardaki uygulamalar açısından belli bir standardın olmadığı sonucuna varılmıştır(YÖK, 1998). Bu nedenle öğretmen eğitiminde kalite güvencesini sağlamak amacıyla, 1998-2001 yılları arasında 'öğretmen eğitiminde standartlar ve akreditasyon' çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ABD ve İngiltere akreditasyon ve standartlar sistemini tanıtıcı doküman temel alınmıştır. 2001 yılında Atatürk ve Ondokuz Mayıs Üniversitelerinin Eğitim Fakültelerinde akreditasyon

çalışmaları yapılmıştır(YÖK, 2007). Son yıllarda öğretmen eğitiminde standartlaşmayla ilgili çalışmalara Bologna Süreci çerçevesinde devam edilmektedir. Bologna Süreci, Avrupa Yükseköğretim Alanı yaratmayı hedefleyen bir süreci ifade etmektedir. Resmi olarak 1999 yılında Bologna Bildirisi'ni 29 Avrupa ülkesinin yayınlamasıyla başlayan sürece Türkiye ise 2001 yılında katılmıştır (Bologna, 2016a). Avrupa Birliği tarafından 2000 yılında yayınlanan Lizbon Stratejisi hedefleri doğrultusunda, yükseköğretim sisteminde şeffaflık, tanınma ve hareketliliği artırma amacıyla "yükseköğretim alanında ulusal yeterlilikler çerçevesi" geliştirme çalışmaları başlatılmıştır. Ulusal yeterlilikler çerçevesi(UYÇ), ulusal düzeyde bir eğitim sistemindeki yeterlilikleri ve bunların birbirleriyle ilişkilerini ifade etmektedir(TYYÇ, 2016a). Ülkemizde UYÇ oluşturulmasına yönelik ilk çalışmalar 2005 yılında başlatılmıştır. Yükseköğretimin her düzeyi sonunda kazanılması gereken minimum bilgi, beceri ve yetkinliklerin tanımlandığı "Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi(TYYÇ)" oluşturma çalışmalarına 2006 yılında başlanmıştır(TYYÇ, 2016b). TYYÇ Temel Alan Yeterlilikler Çalışma Grubu üyelerinin çalışmaları tamamladıktan sonra eksiklikleri gidermek, raporda dil birliği sağlamak üzere Redaksiyon Komitesi kurulmuştur. 2011 yılında çalışmaların tamamlanmasıyla YÖK Genel Kurulu'nda TYYÇ Temel alan Yeterlilikleri kabul edilmiştir(TYYÇ, 2016b).

Avrupa Kredi Transfer ve Biriktirme Sistemi (AKTS), yükseköğretim sistemlerinin farklı olmasından dolayı hareketlilik ve tanınma önünde engel olan durumlara çözüm getirmek üzere geliştirilen bir araçtır. AKTS kredisi, bir dersten başarılı sayılmak için öğrencilerin yapması gereken çalışmaların tamamını (teorik ders, uygulama, seminer, bireysel çalışma, sınavlar, ödevler, vs.) kapsayan, iş yükünü temel alan bir değeri ifade etmektedir. Derslerin kredilerinin hesaplanmasında, TYYÇ'de her düzey için belirlenen ve program bazında öngörülen bilgi, beceri ve yetkinliklerin kazandırılmasına dayalı öğrenci iş yükü esas alınmaktadır. Öğrenci iş yükü, ders saatlerinin yanı sıra laboratuar, atölye, klinik çalışma, ödev, uygulama, proje, seminer, sunum, sınava hazırlık, sınav, staj, iş yeri eğitimi, gibi eğitim-öğretimde harcanan zamanı kastetmektedir. 1 kredi, 25-30 saat arası öğrenci iş yüküne karşılık gelecek şekilde tespit edilmektedir(YÖK, 2011). Bir akademik yıl için AKTS kredisi 60 olarak belirlenmiştir. Yükseköğretim düzeylerine göre AKTS kredileri Tablo 1'de yer almaktadır (Bologna. 2016b).

Tablo 1: Yükseköğretim Düzeylerine Göre AKTS Kredileri

Düzey	**Süre (Yıl)**	**Toplam AKTS Kredisi (Yıl×60 AKTS)**
Ön Lisans	2	120
Lisans	4	240
Yüksek Lisans	1,5-2	90-120
Doktora	3-4	180-240

Ülkemizde Kimya Öğretmeni 13 üniversitenin (Tablo 2) Eğitim Fakültesine bağlı Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Bölümünde yetiştirilmektedir(ÖSYS, 2015). Bu üniversitelerden 11'inin ise, elektronik ortamda, YÖK(2014)'ün kararıyla 4 yıllık eğitimine geçtikleri öğretim programlarına ulaşılabilmektedir. Öğretim programına ulaşılamayan üniversiteler Dicle Üniversitesi ve Yüzüncü Yıl Üniversitesidir. Bu çalışma, öğretim programına ulaşılabilen 11 üniversite kapsamında yürütülmektedir.

Avrupa Yükseköğretim Alanı oluşturmada, Kimya Öğretmeni yetiştiren tüm bu kurumların belli bir standarda ulaşmaları, birlikte hareket etmeleri ve gerek ulusal gerekse uluslararası öğrenci hareketliliğine ayak uydurabilmeleri için, öğretim programlarını gözden geçirmeleri ve içerik ve kredi açısından düzenlemeler yapmaları oldukça önemlidir. Bu nedenlerle bu çalışma ile ülkemizde Kimya Öğretmeni yetiştiren devlet üniversitelerinin öğretim programlarının benzerlik ve farklılıklarının ortaya konması amaçlanmaktadır. Bu çalışma, günümüz bilgi ve teknolojilerini yakından takip edebilen, nitelikli öğretmen yetiştirme ve üniversiteler arasında belli bir standarda ulaşma amacıyla, üniversitelerde yapılan değişmeler ve gelişmeler ışığında yürütülmektedir. Elde edilen sonuçların üniversitelerin Avrupa Kredi Transfer Sistemine uyumluluk çalışmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tablo 2: Kimya Öğretmeni Yetiştiren Üniversiteler

Üniversite
Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi
Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi
Boğaziçi Üniversitesi
Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi
Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi
Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi
Hacettepe Üniversitesi
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi
Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi
Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Yüzüncü Yıl Üniversitesi

YÖNTEM

Bu çalışma, Kimya Öğretmeni yetiştiren kurumların (4 yıllık) öğretim programlarının karşılaştırılması amacıyla elektronik ortamda yayınladıkları öğretim programlarının taranmasıyla yürütülmektedir. Çalışmanın verilerine çalışmaya dâhil edilen 11 üniversitenin elektronik ortamda yayınlanan ders kataloglarından ulaşılmıştır. Bu üniversitelerin öğretim programlarında bulunan dersler zorunlu alan bilgisi, öğretmenlik mesleki bilgi, genel kültür dersleri ve seçmeli dersler olarak sınıflandırılmaktadır. Bu şekilde sınıflandırılan dersler, ders sayısı ve kredileri, toplam kredi, yüzdelik dağılım ve ortak derslerin kredileri açısından karşılaştırılmaktadır.

Evren ve Örneklem

Türkiye'de 2015 yılında Kimya Öğretmeni yetiştiren 13 devlet üniversitesi bulunmaktadır. Bu çalışma 2015 yılında Kimya Öğretmeni yetiştiren, 4 yıllık öğretim programına ulaşılabilen 11 devlet üniversitesi ile yürütülmektedir.

BULGULAR

Türkiye'de Kimya Öğretmeni yetiştiren üniversitelerin programlarında dersler; öğretmenlik meslek bilgisi, alan bilgisi ve genel kültür olmak üzere üç kategoride toplanmaktadır. Bu araştırma çerçevesinde dersler bu üç kategoride ele alınmaktadır.

Tablo 3'te araştırma kapsamında ele alınan 11 üniversitenin lisans öğretim programlarında yer alan zorunlu ve seçmeli derslerin sayısı verilmektedir. Tabloda zorunlu dersler alan bilgisi, öğretmenlik mesleki bilgi ve genel kültür dersleri olarak, seçmeli dersler ise alan ve alan dışı seçmeli olarak sınıflandırılmaktadır. Üniversitelerin öğretim programlarında ağırlıklı olarak alan bilgisi derslerine yer verildiği görülmektedir. Seçmeli dersler, hemen her üniversitenin öğretim programında alan ve alan dışı olarak açıkça belirtilmektedir. Boğaziçi Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi(O.D.T.Ü.), Kimya Öğretmen adaylarına seçmeli derslerin alınacağı dönemi ve alan/alan dışı olacağını programda belirtmekle birlikte, derslerle ilgili bir listeye yer verilmemektedir. Ayrıca O.D.T.Ü. için seçmeli derslerin AKTS kredisi ile ilgili bilgiye de ulaşılamamaktadır.

Tablo 4'te ise bu üniversitelerin lisans öğretim programlarında yer alan zorunlu (alan bilgisi, mesleki bilgi ve genel kültür) ve seçmeli (alan ve alan dışı) dersler AKTS kredi toplamları açısından ele alınmaktadır. Tabloda alan bilgisi, mesleki bilgi ve genel kültür derslerine ait AKTS kredi toplamlarına yer verilmekte olup, seçmeli dersler için tam olarak kredi dağılımı yapılmadığı görülmektedir. Ancak Atatürk Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi ve Marmara Üniversitesi seçmeli derslere ayrılan AKTS kredilerinin alan ve alan dışı seçmeli derslere göre dağılımını açıkça belirtmektedir. O.D.T.Ü.'nün öğretim programında yer alan zorunlu mesleki bilgi derslerinden olan Öğretmenlik Uygulaması, Okul Deneyimi, Rehberlik ve Sınıf Yönetimi derslerine ve seçmeli

derslere ait AKTS kredi bilgilerine ulaşılamamaktadır. Bu nedenle zorunlu ve seçmeli derslerin AKTS kredi toplamlarıyla ilgili kesin bilgi verilememektedir.

Tablo 3: Kimya Öğretmeni Yetiştiren Üniversitelerin Öğretim Programlarında Yer Alan Zorunlu Ve Seçmeli Derslerin Sayısı

Üniversite	**Zorunlu Dersler**				**Seçmeli Dersler**		
	Alan Bilgisi	**Mesleki Bilgi**	**Genel Kültür**	**Toplam**	**Alan Seçmeli**	**Alan Dışı Seçmeli**	**Toplam**
Atatürk Üniversitesi	29	13	9	51	6	2	8
Balıkesir Üniversitesi	33	17	10	61	9	3	12
Boğaziçi Üniversitesi	20	13	5	38			
Dokuz Eylül Üniversitesi	33	15	8	56	11	12	23
Gazi Üniversitesi	27	13	8	48	34	14	48
Hacettepe Üniversitesi	25	14	7	46	29	7	36
Karadeniz Teknik Üniversitesi	21	14	7	42	29	17	46
Marmara Üniversitesi	24	13	8	45	31	31	62
Necmettin Erbakan Üniversitesi	46	13	6	65	24	6	30
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	32	14	7	53	11	1	12
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	20	12	9	41			

Tablo 4: Kimya Öğretmeni Yetiştiren Üniversitelerin Öğretim Programlarında Yer Alan Zorunlu Ve Seçmeli Derslerin AKTS Kredi Toplamları

	Zorunlu Dersler (AKTS)				**Seçmeli Dersler (AKTS)**		
Üniversite	**Alan Bilgisi**	**Mesleki Bilgi**	**Genel Kültür**	**Toplam**	**Alan Seçmeli**	**Alan Dışı Seçmeli**	**Toplam**
Atatürk Üniversitesi	144	64	21	229	9	2	11
Balıkesir Üniversitesi	135	68	26	229			11
Boğaziçi Üniversitesi	111	75	16	202	12	26	38
Dokuz Eylül Üniversitesi	134	68	22	224			16
Gazi Üniversitesi	142	46	20	208			32
Hacettepe Üniversitesi	102	61	16	179			61
Karadeniz Teknik Üniversitesi	96	62	18	176			64
Marmara Üniversitesi	115	66	19	200	18	22	40
Necmettin Erbakan Üniversitesi	175	42	12	229			11
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	144	69	15	228			12
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	127	52,5 (eksik)	26	205,5 (eksik)			

Üniversitelerin öğretim programlarında yer alan zorunlu ve seçmeli ders kredilerinin yüzdelik dağılımları, Tablo 4'te verilen AKTS kredi toplamlarından yararlanarak hesaplanmıştır(Tablo 5). Buna göre Atatürk Üniversitesi, Balıkesir Üniversitesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi(N.E.Ü.) ve Ondokuz Mayıs Üniversitesinde zorunlu

derslerin yüzdelik dağılımının (% 95) en yüksek olduğu görülmektedir. Zorunlu derslerin % 73 ile en düşük dağılıma sahip olduğu üniversite ise Karadeniz Teknik Üniversitesidir(K.T.Ü.). Başka bir ifadeyle K.T.Ü. seçmeli derslerin yüzdelik dilim olarak en yüksek olduğu üniversitedir. O.D.T.Ü.'de ise zorunlu ve seçmeli derslerin AKTS kredi toplamları tam olarak bilinmediğinden yüzdelik dağılımları hesaplanamamaktadır.

Tablo 5: Kimya Öğretmeni Yetiştiren Üniversitelerin Öğretim Programlarında Yer Alan Zorunlu Ve Seçmeli Derslerin AKTS Kredilerinin Yüzdelik Dağılımları

Üniversite	**Zorunlu Dersler (%)**	**Seçmeli Dersler (%)**
Atatürk Üniversitesi	**% 95**	**% 5**
Balıkesir Üniversitesi	**% 95**	**% 5**
Boğaziçi Üniversitesi	**% 84**	**% 16**
Dokuz Eylül Üniversitesi	**% 93**	**% 7**
Gazi Üniversitesi	**% 87**	**% 13**
Hacettepe Üniversitesi	**% 75**	**% 25**
Karadeniz Teknik Üniversitesi	**% 73**	**% 27**
Marmara Üniversitesi	**% 83**	**% 17**
Necmettin Erbakan Üniversitesi	**% 95**	**% 5**
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	**% 95**	**% 5**
Orta Doğu Teknik Üniversitesi		

Kimya Öğretmeni yetiştiren üniversitelerin öğretim programlarında yer alan zorunlu derslerin benzerlik ve farklılıklarını ortaya koymak ve kredilerini karşılaştırmak çalışmanın amaçlarındandır. Bu nedenle üniversitelerin ortak zorunlu alan bilgisi dersleri Tablo 6(a,b,c,d,e,f)'da, ortak zorunlu mesleki bilgi dersleri Tablo 7(a,b)'de ve ortak zorunlu genel kültür dersleri ise Tablo 8'de ele alınmaktadır. Üniversitelerin Kimya öğretim programlarında yer alan ortak zorunlu derslerin AKTS kredileri, bazı üniversitelerde benzerlik gösterse bile çoğunlukla farklı kredilendirildiği görülmektedir(Tablo 6a,6b,6c,6d,6e,6f; Tablo 7a,7b; Tablo 8).

Üniversitelerin ortak zorunlu alan bilgisi derslerinden olan Genel Kimya Lab. I-II derslerinin, Gazi Üniversitesinin öğretim programında tek dönem, O.D.T.Ü.'nün programında ise yer almadığı görülmektedir(Tablo 6a). Analitik Kimya Lab. I-II dersleri ise, K.T.Ü.'nün programında tek dönemlik olup, Boğaziçi Üniversitesinin programında ise yer almamaktadır(Tablo 6b). Fizikokimya Lab. I-II dersleri sadece Boğaziçi Üniversitesinin programında yer almazken(Tablo 6d), Anorganik Kimya Lab. I-II, Enstrümantal Analiz I-II, Genel Biyoloji I-II derslerinin (Tablo 6e,6f) ise bazı üniversitelerin programında olmadığı görülmektedir. Ayrıca N.E.Ü.'de Organik Kimya, Fizikokimya ve Anorganik Kimya dersleri üç dönem olarak programda yer almaktadır(Tablo 6c,6d,6e).

Tablo 6a: Kimya Öğretmeni Yetiştiren Üniversitelerin Kimya Öğretmenliği Ortak Zorunlu Alan Bilgisi Derslerinin AKTS Kredilerinin Karşılaştırılması

	Üniversiteler										
Dersler	A.Ü	Ba.Ü	Bo.Ü	D.E.Ü	G.Ü	H.Ü	K.T.Ü	M.Ü	N.E.Ü	O.M.Ü	O.D.T.Ü
Genel/Temel Kimya I-II	6-6	5-5	7-6	6-6	7-6	5-5	8-8	5-5	6-6	6-6	9-9
Genel/Temel Kimya Lab. I-II	3-3	2-2	4-5	2-2	2	3-3	3-3	3-3	2-2	4-4	

Tablo 6b: Kimya Öğretmeni Yetiştiren Üniversitelerin Kimya Öğretmenliği Ortak Zorunlu Alan Bilgisi Derslerinin AKTS Kredilerinin Karşılaştırılması

	Üniversiteler										
Dersler	A.Ü	Ba.Ü	Bo.Ü	D.E.Ü	G.Ü	H.Ü	K.T.Ü	M.Ü	N.E.Ü	O.M.Ü	O.D.T.Ü
Analitik Kimya I-II	6-6	6-6	6	6-6	8-8	5-4	5-5	5-5	6-6	6-6	7-7
Analitik Kimya Lab. I-II	5-5	3-3		3-4	4-6	5-4	5	7-4	3-3	5-5	5-4

Tablo 6c: Kimya Öğretmeni Yetiştiren Üniversitelerin Kimya Öğretmenliği Ortak Zorunlu Alan Bilgisi Derslerinin AKTS Kredilerinin Karşılaştırılması

	Üniversiteler										
Dersler	A.Ü	Ba.Ü	Bo.Ü	D.E.Ü	G.Ü	H.Ü	K.T.Ü	M.Ü	N.E.Ü	O.M.Ü	O.D.T.Ü
Organik Kimya I-II-III; Org. Kim. Giriş	6-6	6-6	5-5	6-6	7-8	4-6	4-4	6-5	6-6-6	5-5	4-7-7
Organik Kim. Lab. I-II	4-4	3-3	3-3	4-4	3-2	2	2	5	3-4	5-5	4

Tablo 6d: Kimya Öğretmeni Yetiştiren Üniversitelerin Kimya Öğretmenliği Ortak Zorunlu Alan Bilgisi Derslerinin AKTS Kredilerinin Karşılaştırılması

	Üniversiteler										
Dersler	A.Ü	Ba.Ü	Bo.Ü	D.E.Ü	G.Ü	H.Ü	K.T.Ü	M.Ü	N.E.Ü	O.M.Ü	O.D.T.Ü
Fizikokimya/Fiziksel Kim. I-II-III; Fiziko. Giriş	6-6	6-6	6	5-5	7-8	5-4	4-5	7-5	6-6-6	5-5	7-7
Fizikokimya/Fiziksel Kimya Lab. I-II	4-4	3-3		3-3	3	2	2	3	3-4	4-3	6

Tablo 6e: Kimya Öğretmeni Yetiştiren Üniversitelerin Kimya Öğretmenliği Ortak Zorunlu Alan Bilgisi Derslerinin AKTS Kredilerinin Karşılaştırılması

	Üniversiteler										
Dersler	A.Ü	Ba.Ü	Bo.Ü	D.E.Ü	G.Ü	H.Ü	K.T.Ü	M.Ü	N.E.Ü	O.M.Ü	O.D.T.Ü
Anorganik Kim. I-II-III	6-6	6-6	5	4-5	8-7	4-7	5-4	4-4	6-6-6	5-4	7
Anorganik Kimya Lab. I-II		3-3		2			4	3	3-3		

Tablo 6f: Kimya Öğretmeni Yetiştiren Üniversitelerin Kimya Öğretmenliği Ortak Zorunlu Alan Bilgisi Derslerinin AKTS Kredilerinin Karşılaştırılması

	Üniversiteler										
Dersler	A.Ü	Ba.Ü	Bo.Ü	D.E.Ü	G.Ü	H.Ü	K.T.Ü	M.Ü	N.E.Ü	O.M.Ü	O.D.T.Ü
Enstrümantal Analiz I-II	6	5-5		4	4	3		5	3-3	4-4	
(Genel/Tml.) Fizik I-II-III	5-5	5-4	8-7-6	4-4	5-5	3-3	3	6-6	4-4	5-5	7,5-7,5
(Genel) Matematik I-II-III	5-5	5-4	6-6-5	4-5	5-4	4-4	5-5	5-5	3-3	4-4	7,5-7,5
Genel Biyoloji I-II	4-4		5		3	3-3			4-4	5	

Tablo 7(a,b)'de ise, ortak zorunlu mesleki bilgi dersleri ve AKTS kredileri yer almaktadır. Genel mesleki bilgi dersleri Tablo 7a, Kimya eğitimine yönelik mesleki bilgi dersleri ise Tablo 7b olarak gruplandırılmaktadır. Buna göre Eğitim Bilimine Giriş, Sınıf Yönetimi, Özel Öğretim Yöntemleri/Kimya Öğretimi I-II, Ölçme ve Değerlendirme, Rehberlik (ve Psikolojik Danışmanlık Esasları), Öğretim Teknolojisi ve Materyal Geliştirme/Tasarımı ve Öğretmenlik Uygulaması derslerinin 11 üniversite için ortak olduğu görülmektedir (Tablo 7a,7b). Öğretmen adayının, deneyimli öğretmen rehberliğinde gerçek sınıf ortamında öğretmenlik mesleğini tanıması ve gözlem yapması amacıyla öğretim programında yer alan (MEB, 1998) Okul Deneyimi dersi ise K.T.Ü.'nün öğretim programında yer almamaktadır. Okul Deneyimi dersi yerine, Öğretmenlik Uygulaması "I-II" olmak üzere iki dönem verilmektedir(Tablo 7b). Öğrenme ve Öğretme Kuram ve Yaklaşımları dersinin ise yalnızca Boğaziçi Üniversitesinin öğretim programında yer almadığı görülmektedir(Tablo 7a). Sınıf Yönetimi, Rehberlik, Okul Deneyimi ve Öğretmenlik Uygulaması dersleri O.D.T.Ü.'nün programında yer almakla birlikte AKTS kredileri belirtilmemiştir(Tablo 7a,7b). Alan bilgisi derslerinde olduğu gibi mesleki bilgi derslerinde de AKTS kredilerinin üniversiteden üniversiteye farklılık gösterdiği dikkat çekmektedir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 09 ISSN: 2146-9199

Tablo 7a: Kimya Öğretmeni Yetiştiren Üniversitelerin Kimya Öğretmenliği Ortak Zorunlu Mesleki Bilgi Derslerinin AKTS Kredilerinin Karşılaştırılması

	Üniversiteler										
Dersler	A.Ü	Ba.Ü	Bo.Ü	D.E.Ü	G.Ü	H.Ü	K.T.Ü	M.Ü	N.E.Ü	O.M.Ü	O.D.T.Ü
Eğitim Bilimine Giriş	4	2	6	4	3	4	4	5	2	5	5
Eğitim/Gelişim Psikolojisi	4	4	5	3	3	4	4	3	2	5	
Öğrenme-Öğretme Kuram ve Yaklaşımla.	4	5		4	3	4	3	3	4	5	6
Program Geliştirme ve Öğretimi	4	5		4	3	4	3		3	5	6
Sınıf Yönetimi	4	3	6	3	2	3	4	3	3	4	*
Ölçme ve Değerlen.	4	4	6	4	3	4	3	4	3	5	6
Rehberlik (ve Psiko. Danışmanlık Esasları)	5	5	5	4	3	4	4	4	2	5	*
Türk Eğitim Sis. ve Okul Yönetimi		3		3		2			3	4	

Tablo 7b: Kimya Öğretmeni Yetiştiren Üniversitelerin Kimya Öğretmenliği Ortak Zorunlu Mesleki Bilgi Derslerinin AKTS Kredilerinin Karşılaştırılması

	Üniversiteler										
Dersler	A.Ü	Ba.Ü	Bo.Ü	D.E.Ü	G.Ü	H.Ü	K.T.Ü	M.Ü	N.E.Ü	O.M.Ü	O.D.T.Ü
Özel Öğretim Yöntemleri/Kimya Öğretimi I-II	5-5	4-4	5-6	5-5	4-4	5-5	4-4	8-6	4	4-4	8-8
Öğretim Teknolojisi ve Materyal Geliştirme/Tasarımı	5	4	5	4	4	5	4	5	3	5	8
Okul Deneyimi	6	5	6	7	4	5		4	4	7	*
Öğretmenlik Uygulaması I-II	9	6	7	10	6	6	8-8	10	6	6	*
Kimya/Alan Eğitiminde Araştırma Projesi	6			5	4	6	4	7	3	5	

Kimya Öğretmeni yetiştiren üniversitelerin öğretim programlarında yer alan ortak zorunlu genel kültür dersleri ve AKTS kredilerinin karşılaştırılmasına Tablo 8'de yer verilmektedir. Buna göre Türk Dili I-II, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I-II dersleri 11 üniversitenin de öğretim programında yer almaktadır. Türk Dili I-II dersleri, Boğaziçi Üniversitesi dışındaki üniversitelerde 2 AKTS kredisi olarak programda yer almaktadır. Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I-II dersleri ise, Boğaziçi Üniversitesinde 3 AKTS, O.D.T.Ü.'de kredisiz olmak üzere, diğerlerinde ise 2 AKTS kredisine karşılık gelmektedir. Yabancı Dil dersleri, yalnızca Marmara Üniversitesinin programında zorunlu olarak bulunmamaktadır. Bilgisayar dersleri ise, bazı üniversitelerde Kimya Eğitiminde Bilişim Teknolojileri, bazılarında ise Temel Bilgi ve İletişim Teknoloji Kullanımı adıyla yer almaktadır. Bazı üniversitelerin ise öğretim programı zorunlu dersler listesinde bulunmamaktadır.

Tablo 8: Kimya Öğretmeni Yetiştiren Üniversitelerin Kimya Öğretmenliği Ortak Zorunlu Genel Kültür Derslerinin AKTS Kredilerinin Karşılaştırılması

	Üniversiteler										
Dersler	A.Ü	Ba.Ü	Bo.Ü	D.E.Ü	G.Ü	H.Ü	K.T.Ü	M.Ü	N.E.Ü	O.M.Ü	O.D.T.Ü
Bilgisayar I-II	3-3			4				2			
Türk Dili I-II	2-2	2-2	3-3	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	3-3
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I-II	2-2	2-2	3-3	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2	kredisiz
Yabancı Dil I-II-III-IV	2-2	2-2	4	4-4	3-3	3-3	2-2		2-2	2-2	6-6-4-4
Kimya Eğitiminde Bilişim Teknolojileri					4						

Temel Bilgi ve İlet. Tekn. Kullanımı	2			kredisiz
Topluma Hizmet Uygulamaları		1	3	

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye'de Kimya Öğretmeni yetiştiren 11 üniversitenin 4 yıllık öğretim programlarında yer alan alan bilgisi dersleri, öğretmenlik mesleki bilgi dersleri, genel kültür dersleri ve seçmeli dersler; ders isimleri, ders sayısı ve kredileri, yüzdelik dağılımlar ve toplam krediler açısından karşılaştırılmıştır. Üniversitelerin öğretim programlarında yer alan derslerin gerek ders sayısı ve kredileri, gerek ders ismi, gerekse toplam krediler açısından bazı üniversiteler dışında farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim programlarındaki derslerden ders sayıları, derslerin I veya II dönem olmaları açısından en çok benzerlik gösteren grubun öğretmenlik mesleki bilgi derslerinin olduğunu söylemek mümkündür. Programlar arasında bu denli farklılıkların olması Eğitim Fakültelerinin Kimya öğretim programlarında belli bir standardın henüz sağlanamadığını göstermektedir. Belli bir standartla kast edilen tüm programlarda derslerin bire bir aynı olmasını ifade etmemektedir. Kaldı ki, YÖK(2007)'de fakültelere toplam kredilerinin yaklaşık % 25'e varan oranda derslerini belirleme yetkisi verilmiştir. Ayrıca oluşturulmak istenen Avrupa Yükseköğretim Alanında da eğitim sistemlerinin tek tip haline getirilmesi söz konusu değildir (Bologna, 2016a). Ancak programlardaki farklılıklar ulusal ve uluslararası öğrenci hareketliliğinde sorunlara neden olabilmektedir.

YÖK tarafından 2007 yılında yapılan düzenlemeyle alan ve alan eğitimi dersleri %50-60, öğretmenlik meslek bilgisi dersleri %25-30 ve genel kültür dersleri %15-20 oranlarında olacak şekilde belirlenmiştir. Öğretim programlarında yer alan derslerden alan bilgisi derslerinin ağırlıklı olduğu, daha sonra mesleki bilgi derslerinin geldiği ve genel kültür derslerinin ise diğerlerine nazaran daha az sayıda olduğu görülmüştür. Bu anlamda üniversitelerin, YÖK(2007)'ün öğretmen yetiştirme programlarıyla ilgili düzenlemesi ile uyumlu bir program hazırladıkları görülmektedir.

Kimya Öğretmenliği lisans programından mezun olan bir adayın, tamamlaması gereken 240 AKTS kredisinin önemli bir kısmını zorunlu dersler oluştururken, geriye kalan krediler seçmeli derslere ayrılmaktadır. Üniversitelerin zorunlu ve seçmeli derslere ayırdıkları AKTS kredi dağılımlarına bakıldığında(Tablo 5), Hacettepe Üniversitesi ve K.T.Ü. dışında seçmeli derslere ayrılan kısmın % 25'in oldukça altında oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Oysaki YÖK'ün 2010 tarihli bildirisinde, alan içi ve alan dışı seçimlik derslerin toplam müfredat içindeki oranın yüksek olmasının, öğrencilerin yurt içi ve yurt dışı öğrenci değişim programlarına etkin olarak katılabilmelerine ve eğilimlerine uygun dersler seçerek daha donanımlı yetişmelerine katkı sağlayacağını ifade etmektedir. Bu nedenle seçimlik derslerin oranının % 25'in altına düşmeyecek şekilde belirlenmesine ve en geniş ölçekte ders seçme imkânı sağlamasına dikkat edilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır. Bu nedenle yüzdelik dağılım ve seçmeli ders çeşitliliği açısından uygunluk göstermeyen üniversitelerin öğretim programlarını gözden geçirmeleri gerekmektedir.

Üniversitelerin öğretim programlarında bulunan derslerden bazılarının isimlerinde çeşitlilik olduğu görülmüştür. Aynı içerikli dersler programlarda farklı isimlerle yer almaktadır. Zorunlu alan bilgisi derslerinden örnek verilecek olursa; Fizikokimya I-II, Fiziksel Kimya I-II; Kimyada Matematiksel Konular/ Metotlar, Kimyacılar İçin Matematik, Kimya İçin Matematik; Laboratuvar Güvenliği, Laboratuvarda Güvenlik Eğitimi; Genel Matematik I-II, Matematik I-II, Analiz I-II, gibi. Zorunlu öğretmenlik meslek bilgisi derslerinden Fen ve Matematik Öğretim Yöntemleri I-II, Fen ve Matematikte Öğretim Yöntemleri, Kimyada Öğretim Yöntemleri, Özel Öğretim Yöntemleri I-II, Kimya Öğretimi I-II, Kimya Özel Öğretim Yöntemleri I-II örnek olarak verilebilir. Genel kültür derslerinden ise; Türkçe I-II, Türk Dili I-II, Türkçe I (Yazılı Anlatım), Türkçe II (Sözlü Anlatım), Sözlü İletişim, Yazılı Anlatım olarak isimlendirilmiştir. Ayrıca Bilgisayar dersi sadece üç üniversitenin öğretim programında yer almaktadır. Bazı üniversitelerde farklı isimlerle programda yer alırken (örneğin Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı gibi), bazılarının programında ise yer almamaktadır. Çağın gereklerine ayak uydurabilen öğretmen yetiştirmenin önem kazandığı günümüzde, bilgisayarın eğitimde önemli bir yere gelmesiyle, teknolojiyi eğitime entegre edebilen öğretmen ihtiyacı da artmaktadır. Bu nedenle öğretim programlarında bilgisayar ve teknoloji kullanımına yönelik derslerin de yer alması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Öğretmenlik mesleki bilgi dersleri kapsamında Türk Eğitim Sistemi ve Okul Yönetimi ile genel kültür dersleri kapsamında ise Topluma Hizmet Uygulamaları YÖK(2007)'ün düzenlemesiyle üniversitelerin programında zorunlu olarak verilmesine karar verilmiştir. Buna rağmen öğretim programında yer almayan üniversitelerin olduğu görülmektedir. Öğretim programından başarıyla mezun olacak adaylar, eğitim kurumlarında çalışma hayatına atıldıklarında eğitim sisteminin birer parçası olacaklardır. Ülkenin çeşitli bölgelerinde görev alacak olan öğretmenlerin atandıkları çevre ve sorunlarından soyutlanmaları mümkün değildir. Bu nedenle üniversitelerin öğretim programlarında bu derslerin bulunması oldukça önemlidir.

Türkiye'deki Kimya Öğretmeni yetiştiren üniversitelerin öğretim programlarını derslerin ismi, sayısı, AKTS kredileri ve kredi toplamları açısından benzerlik ve farklılıkların ortaya konmaya çalışıldığı bu çalışma ile Avrupa Yükseköğretim Alanında yer almak üzere ülkemizde yürütülen AKTS kredi sistemine geçiş ve standartlaşma sürecinde olan üniversitelere faydası olacağı düşünülmektedir. Bu süreçte üniversitelerin YÖK, MEB ve lise ve dengi okullarla ortak çalışma yürütmeleri, sürecin etkili olarak yürütülmesini sağlayacaktır. Bu çalışma ile Kimya Öğretmeni yetiştiren üniversitelerin öğretim programlarına ulaşılabilirlik, programlarda yer alan derslerin sayısı, AKTS kredileri, zorunlu ve seçmeli derslerin dağılımı ve toplam kredileri bakımından açıklık getirilmeye çalışılmaktadır. Ayrıca öğretim programlarını, ders içerikleri ve AKTS kredi hesaplamalarının ve içeriklerin TYYÇ'ye uygunlukları açısından ele almak mümkündür.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Atatürk Üniversitesi (2016). *Ortaöğretim fen ve matematik alanları eğitimi bölümü kimya eğitimi anabilim dalı lisans programı (dört yıllık).* 07.03.2016 tarihinde http://www.atauni.edu.tr/dersler-yeni-4-yillik-lisans-programi adresinden alınmıştır.

Balıkesir Üniversitesi (2016). *Kurs kataloğu*. 07.03.2016 tarihinde http://ebs.balikesir.edu.tr/Ders_Plani.aspx?bno=4130&bot=4868 adresinden alınmıştır.

Boğaziçi Üniversitesi (2016). *Undergraduate programs in chemistry education*. Retrieved March, 23, 2016, from http://www.boun.edu.tr/tr_TR/Content/Akademik/Lisans_Katalogu/Egitim_Fakultesi/Orta_Ogretim_Fen_Matematik.

Bologna (2016a). 07.03.2016 tarihinde http://www.yok.gov.tr/web/uluslararasi-iliskiler/bologna-sureci-nedir adresinden alınmıştır.

Bologna (2016b). 07.03.2016 tarihinde http://www.yok.gov.tr/documents/10348274/10733291/66+Soruda+Bologna+Süreci+Uygulamaları.pdf adresinden alınmıştır.

Dokuz Eylül Üniversitesi (2016). *Ders yapısı ve kredileri.* 07.03.2016 tarihinde http://www.deu.edu.tr/ders-katalog/2016-2017/tr/bolum_1086_tr.html adresinden alınmıştır.

Gazi Üniversitesi (2015). *Gazi üniversitesi bilgi paketi - 2015 akademik yılı.* 07.03.2016 tarihinde http://gbp.gazi.edu.tr//htmlProgramHakkinda.php?dr=0&lang=0&baslik=1&FK=05&BK=30&ders_kodu=&sirali=0&fakulte=GAZ%DD+E%D0%DDT%DDM+FAK%DCLTES%DD&fakulte_en=GAZI+FACULTY+OF+EDUCATION&bolum=K%DDMYA+%D6%D0RETMENL%DD%D0%DD+%284+YILLIK%29&bolum_en=No+English+Name+avaliable&ac=11 adresinden alınmıştır.

Hacettepe Üniversitesi (2016). *Kimya öğretmenliği programı (4 yıllık) ders listesi.* 07.03.2016 tarihinde http://akts.hacettepe.edu.tr/ders_listesi.php?prg_ref=410c626447c417c301488873ae4b2693&birim_kod=747&submenuheader=2&prg_kod=742 adresinden alınmıştır.

Karadeniz Teknik Üniversitesi (2015). *2014-2015 eğitim öğretim yılı güz döneminden itibaren uygulanacak k.t.ü. Fatih eğitim fakültesi lisans programları.* 07.03.2016 tarihinde http://www.ktu.edu.tr/efkimya adresinden alınmıştır.

Marmara Üniversitesi (2015). *Müfredat.* 07.03.2016 tarihinde http://llp.marmara.edu.tr/organizasyon.aspx?kultur=tr-tr&Mod=1&ustbirim=1000&birim=1011&altbirim=&program=11&organizasyonId=13&mufredatTurId=932009 adresinden alınmıştır.

Necmettin Erbakan Üniversitesi (2015). *Necmettin Erbakan üniversitesi Ahmet Keleşoğlu eğitim fakültesi ortaöğretim fen ve matematik alanlar eğitimi bölümü kimya öğretmenliği lisans programı (4 yıllık).* 09.05.2016 tarihinde https://www.konya.edu.tr/storage/images/department/ahmetkelesogluegitim/duyuru/derskod2015_16/K%C4%B0MYA%20(4%20YILLIK).pdf adresinden alınmıştır.

Ondokuz Mayıs Üniversitesi (2015). *2014 - 2015 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanacak (4 yıllık) kimya öğretmenliği lisans programı.* 07.03.2016 tarihinde http://egitim.omu.edu.tr/files/egitim/files/O%C3%96FMA%204%20YILLIK%20L%C4%B0SANS%20PROGRAMI.pdf adresinden alınmıştır.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi [ODTÜ] (2016). *SSME-chemistry education.* Retrieved March, 7, 2016, from http://ssme.metu.edu.tr/sites/ssme.metu.edu.tr/files/Chemistry%20Education.pdf.

ODTÜ (2016). *General information on undergraduate program.* Retrieved March, 7, 2016, from https://catalog.metu.edu.tr/program.php?fac_prog=422.

ÖSYS (2015). *Yükseköğretim programları ve kontenjanları kılavuzu*. Ankara: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi.

Özoğlu, M. (2010). Türkiye'de öğretmen yetiştirme sisteminin sorunları. SETA Analiz, 17, 3-37.

TYYÇ (2016a). 10.05.2016 tarihinde http://tyyc.yok.gov.tr adresinden alınmıştır.

TYYÇ (2016b). 10.05.2016 tarihinde http://tyyc.yok.gov.tr/?pid=20 adresinden alınmıştır.

Yükseköğretim Kurulu [YÖK] (1982). *6.11.1981 tarih ve 2547 sayılı yükseköğretim kanunu*. 07.03.2016 tarihinde http://www.yok.gov.tr/documents/10279/29816/2547+say%C4%B1l%C4%B1%20Y%C3%BCksek%C3%B6%C4%9Fretim+Kanunu/f439f90b-7786-464a-a48f-9d9299ba8895 adresinden alınmıştır.

YÖK (1998). *Eğitim fakültesi öğretmen yetiştirme lisans programları.* Ankara: Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı.

YÖK (2007). *Öğretmen yetiştirme ve eğitim fakülteleri (1982-2007).* Ankara: Yükseköğretim Kurulu.

YÖK (2010). *20.10.2010 tarihli ve 5271 sayılı seçmeli dersler kararı.* 09.05.2016 tarihinde http://www.hubologna.hacettepe.edu.tr/yoksecmeliders121214.pdf adresinden alınmıştır.

YÖK (2011). *12.07.2011tarihli ve 6111 sayılı kanun.* 09.05.2016 tarihinde http://www.hubologna.hacettepe.edu.tr/yokisyuku121214.pdf adresinden alınmıştır.

YÖK (2013). *03.06.2013 tarihli eğitim fakülteleri ile ilgili basın açıklaması.* Ankara: Yükseköğretim Kurulu, Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirliği.

YÖK (2014). *18.04.2014 tarihli ortaöğretim alan öğretmenliği programları hakkında duyuru.* 09.05.2016 tarihinde http://www.yok.gov.tr/web/guest/anasayfa/-/asset_publisher/64ZMbZPZlSI4/content/id/8613945 adresinden alınmıştır.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 10 ISSN: 2146-9199

ELEKTROKİMYASAL PİLLER KONUSUNUN ÖĞRETİMİNDE KAVRAM KARİKATÜRLERİNİN KULLANIMI

Doç. Dr. Hülya Demircioğlu
KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi
OFMAE Bölümü, Trabzon
hulyadem76@hotmail.com

Semih Yılmaz
KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon
semhyilmz@gmail.com

Doç. Dr. Gökhan Demircioğlu
KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi
OFMAE Bölümü, Trabzon
demircig73@hotmail.com

Özet

Sınıf ortamında kullanılan öğretim materyalleri öğrencilerin ne kadar çok duyu organına hitap ederse öğrenme o kadar etkili ve kalıcı olacaktır. Bu duruma katkı sağlayan materyallerden birisi de kavram karikatürleridir. Bu çalışmanın amacı, elektrokimyasal piller konusunun öğretiminde kullanılan kavram karikatürlerinin öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisini araştırmaktır. Çalışmada, yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Örneklem, bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 28 birinci sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Veri toplama aracı kullanılan test üç açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Uygulama sonunda deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencileri arasında başarı açısından son test puanlarında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir (U=59,5; p=0,077). Bununla birlikte kavram karikatürleri deney grubu (son test ortalama= 36,57) öğrencilerinin anlama ve başarı düzeylerinin artırılmasında geleneksel yöntemle ders işleyen kontrol grubu (son test ortalama= 27,50) öğrencilerine göre daha etkili olmuştur. Öğretim elemanları, öğrencilerin kimyanın anlaşılması zor bir ders olduğu ön yargısını ortadan kaldırmak, derse aktif katılımını sağlamak ve dersi daha eğlenceli hale getirmek için kavram karikatürlerinden yararlanabilirler.

Anahtar Sözcükler: Genel Kimya Dersi, Kavram Karikatürü, Elektrokimyasal Piller.

USING CONCEPT CARTOONS IN THE TEACHING OF ELECTROCHEMICAL CELLS SUBJECT

Abstract

Teaching materials that are used in the classroom environment appeal to many senses of students, learning will be more effective and permanent. The concept cartoons are one of these materials that contribute to this situation. The purpose of this study is to investigate the effect of concept cartoons that used in the teaching of electrochemical cells subject on student' achievement. A quasi-experimental design was used. The sample consisted of 28 first year students in a state university. A test consisting of three open-ended questions was used as data collection tools. After the treatment, in the post-test scores no significant differences were found between control and experimental group in terms of achievement (U=59.5; p=0.077). However, the concept cartoons were more effective in increasing experimental group students' levels of understanding and achievement (posttest mean = 36.57) than control group students (posttest mean = 27.50) taught with traditional approach. Lecturers can benefit from the concept cartoons to eliminate the students' prejudices that chemistry was difficult to understand, to ensure the active participation of students in course and to make the courses more entertaining.

Keywords: General Chemistry Course, Concept Cartoon, Electrochemical Cells.

GİRİŞ

Günümüzde kabul gören anlayış, "öğrenme, öğrencilerin fikirlerini tartışabildiği, düşüncelerini açıkça ifade edebildiği ve onları aktif kılan ortamların oluşturulmasıyla daha etkin gerçekleşir" şeklindedir. Böyle bir ortamda bulunan öğrenci, soru sorma, karşılaştırma yapma, açıklama yapma, örnek bulma, anlam çıkarma, önceki öğrenilenlerle bağ kurma, değerlendirme, çıkarımda bulunma gibi bilişsel içerikli öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirebileceği fırsatlar elde eder (Açıkgöz, 2008: 17). Kavram karikatürleri öğrencilerin derse aktif katılımlarını sağlayabilecek (Balım, İnel ve Evrekli, 2008) ve bu fırsatları değerlendirebileceği görsel araçlardan birisidir. Tartışmaya ortam hazırlamak (Long ve Marson, 2003), öğrencilerin katılımını ve motivasyonunu artırmak, öğrenim ve öğretimi desteklemek (Keogh, Naylor, de Boo ve Feasey, 1999; Uğurel ve Moralı, 2006) için kavram karikatürleri kullanılabilir.

Fen derslerinde kavram karikatürlerinin kullanımının, öğrencilerin dikkatlerini derse yoğunlaştırarak eğlenceli, görsel ve görüşlerini tartışabilecekleri öğrenme ve bilgiyi yapılandırma ortamları oluşturabileceği iddia edilmektedir (Balım, İnel ve Evrekli, 2008; Evrekli ve Balım, 2010). Bunun yanında, kavram karikatürlerinin öğretmenler için fen öğretimine yönelik etkili ve gelişimci bir yaklaşım sağladığı da (Keogh ve Naylor, 1996) ifade edilmektedir. Çünkü kavram karikatürleri özellikle fen derslerinde tartışmayı başlatmak için etkili bir uyaran olarak kullanılabilir (Keogh, Naylor ve Downing, 2003). Bununla birlikte, kavram karikatürlerinin öğrencilerin dikkatlerini derse yoğunlaştırarak ilgi ve motivasyonlarını artırdığı ve öğrencilerin eğlenerek öğrenmelerine katkıda bulunduğu da (Keogh, Naylor ve Wilson, 1998; Erdoğan ve Cerrah Özsevgeç, 2012; Şaşmaz Ören ve Yılmaz, 2013) ifade edilmektedir.

Alan yazın incelendiğinde, kavram karikatürlerinin farklı değişkenler üzerindeki etkilerinin araştırıldığı çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda, kavram karikatürlerinin öğrencilerin akademik başarıları (Evrekli ve Balım, 2010; Taşkın, 2014), sorgulayıcı öğrenme becerileri (Evrekli ve Balım; 2010; Gül, Özay Köse ve Konu, 2014; Evrekli ve Balım, 2015), matematik kaygıları (Şengül ve Aydın, 2013), kavramsal anlamaları (Türkoğuz ve Cin, 2013; Gül, Özay Köse ve Konu, 2014), alternatif fikirlerin belirlenmesi (Uzoğlu, Yıldız, Demir ve Büyükkasap, 2013), alternatif fikirlerin giderilmesi (Erdoğan ve Cerrah Özsevgeç, 2012) ve tutumları (Çetin, 2012; Şengül ve Dereli 2013; Taşkın, 2014) üzerine etkisi araştırılmıştır. Bunun yanı sıra, asitler ve bazlar (Özmen, Demircioğlu, Burhan, Naseriazar ve Demircioğlu, 2012), maddenin tanecikli yapısı (Öztuna Kaplan ve Boyacıoğlu, 2013), ısı ve sıcaklık (Yavuz ve Büyükekşi, 2011), kovalent bağ, maddenin halleri (Kabapınar, 2005), madde ve ısı (Balım, Deniş Çeliker, Kaçar, Evrekli, Türkoğuz, İnel, Özcan ve Ormancı, 2012), erime ve çözünme (Kabapınar,2009; Kabapınar, 2005) gibi kimya konularında farklı sınıf seviyelerinde kavram karikatürlerinin kullanıldığı görülmektedir. Ancak elektrokimyasal piller konusunda kavram karikatürleri ile ilgili yapılan bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Elektrokimya ve bu konu ile ilişkili kavramlar hem öğrenciler hem de öğretmenler tarafından anlaşılması en zor konu olarak nitelendirilmektedir (Finley, Stewart ve Yarroch, 1982; Bojczuk, 1982; Butts ve Smith, 1987). Öğrencilerin bu konuda sahip oldukları anlama zorlukları Sanger ve Greenbowe (1997) tarafından şu şekilde sıralanmıştır: 1) Galvanik hücrelerde anot ve katodu belirleme, 2) Standart yarı pil için gereklilikleri anlama, 3) Galvanik, elektrolitik ve derişim pillerinde elektron hareketini anlama, 4) Anot ve katottaki yükü anlama, 5) Galvanik hücre ürünlerini ve gerilimini tahmin etme, 6) Elektrolitik pillerde anot ve katodu belirleme, 7) Elektroliz ürünlerini ve uygulanması gereken gerilimin büyüklüğünü tahmin etme, 8) Derişim pillerinde anot ve katodu belirleme, 9) Derişim pillerinin ürünlerini ve gerilimini tahmin etme.

Yukarıda bahsi geçen anlama zorluklarının nedeni, gerçekleşen olayların öğrenciler tarafından gözlenememesi ve sadece işlemler bittiğinde sonucu ya da oluşan ürünü görmeleri olabilir. Somut bir şekilde her aşamanın takip edilememesi ve aşamaların ayrıntılı olarak tartışılmaması da öğrenmeyi zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, elektrokimya konusu öğretilirken öğrenmeyi ve anlamayı kolaylaştıracak daha etkili öğretim yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir (Al-Soudi, 1989). Ancak mevcut ve oluşabilecek alternatif fikirler dikkate alınarak uygulanması yöntemin etkinliğini (Geban, Ertepınar, Yayla ve Işık, 1999) ve kavramsal anlamayı da arttıracaktır. Kavram karikatürlerinin öğrenme ortamlarında kullanılmasının bir nedeni de öğretim öncesinde öğrencilerde

var olan ön bilgileri açığa çıkarması (Özüredi, 2009) ve sınıf içi tartışmayı kısa sürede başlatarak tüm öğrencilerin karikatürdeki problemi, olayı ya da durumu çözmek için fikirler öne sürmelerinde ön ayak olmasıdır.

Bir başka ifadeyle, kavram karikatürleri öğrencilerin alternatif fikirlerini belirlemeye, birlikte tartışma ve araştırma ortamı sağlayarak bu fikirlerin yerine bilimsel doğruları koymalarına katkıda bulunur (Keogh ve Naylor, 2000; Kabapınar, 2009). Bu çalışmanın amacı, elektrokimyasal piller konusunun öğretiminde kullanılan kavram karikatürlerinin öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisini araştırmaktır.

YÖNTEM VE ÖRNEKLEM

Çalışmada, yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Yöntemin farklı uygulamaları olmakla birlikte bu çalışmada öntest-sontest kontrol gruplu bir tasarım kullanılmıştır (Robson, 1988; Karasar, 1999). Örneklem, Karadeniz Teknik üniversitesi Kimya Öğretmenliği programına kayıtlı 1. sınıf öğrencileri (N=14) ile Fen Fakültesi Kimya Bölümü programına kayıtlı 1. sınıf öğrencileri (N=14) olmak üzere toplam 28 öğrenciden oluşmaktadır. Kura yöntemiyle kimya bölümü öğrencileri kontrol, eğitim fakültesi öğrencileri deney grubu olarak tayin edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak üç açık uçlu sorudan oluşan bir test kullanılmıştır. Testte kullanılan sorular Cıdam (2011) tarafından yapılan bir çalışmadan uyarlanmıştır. Bu çalışmada çoktan seçmeli soru formatında olan sorular açık uçlu hale getirilmiştir. Oluşturulan testin geçerliğini arttırmak için, kimya eğitimi alanında uzman iki öğretim üyesine incelettirilmiştir. Son şekli verilen test, belirlenen örneklem grubuna çalışmadan iki hafta önce ön test, çalışma tamamlandıktan bir hafta sonra da son test olarak uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan test Ek 1'de verilmiştir.

Verilerin Analizi

Veri toplama aracından elde edilen veriler 100 üzerinden değerlendirilmiştir. Sorular sırasıyla şu şekilde puanlandırılmıştır: 1. soruda (a) ve (b) seçenekleri yapılacak kısa bir açıklama sorusu niteliği taşıdığı için beşer puan olarak ele alınmıştır. (c) seçeneğinde ise gerekli tepkimelerin ele alınarak bir hesaplama sorusu niteliği taşıdığı için on puan olarak ele alınmıştır. 2. soruda (a) ve (d) seçenekleri kısa bir bilgi sorusu olduğu için beşer puan olarak alınmış iken (b) seçeneği daha kapsamlı bir bilgi sorusu niteliği taşıdığı için on puan olarak ele alınmıştır. (c) seçeneği ise bir analiz sorusu olduğu için on puan olarak ele alınmıştır. 3. soruda (a) ve (d) seçenekleri kısa bir bilgi sorusu olduğu için beşer puan olarak alınmıştır. (b) seçeneği ise bir sentez sorusu olduğu için 15 puan olarak ele alınmıştır. (c) seçeneğinde ise değerlendirme niteliğinde bir soru ele alınmıştır ve 20 puan olarak değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde öğrencilerin ön ve son testten elde ettikleri puanlar, Mann Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Kavram Karikatürleri

Her iki grupta da dersler çalışmanın ikinci yazarı tarafından gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubunda ders kitabı takip edilerek ve soru –cevap yöntemi kullanılarak Elektrokimyasal Piller konusu iki ders saati (50+50 dk) süresinde tamamlanmıştır. Deney grubunda ise, yine aynı sürede hazırlanan dört farklı kavram karikatürü kullanılarak dersler yürütülmüştür. Hazırlanan kavram karikatürleri öğrencilere dağıtılmış ve karikatürlerden yola çıkılarak yorumlarda bulunmaları sağlanmıştır. Ayrıca katıldıkları düşünceyi karikatür üzerinde işaretlemeleri ya da farklı düşünceleri varsa yazmaları sağlanmıştır. Ardından öğrenciler konuyu öğretim elemanı ile tartışmış ve farklı örnekler üzerinde açıklamalarda bulunulmuştur. Değerlendirme aşamasında karikatürler tekrar ele alınarak öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri sağlanmıştır. Çalışmada kullanılan kavram karikatürlerinden birisi Ek 2'de örnek olarak verilmiştir.

BULGULAR

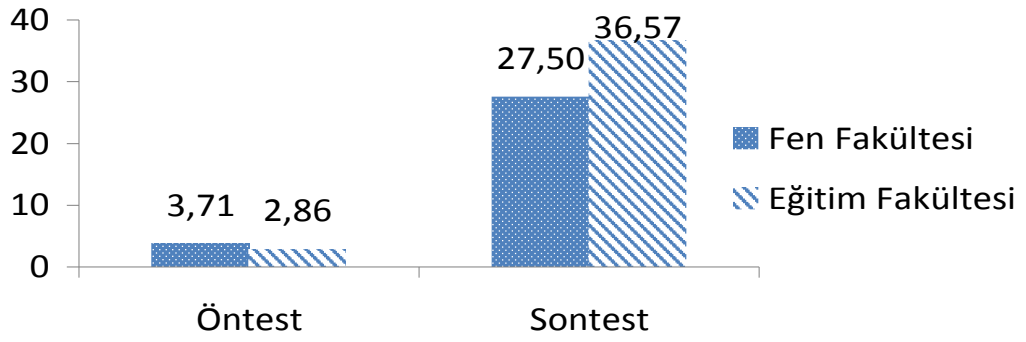
Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön ve son testten aldıkları puanlar Mann Whitney U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Bu testten elde edilen sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 10 ISSN: 2146-9199

Tablo 1: Mann Whitney U Testi Sonuçları

	Grup	N	Ortalama sıra	Sıralar Toplamı	U	p
Öntest	Kontrol	14	15,39	215,5	85,5	0,571
	Deney	14	13,61	190,5		
Sontest	Kontrol	14	11,75	164,5	59,5	0,077
	Deney	14	17,25	241,5		

Aşağıdaki grafikte görüldüğü gibi, kontrol grubu öğrencilerinin ön test ortalaması 3,71 ve standart sapması 4,04 iken, deney grubu öğrencilerinin ön test ortalaması 2,86 ve standart sapması 3,28 bulunmuştur. Görüldüğü gibi fen fakültesi öğrencilerinin ortalaması 0,86 puan daha fazladır. Yapılan Mann Whitney U testi sonucunda bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (Tablo 1). Buradan her iki grubun çalışılan kavramlarla ilgili önbilgilerinin birbirine yakın olduğu anlaşılmaktadır. Diğer bir ifade ile çalışılan kavramlara yönelik bu gruplar denk kabul edilebilir.



Uygulama sonrasında ise, kontrol grubu öğrencilerinin son test ortalaması 27,50 ve standart sapması 12,20 iken, deney grubu öğrencilerinin son test ortalaması 36,57 ve standart sapması 14,74 bulunmuştur. Grafikte görüldüğü gibi gruplar arasındaki ortalama fark deney grubu lehine 9,07 puan daha fazla gerçekleşmiştir. Tablo 1'den bu ortalama farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (U=59,5; p=0,077). Çalışmada belirlenen alternatif fikirler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Öğrencilerde Tespit Edilen Alternatif Fikirler

Tespit Edilen Kavram Yanılgıları	Sorular	Deney grubu		Kontrol grubu	
		Ön test (f)	Son test (f)	Ön test (f)	Son test (f)
Katyonlar anoda doğru hareket eder.	1, 2, 3	10	2	6	2
Anyonlar katoda doğru hareket eder.	1, 2, 3	10	2	6	2
Anot elektrotun kütlesi zamanla artar.	3	4	-	4	-
Pil potansiyeli değeri (-) negatif olan anot, (+) pozitif olan katottur.	1, 2, 3	7	-	8	1
Anot (+) pozitif kutup, katot negatif (-) kutuptur.	1, 2, 3	6	-	4	1

Tablo 2'de görüldüğü gibi öğrencilerin en fazla zorlandıkları kısım anot ve katodu belirleme, bu kavramlarla ilgili gerekli tanımlamaları yapmaktır. Her iki gruptaki öğrenciler en çok "Katyonlar anoda doğru hareket eder" ve "Anyonlar katoda doğru hareket eder" alternatif fikrine sahiptir (ön test, Tablo 2).

TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Yürütülen çalışmadan elde edilen bulgulara bakıldığında, başarı açısından her iki grup arasında istatistiksel bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 1, U=59,5; p=0,077, son test). Bununla birlikte yapılan uygulamanın anlamlı olmasa da önemli bir fark oluşturduğu söylenebilir. Çünkü gruplar arasındaki ortalama fark, deney grubu (eğitim fakültesi) lehine 9,07 puan daha fazla gerçekleşmiştir. Buradan kavram karikatürlerinin öğrencilerin elektrokimyasal piller konusunu anlamaları üzerinde etkili olduğu ve başarılarını kısmen artırdığı sonucuna varılabilir. Kavram karikatürlerinin öğrencilerin akademik başarılarının (Evrekli ve Balım, 2010; Taşkın, 2014) ve kavramsal anlamalarının (Türkoğuz ve Cin, 2013; Gül, Özay Köse ve Konu, 2014) artması, alternatif fikirlerin giderilmesi (Keogh ve Naylor, 2000; Kabapınar, 2009; Erdoğan ve Cerrah Özsevgeç, 2012) üzerinde etkili olduğu alan yazında da belirtilmektedir. Bu da öğretimin geleneksellikten uzaklaştırılıp çeşitli materyallerle zenginleştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Öte yandan Ocak, Güleç, Islak ve Ocak (2015), Demirel ve Aslan (2014), Güler vd. (2013), Baysarı (2007) tarafından yapılan çalışmalarda kavram karikatürü kullanımının akademik başarının artmasında bir etkisi olmadığı rapor edilmiştir.

Kavram karikatürlerinin renkli olarak hazırlanmasının öğrencilerin görsel olarak ilgilerini çektiği ve karakterlerden yola çıkarak tartışmayı başlatmasının öğrenmeleri üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Sınıf içi informal gözlemlerden ve tartışmalardan öğrencilerin bu konuda nerelerde öğrenme eksikliğine sahip olduklarını anlayabildikleri, anlayamadıkları yerleri arkadaşlarıyla ve öğretim elemanı ile tartışıp bireysel olarak sonuca ulaşabildikleri görülmüştür. Buradan kavram karikatürlerinin, tartışabilme imkânı tanıyan ve öğrenciyi aktif kılan bir materyal olduğu sonucuna varılmıştır. Alan yazında da kavram karikatürlerinin öğrencilere birlikte tartışma ve araştırma ortamı sağladığı ifade edilmektedir (Keogh ve Naylor, 2000; Kabapınar, 2009).

Ayrıca, bu çalışmada öğrencilerin en çok elektrotların hangisinin katot ve hangisinin anot olduğunu belirlemede zorluk çektikleri görülmektedir. Elektrokimya konusunda yapılan farklı çalışmalarda aynı sonuçlar rapor edilmiştir (Demircioğlu, Özmen ve Demircioğlu, 2006; Erdoğmuş, 2009; Doymuş, Karaçöp, Şimşek ve Doğan, 2010; Cıdam, 2011). Bunun sebebi, öğrencilerin anot-katot kavramlarını elektroliz konusundaki karşılıklarıyla ayırt etmeye çalışmaları ya da yük dengesinin sağlanması konusunu kavrayamamaları olabilir. Bu durum, öğrencilerin kıyaslama yaparken standart indirgenme ya da yükseltgenme potansiyellerini kullanamamalarından ya da bunu dikkate almadan anot ve katotu belirleme yoluna gitmeye çalışmalarından da kaynaklanabilir. Benzer sonuçlar, Cıdam (2011), Doymuş, Karaçöp, Şimşek ve Doğan (2010) ve Garnett ve Treagust (1992) tarafından yapılan çalışmalarda da bulunmuştur.

Sonuçlar, her iki gruptaki öğrencilerin testteki sorulara istenilen düzeyde cevap veremediklerini açıkça ortaya koymuştur (Tablo1, Şekil 1). Bu durum, elektrokimyasal piller konusunda yürütülen kısa süreli bir çalışmanın öğrencilerin hem teorik hem de uygulama kısmını istenilen düzeyde öğrenemeyecekleri göstermiştir. Ortaya çıkan bu sonuç, bu konuda hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin güçlüklerle karşılaştıklarını (Finley, Stewart ve Yarroch, 1982; Bojczuk, 1982; Butts ve Smith, 1987) destekler niteliktedir. Bununla birlikte, her iki gruptaki ön test puanlarının düşük olması öğrencilerin ortaöğretim kimya alan bilgilerinin yeterince kalıcı olmadığının da bir göstergesi olabilir. Şu ana kadar tamamladıkları öğrenim süreci içerisinde kimyaya ait temel kavramları tam olarak öğrenememeleri, öğretmenlerin öğrencilerdeki anlama zorluklarını dikkate almadan derslerini yürütmeleri soyut olan kimya kavramlarının öğrenciler tarafından anlaşılmasını daha da zor hale getirmektedir. Bu durum da, ileri düzeydeki öğrenmelerde, var olan eksik öğrenmelerin etkisiyle öğrencileri başarısızlığa sürüklemektedir (Erdoğmuş, 2009).

ÖNERİLER

Bu araştırma kapsamında ele alınan benzer kavram karikatürleri lise öğrencilerine ve farklı programlarda öğrenim gören ancak genel kimya dersi alan öğretmen adaylarına yönelik hazırlanıp uygulanabilir.

Alan yazında yer alan kavram yanılgılarına yönelik hazırlanan ölçme aracı açık uçlu sınav formatına dönüştürülerek farklı alternatif fikirler belirlenmiştir. Bu göz önüne alınarak alandaki araştırmacılar, öğrencilerin

düşünme ve problem çözme becerilerini ortaya koyan, şans başarısını ortadan kaldıran açık uçlu sorulardan oluşan bu tarz ölçme araçları kullanabilirler.

Bu araştırmadakine benzer kavramsal değişimi ele almak isteyen araştırmacılar kavram karikatürlerini birçok farklı kavramsal değişim araçlarıyla birlikte zenginleştirip ele alabilirler. Çünkü bu çalışmada kavram karikatürlerinin tek başına istenen başarıyı sağlamadığı görülmüştür.

Eğitim fakültesi ortaöğretim kimya öğretmenliği ve fen fakültesi kimya bölümü programında öğrenim gören öğrencilerin sayısı, ülkemizde bu programları tercih edenlerin sayısının azlığı nedeniyle sınırlıdır. Elde edilecek olan verilerin genellenebilirliğini artırmak için örneklem sayısının çalışma şartlarına uygun bir şekilde daha fazla olması önerilmektedir.

Lisans eğitiminde öğretmen adaylarına, öğretimi destekleyici bu tür materyaller daha etkin bir şekilde öğretilmeli ve bu tarz materyaller geliştirme ve uygulama alışkanlığı kazandırılmalıdır.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Açıkgöz, K.Ü. (2008). *Aktif Öğrenme*. 10. Baskı. Biliş Eğitim, İstanbul.

Al-Soudi, H. (1989). Confusion over electrochemical conventions: A proposed solution. *Journal of Chemical Education,* 66, 630, Retrieved April 11, 2016, from http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/ed066p630.

Balım, A. G., Deniş Çeliker, H., Kaçar, S., Evrekli, E., Türkoğuz, S., İnel, D., Özcan, E. ve Ormancı, Ü. (2012). Fen ve teknoloji öğretiminde probleme dayalı öğrenme yöntemi içerisinde kavram karikatürleri: Bir etkinlik örneği "Isınan taneciklerin dansı". *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi (BAED)*, 3(5), 68-87.

Baysarı, E. (2007). *İlköğretim düzeyinde 5. sınıf fen ve teknoloji dersi canlılar ve hayat ünitesi öğretiminde kavram karikatürü kullanımının öğrenci başarısına, fen tutumuna ve kavram yanılgılarının giderilmesine olan etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Bojczuk, M. (1982). "Topic difficulties in O-and A-level chemistry*". School Science Rewiew*, 64, 545-551.

Butts, B. & Smith, R. (1987). "What do Students perceive as difficult in HSC chemistry". *Australian Science Teachers Journal*, 32, 45-51.

Çetin, E. (2012). *Karikatürler ile zenginleştirilmiş fen ve teknoloji dersinin öğrenci başarısı ve tutumları üzerine etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Cıdam, Z. (2011). *Elektroliz ve elektrokimyasal pil ünitelerinde kavram yanılgılarının önlenmesi için Ausubel'in anlamlı öğrenme(sunuş) yöntemine uygun materyal hazırlanması ve uygulanması.* Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Demircioğlu, G., Özmen, H. ve Demircioğlu, H. (7-9 Eylül 2006). Kimya öğretmen adaylarının elektrokimya kavramlarını anlama düzeyleri ve karşılaşılan yanılgılar, *VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi,* VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı Cilt III, s. 1153-1157, Ankara.

Demirel, R. ve Aslan, O. (2014). Kavram karikatürleriyle desteklenen fen ve teknoloji öğretiminin öğrencilerin akademik başarıları ve kavramsal anlamalarına etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 10(2), 368-392.

Doymuş, K., Karaçöp, A., Şimşek, Ü. ve Doğan, A. (Mayıs, 2010). Üniversite öğrencilerinin elektrokimya konusundaki kavramları anlamalarına jigsaw ve bilgisayar animasyonları tekniklerinin etkisi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 18 (2), 431-448.

Erdoğmuş, A. (2009). *Ortaöğretimde görev yapan kimya öğretmenlerinin elektrokimya ünitesindeki kavram yanılgılarının tespiti ve giderilmesi için gerekli önerilerin geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Evrekli, E. ve Balım, A. G. (2010). Fen ve teknoloji öğretiminde zihin haritası ve kavram karikatürü kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi (BAED),* 1(2), 76-98.

Evrekli, E. ve Balım, A. G. (2015). Fen derslerinde animasyon destekli kavram karikatürleri kullanımının altıncı sınıf öğrencilerinin sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi*. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi (BAED)*, 1(2), 76-98.

Finley, F. N., Stewart, J. & Yarroch, W. L. (1982). Teachers' perceptions of important and difficult science content. *Science Education*, 66(4), 531-538.

Garnett, P. L. & Treagust, D. F. (1992). Conceptual difficulties experienced by senior high school students of electrochemistry: Electrochemical (galvanic) and electrolytic cells. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(10), 1079-1099.

Geban, Ö., Ertepınar, H., Yayla, N. ve Ufuk, A. (1999). Elektrokimya konusunda kavram yanılgıları. *III. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Kitabı*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, s.348, Trabzon.

Gül, Ş., Özay Köse, E. ve Konu, M. (Haziran, 2014). Genetik ünitesinin öğretiminde kavram karikatürü kullanımının biyoloji öğretmeni adayları üzerine etkisi. *Fen Eğitimi ve Araştırmaları Derneği Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 2(1), 1-22.

Güler, H. K., Çakmak, D. ve Kavak, N. (2013). Karikatürlerle yapılan matematik öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 26(1), 149-160.

Kabapınar, F. (2009). What makes concept cartoons more effective?: Using research to inform practice. *Education and Science*, 34(154), 104-118.

Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayıncılık, 9. Basım, Ankara.

Keogh, B. & Naylor, S. (1996). *Teaching and learning in science: A new perspective.* British Educational Research Association Conference, Lancaster.

Keogh, B. & Naylor, S. (2000). Teaching & learning in science using concept cartoons: Why Dennis wants to stay in at playtime. *Investigating: Australian Primary & Junior Science Journal,* 16(3), 10-14.

Keogh, B., Naylor, S. & Downing, B. (2003). *Children's interactions in the classroom: Argumentation in primary science*. Paper presented at 4th European Science Education Research Association Conference, Noordwijkerhout, Netherlands.

Keogh, B., Naylor, S. & Wilson, C. (1998). Concept cartoons: A new perspectives on physics education. *Physics Education,* 33(4), 219-224.

Öztuna Kaplan, A. ve Boyacıoğlu, N. (2013). Çocuk karikatürlerinde maddenin tanecikli yapısı. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(1), 156-175.

Robson, C. (1998). *Real word research*. Blackwell Publishers Ltd., Oxford, UK.

Sanger, M. J. & Greenbowe, T. J. (1997). Common student misconceptions in electrochemistry: Galvanic, electrolytic and concentration cells. *Journal of Research in Science Teaching,* 34(4), 377-398.

Şaşmaz Ören, F. ve Yılmaz, T. (2013). Fen ve teknoloji dersinde kavram karikatürleriyle desteklenmiş bilimsel hikâyeler temelli rehber materyal geliştirme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 130-141.

Şengül, S. ve Aydın, Y. (Mart, 2013). Kavram karikatürleriyle zenginleştirilmiş öğrenme ortamının öğrencilerinin matematik kaygılarına etkisinin incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies,* 6(3), 639-659.

Şengül, S. ve Dereli, M. (2013). Tam sayılar konusunun karikatürle öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin matematik tutumuna etkisi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 13(4), 2509-2534.

Taşkın, Ö. (2014). *Fen ve teknoloji öğretiminde kavram karikatürü kullanımının öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.

Türkoğuz, S. ve Cin, M. (2013). Argümantasyona dayalı kavram karikatürü etkinliklerinin öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerine etkisi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 155- 173.

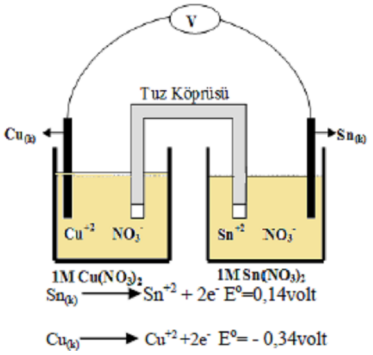
Uzoğlu, M., Yıldız, A., Demir, Y. ve Büyükkasap, E. (Nisan, 2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının ışıkla ilgili kavram yanılgılarının belirlenmesinde kavram karikatürlerinin ve açık uçlu soruların etkililiklerinin karşılaştırılması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD),* 14(1), 367-388.

Yavuz, S. ve Büyükekşi, C. (2011). Kavram karikatürlerinin ısı-sıcaklık kavramlarının öğretiminde kullanılması. *Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi*, 2(1), 25-30.

Ek 1: Çalışmada Kullanılan Test

ELEKTROKİMYASAL PİLLER BAŞARI TESTİ

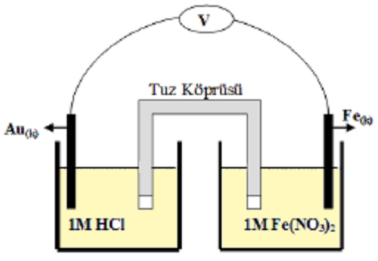
Soru 1: Şekilde yer alan elektrokimyasal pilde ki;
a) Anot ve katodu açıklayarak belirleyiniz.
b) Tuz Köprüsünde katyonlar nereye hareket eder? Açıklayınız.
c) Standart pil potansiyeli kaç volttur?



$Sn_{(k)} \longrightarrow Sn^{+2} + 2e^{-}$ E^{o}=0,14volt

$Cu_{(k)} \longrightarrow Cu^{+2} + 2e^{-}$ E^{o}= - 0,34volt

Soru 2: Şekilde yer alan elektrokimyasal pilde ki;
a) Anot ve katodu açıklayarak belirleyiniz.
b) Verilen potansiyel değerleri nasıl elde edilmiştir? Hidrojen elektrodun potansiyeli neden sıfır olarak alınmıştır?
c) Standart pil potansiyeli kaç volttur?
d) Tuz köprüsünde anyonların nereye doğru hareket edeceğini açıklayınız.

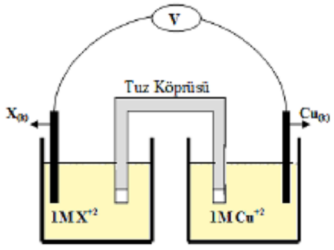


$Fe^{+2} + 2e^{-} \longrightarrow Fe_{(k)}$ E^{o} = -0,45volt

$Au^{+3} + 3e^{-} \longrightarrow Au_{(k)}$ E^{o} = 1,50volt

$2H^{+} + 2e^{-} \longrightarrow H_{2(g)}$ E^{o} = 0,00 volt

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 10 ISSN: 2146-9199



Soru 3:

a) Anot ve katodu açıklayarak belirleyiniz.
b) $X^{+2} + 2e^- \rightarrow X_{(k)}$ tepkimesinin standart gerilimi kaç volttur?
c) X ve Cu arasındaki yükseltgenme eğilimi ilişkisini açıklayınız.
d) Zamanla hangi elektrotun kütlesi azalır?

Şekildeki pil çalışırken Cu elektrotun kütlesi artıyor ve pilin potansiyeli 0,47 volt olarak ölçülüyor.

$Cu(k) \longrightarrow Cu^{+2} + 2e^-$ $E^o = -0,34$volt

Olduğuna göre,

Ek 2: Örnek Kavram Karikatürü

ANOT MU? KATOT MU?

MAHMUT HOCA bugün öğrencilerine "**Elektrokimyasal Piller"** konusunu öğretmek istiyor. Ancak öğrenciler anot ve katodu belirleme konusunda bir anlaşmazlığa düşerler ve tartışmaya başlarlar. Hadi bakalım sizde arkadaşlarınıza yardım edin!

Size göre kim doğru söylüyor? Doğru söylediğini düşündüğünüz kişiyi işaretleyiniz.
Ayşe ( ) Gündoğdu ( )

Niçin bu şekilde düşündüğünüzü gerekçeleriyle birlikte açıklayınız ve arkadaşlarınızla tartışınız.
……
……
……
……

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 11 ISSN: 2146-9199

BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİMİN ALTINCI SINIF ÖĞRENCİLERİNİN YAŞAMIMIZDAKİ ELEKTRİK KAVRAM BİLGİLERİNE VE TUTUMLARINA ETKİSİ

Prof. Dr. Özden Tezel
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
ozden.tezel@gmail.com

Yasemin Aydost
Saray Hamdi Eriş Ortaokulu, Ankara
yaseminkayaa@gmail.com

Özet

Bu araştırma, fen bilimleri eğitiminde bilgisayar destekli öğretimin (BDÖ), altıncı sınıf öğrencilerinin kavram bilgileri ve tutumları üzerine etkisini araştırmak amacıyla, 55 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma "ön test-son test kontrol gruplu deneysel modeline göre desenlenmiştir. "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesi kapsamında yer alan konular, BDÖ yöntemine göre tasarlanmış, ders plânı ve sunumlar geliştirilmiştir. Deney ve kontrol grupları yansız olarak seçilmiştir. Araştırma, haftada 4 saat olmak üzere toplam 12 ders saatini kapsayan süre içerisinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada kişisel bilgi formu, kavram testleri ve tutum ölçeği kullanılmıştır. Testler her iki gruba da deneysel işlem öncesi ön test ve deneysel işlem sonrası son test olarak uygulanmıştır. Araştırma sürecinde deney grubunda bilgisayar destekli öğrenme yöntemi, kontrol grubunda ise mevcut öğrenme yöntemi temel alınmıştır. Deneysel işlem sonrasında veriler SPSS 13 programında analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, fen bilimleri dersinde BDÖ yönteminin, öğrencilerin kavram bilgi düzeylerine olumlu yönde etkisinin olduğu; tutuma ise etkisinin olmadığı görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Kavram bilgisi, yaşamımızdaki elektrik, fen bilimleri, bilgisayar destekli öğretim, tutum.

THE EFFECT OF COMPUTER SUPPORTED EDUCATION TO THE CONCEPT KNOWLEDGE AND ATTITUDE

Abstract

This research is carried out with the aim of investigating the effect of Computer-assisted teaching method in science and technology education to the concept knowledge and attitude towards lesson sixth grade students of primary education. This research is applied on the total 55 students. In the research pre and post test with in control group experimental model was used. " Electricity in our life" unitwas designed according to Computer-assisted teaching method applications; lesson plans and presentations were developed.Groups have been chosen randomly. Students of experimental and control groups were tried to make equal due to variables. All groups were taught four hours per week, twelvehours in total. "Personal İnformation Form", concept tests and an attitude test were used to collect data in the research. Test were given as pre-test and final test to both groups before and after experimental process. In experimental group Computer-assisted teaching method was used and in control group constructivist model based on and was used. After the experimental process tests were used as post test and the data were analyzed by SPSS 13 program with t-test in dependent groups and paired samples t-test. At the end of the research , it is determined that Computer-assisted teaching method has positive effects on concept knowledge; however, computer assisted teaching method has no effects on attitudes.

Keywords: Electricity in our life, Concept Knowledge, Science, Computer-Assisted Instructed, Attitudes.

GİRİŞ

Günümüzde etkili bir fen eğitiminin sağlanması için yapılan araştırmaların bir kısmı, öğrencilerde var olan kavram yanılgılarının tespiti ve giderilmesi, öğrenci başarısı ve motivasyonunu arttırmak için kullanılabilecek yeni yöntem ve teknikler üzerinedir. Etkili bir fen eğitiminin gerçekleşmesi ise ancak anlamlı ve kalıcı bir öğrenmeyle sağlanabilir (Yürük ve diğ., 2000). Fizik eğitimi alanındaki pek çok çalışma, öğrencilerin doğal bir olaya ait fikirlerinin konu ile ilgili eğitimi almadan önce bu konularda bir ön bilgilerinin var olduğunu göstermiştir. Ön kavramsallar veya günlük kavramlar olarak tanımlayabileceğimiz bu fikirler öğrencilerin kavramlar hakkında akıllarında önceden şekillendirdikleri eksik, oturmamış ve genellikle doğru olmayan bilgileri içerir (Driver, 1985). Öğrencilerin kimya kavramları hakkındaki düşüncelerini ele alan literatür incelendiğinde, maddenin tanecikli yapısı başta olmak üzere öğrenci yanlış kavramalarının pek çok konuda olduğu görülmektedir (Ben-Zvi ve diğ, 1986). Mcdermott (2003), fen bilgisi derslerinin en temel amacını, bilimsel anlayışlar çerçevesinde öğrencilerin, temel kavramları anlamalarını sağlamak ve kavram yanılgılarını ortadan kaldırmak olarak belirtmiştir. Kavram yanılgıları, bilimsel düşünme ve problem çözme gibi konularda, hatalı yargılara sebep olmakta ve bu yanılgılar giderilmezse öğrenciler sürekli bilimsel hatalara düşmektedirler (Gümüş ve diğ., 2003). Bu nedenle yanılgıların belirlenmesi ve giderilmesi son derece önemlidir. Fen bilimlerindeki fizik konularında yer alan kavram yanılgıları, akademik çalışmaların gündeme getirdiği önemli konulardan biridir (Küçüközer, 2004).

En başarılı öğrencilerde bazı kavramların yanlış bilindiği, benzer kavramların karıştırıldığı ya da bazılarının kavranamadığı görülmektedir. Bu önemli kavram yanılgıları öğrencilerin daha karmaşık kavramları açıklamasında başarısız kalmaktadır (Driver ve Easley, 1978).Kavram yanılgılarının nedenleri iki grupta toplanabilir: Birincisi ders kitapları, öğretmenin sahip olduğu yanılgılar ve öğrencilerin daha önceki bilgilerinin bilinmemesi, ikincisi ise; ders sırasında öğrencilerde gerekli kavramsal değişimin gerçekleşememesidir (Yağbasan ve Gülçiçek, 2003). Fen eğitimi alanında yapılan bazı çalışmalarda, öğrencilerin çeşitli fen konularında bilim adamlarından farklı düşündükleri ve birçok kavram yanılgılarına sahip oldukları ortaya konulmuş ve bu kavram yanılgılarının sebepleri, neden oldukları öğrenme güçlükleri belirtilmiştir. Bu çalışmalarda öğrencilerin sahip oldukları kavram yanılgılarının değişime dirençli olduğu ve geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrencilerde kavramsal değişim meydana getirmede etkisiz olduğu ortaya konulmuştur (Hardal ve Eryılmaz, 2004; Çepni, 1997; Yağbasan ve Gülçiçek, 2003).

Kavram yanılgılarının tespiti ve giderilmesi amacıyla yapılan yurt içi ve yurt dışı çalışmalarda, belirlenen kavram yanılgılarını gidermede analojiler, bilgisayar destekli öğretim, kavramsal değişim metinleri, kavram haritaları, tartışma tekniği gibi birçok yöntem kullanılmaktadır (Lockhart, 2000; Akdeniz ve diğ., 2000; Çepni ve diğ., 2000; Küçüközer, 2004). Bilgisayar destekli eğitim; bilgisayarın ders içeriklerini doğrudan sunma, başka yöntemlerle öğrenilenleri tekrar etme, problem çözme, alıştırma yapma ve benzeri etkinliklerde öğrenme-öğretme aracı olarak kullanılmasıyla ilgili uygulamalardır (Odabaşı, 2006). Belirtilen gereklilikleri karşılayabilecek olan eğitim teknolojisi; öğretme-öğrenme süreçlerini etkili kılarak öğrenmenin kolay, somut, zengin, anlamlı, güdüleyici, teşvik edici, verimli ve kaliteli etkinliklere dönüştürülmesi için insan gücü ve onun dışındaki kaynakların amaca yönelik olarak uygulanmaya konulmasını içermektedir (Alkan, 1995; Çilenti, 1995).

Araştırmanın genel amacı; altıncı sınıf fen bilimleri dersinde bilgisayar destekli öğretimin; öğrencilerin "Yaşamımızdaki Elektrik" konusundaki kavram bilgilerine ve tutumlarına etkisinin nasıl olduğunu ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ile ders gören öğrenciler ile Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin uygulanmadığı (mevcut modele göre öğrenim gören)öğrencilerin Yaşamımızdaki Elektrik konusu kavram son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ile ders gören öğrenciler ile mevcut modele göre öğrenim gören öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik son tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin altıncı sınıf fen bilimleri dersinde Yaşamımızdaki Elektrik ünitesi kavram ön test- son test puanları arası ve grupların erişi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin altıncı sınıf fen bilimleri dersinde ön tutum- son tutum puanları arası ve grupların erişi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Sayıltılar

Eskişehir ili Alpu ilçesindeki bir ortaokulun 6/A ile 6/B sınıfı öğrencilerine yönelik olarak hazırlanan "Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi"nin kapsam geçerliliğinin belirlenmesinde uzman görüşleri geçerlidir. Çalışmaya katılan öğrencilerin uygulanan testlere kendi bilgilerini yansıtacak şekilde cevap verdikleri kabul edilmiştir. Araştırmacının, deney grubunda hazırlanan materyalleri ve kontrol grubunda ise kabul edilen mevcut öğretim yöntemi amacına uygun olarak uyguladığı varsayılmıştır. Her iki grup öğrencilerinin öğrenmeye karşı ilgileri eşittir. Araştırmanın uygulama sürecinde, deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler arasında araştırmanın sonuçlarını etkileyecek bir etkileşim olmamıştır.

Sınırlılıklar

Araştırma toplam 55 öğrenci ile sınırlıdır. Araştırma, 6. sınıf programında yer alan Fen Bilimleri dersinin "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesi ile sınırlıdır. Araştırma, örnekleme alınan okulda öğrenim görmekte olan öğrencilerden toplanacak verilerle sınırlıdır.

Araştırmanın Önemi

Günümüzde öğrencilere bilgiyi sunmak yerine bilgiyi keşfetmelerini sağlamak önemli hâle gelmiştir. Öğrencilerin süreçte aktif olabilmesi için, eğitimin zevkli kılınması önemlidir. Eğitimi zevkli kılan öğretim yöntemlerinden birisi de bilgisayar destekli öğretimdir. Bu çalışma, bilgisayar destekli öğretimin (BDÖ); öğrencilerin kavramları anlamalarına etkisi ve fen bilimleri derslerinde kullanılabilecek bir yaklaşım olarak rehberlik etmesi bakımından önem arzetmektedir. Ayrıca, BDÖ'in uygulanmasının; fen bilimleri dersinde öğrencilerin tutumlarına ve kavram bilgi düzeylerini arttırmaya yönelik etkisinin araştırılması bakımından da önemlidir. Bu araştırmada elde edilen veriler doğrultusunda; İlköğretim fen bilimleri dersi konularında, öğrencilerin kavram bilgi düzeylerinin belirlenerek, BDÖ yaklaşımı ile bilgi düzeylerini daha da arttırılacağı, fen bilimleri öğretimi ile ilgili gelecekteki çalışmalara ışık tutacağı umulmaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma, Fen Bilimleri dersinde Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin; altıncı sınıf öğrencilerinin kavram bilgilerine ve Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla yapılmış olan deneysel bir araştırmadır. Araştırmada, bağımsız değişkenlerin (Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ve yürürlükteki programa ait yöntem), bağımlı değişken (Yaşamımızdaki Elektrik ünitesine ait kavram bilgileri ve Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları) üzerinde etkili olup olmadığı sorusuna yanıt aranmıştır.

Bilgisayar Destekli Öğretimin, altıncı sınıf öğrencilerinin kavram bilgilerine ve Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisini incelemek amacıyla; bir deney, bir kontrol grubu oluşturulmuştur. Gruplar, rastgele kontrol ve deney grubu olarak seçilmiştir. Deney grubunda Bilgisayar Destekli Öğretim yöntemi uygulanırken, kontrol grubuna müdâhale edilmemiş ve yürürlükteki öğretim yönteminin uygulanması sağlanmıştır. Her iki gruba, deneysel işlemler başlamadan önce ve deneysel işlemlerin sonunda "Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi (YEKT)" ve " Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği (FTÖ)" ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Bu anlamda araştırma, "ön test - son test kontrol gruplu" deneysel modeline göre desenlenmiştir.

Tablo 1: Kontrol Gruplu Ön Test-Son Test Deney Deseni

G1	R	O1	X	O2
G2	R	O3		O4

G1: Deney Grubu; G2: Kontrol Grubu; R: Grupların Oluşturulmasındaki Yansızlık
X: Bağımsız Değişken; O1, O3: Ön test Puanları; O2, O4: Son test Puanları

Deney ve Kontrol Gruplarının Denklikleri

Araştırmada, deney ve kontrol grubu öğrencileri farklı değişkenler bakımından (cinsiyetleri, birinci dönem karne not ortalamaları, kendilerine ait odaları olup olmaması, bilgisayarları olup olmaması) eşitlenmeye çalışılmıştır.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin denkliklerinin belirlenmesi amacıyla, 28 deney ve 27 kontrol grubu öğrencilerinin; cinsiyetleri, birinci dönem fen bilimleri dersi karne notu ortalamaları, kendilerine ait odalarının olup olmaması, bilgisayarlarının olup olmaması ve ön test puanları incelenmiştir. Ayrıca öğrencilerin, uygulama süresi içinde dershane vb gibi öğrenmelerini olumlu yönde etkileyebilecek dış faktörler açısından da durumlarına bakılmış; deney grubundan 3 öğrencinin, kontrol grubundan da 2 öğrencinin dershaneye gittiği ve gruplardan hiçbir öğrencinin özel ders vb takviye dersleri almadığı bilgisine öğrenci tanıma formu verilerinden ulaşılmıştır. Deney ve kontrol grubu denkliklerinin belirlenmesi aşamasında, verilerin çözümlenmesi SPSS 13 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır.

Deneysel İşlem Basamakları

Deney ve kontrol grupları rastgele belirlenip, farklı değişkenler açısından denkleştirildikten sonra, deney ve kontrol grubuna araştırmanın içeriği ve çerçevesi açısından farklı işlem basamakları uygulanmıştır. Deneysel işlem süresi boyunca, hem deney hem de kontrol grubunda araştırmacı uygulayıcı olarak görev almıştır.

Deney Grubundaki Uygulamalar

1. Çalışmaya katılan 28 öğrenci deney grubunu oluşturmaktadır.
2. Araştırmacı tarafından deney grubu öğrencilerine "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesinin Bilgisayar Destekli Öğretim yöntemi ile işleneceği belirtilmiştir.
3. Uygulamaya başlamadan önce öğrencilere www.fenokulu.net internet adresinden kullanıcı adı ve şifre verilmiştir.
4. Öğrenciler için, uygulanan yöntemin bir şartı olarak belirlenen bilgisayar destekli öğrenme ortamı hazırlanmış ve süreç boyunca derslerin laboratuvarda bilgisayar ve projeksiyon ile işleneceği belirtilmiştir.
5. Deney grubu öğrencilerine, Bilgisayar Destekli Öğrenme ilkelerine uygun, ünite/konulara dair kazanımları kapsayacak şekilde hazırlanan öğretim materyalleri sunulmuştur.
6. Bilgisayar Destekli Öğretim yöntemi temel alınarak; power-point sunuları, animasyonlar kullanılmış ve öğrencilere de derse katılma ve uygulama yapma imkânı verilmiştir. Animasyonlarda Kraker eğitim cd'leri, meb vitamin ve http://www.fenokulu.net sitesinden yararlanılmıştır.
7. BDÖ uygulanan grupta, öncelikle araştırmacı tarafından animasyonlar ve sunumlar kullanılmış, daha sonra da öğrencilere bireysel kullanma fırsatı sunulmuştur.
8. Öğretmen, öğrenciler için rahat ve stressiz bir ortam yaratarak öğrencilerle iletişim kurmaya çalışmış, her öğrencinin bilgisayarda bireysel olarak çalışması sağlanmıştır.
9. Öğrenciler, her ünitenin sonunda 10'ar dakikalık sunum hazırlamışlardır. Bu sunumlar sonucunda ilk önce öğretmen tarafından sunumların değerlendirilmesi için "Değerlendirme Ölçeği Formu" doldurulmuştur. Sunumu izleyen öğrencilerden "Akran Değerlendirme Formu" doldurulması istenmiştir. Son olarak sunum yapan öğrencilere "Kendini Değerlendirme Formu" uygulanmıştır. Bu formun amacı, öğrencilerin yaptıkları sunumla ilgili kendilerini değerlendirmeleridir. Bu formlar sonucunda, öğrencilerin bu çalışmalardan ne öğrendiklerinin, eksik yanlarının ortaya çıkartılması amaçlanmakta, onların sunumlarla ilgili olumlu ve olumsuz düşüncelerini yazmaları beklenmektedir.
10. Bu çalışma, haftalık 4 ders saati olan fen bilimleri dersinde, 3 hafta boyunca uygulanmıştır.
11. Uygulama sonunda kavram testi ve tutum ölçeği son test olarak uygulanmıştır.
12. Ön test ve son test sonuçları birlikte değerlendirilip gerekli istatistikî tekniklerle analiz edilmiştir.

Kontrol Grubundaki Uygulamalar

Çalışmaya katılan 27 öğrenci kontrol grubunu oluşturmaktadır. Kontrol grubunda "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesi mevcut fen bilimleri ders programının takip edildiği yöntemle işlenmiştir. Bu bağlamda; öğretmen-öğrenci kılavuz kitapları ve öğrenci çalışma kitapları öğrenme öğretme sürecinde kullanılmıştır. Kontrol grubuna kazanımlar araştırmacı tarafından verilmeye çalışılmıştır. Deney grubuna uygulanan Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi (YEKT) ve Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği (FTÖ) araştırma öncesi ve sonrasında kontrol grubuna da uygulanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada verilerin toplanması amacıyla; Kişisel Bilgi Formu, 14 sorudan oluşan Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi (YEKT) ve 19 sorudan oluşan Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği (FTÖ) kullanılmıştır. Bu araçların özellikleri aşağıda sunulmuştur.

Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu, çalışma grubunun kişisel bilgileri (cinsiyet, kendisine ait odasının olup olmaması, bilgisayarının olup olması, karne notları, takip ettikleri dergi ve dershaneye gidip gitmedikleri) hakkında bilgi toplamak amacıyla geliştirilmiştir.

Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği (FTÖ)

Araştırmada kullanılan ve öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını belirlemek için, çalışma öncesi ve sonrasında hem deney hem de kontrol gruplarına uygulanan bu ölçek, Akınoğlu (2001) tarafından hazırlanmıştır.

Tutum ölçeğinde öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı tutumlarına yönelik olumlu ve olumsuz cümleler bulunmaktadır. Öğrencilerin fen bilimleri dersini sevip sevmediklerini, bu dersle ilgili etkinlik yapmaktan hoşlanıp hoşlanmadıklarını belirleyen ifadelerden oluşan ölçek 5'li likert tipindedir. Öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını ölçmeyi amaçlayan ölçek, 19 sorudan oluşmaktadır.

Tutum ölçeği çalışmanın başında her iki gruba da uygulanmış ve, grupların fen bilimleri dersine yönelik tutumları bakımından birbirlerine denk olup olmadıkları hakkında karar vermede kullanılmıştır. Fen Bilimlerine yönelik tutum ölçeğine verilen cevapların bağımsız gruplar için t-testiyle analiz edilmesiyle, grupların fen bilimlerine karşı tutumları itibariyle birbirine denk oldukları tespit edilmiştir.

Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi (YEKT)

Araştırmada, "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesi ile ilgili kavram bilgilerini ölçmek için ön test-son test aşamaları olmak üzere, Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi kullanılması uygun bulunmuştur. Bu bağlamda; öncelikle "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesi ile ilgili Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen ve ilköğretim 6. sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan öğrenci kazanımları tespit edilmiştir. Kazanımları kapsayacak biçimde çeşitli test kitaplarından faydalanılarak 16 adet soru hazırlamıştır. Hazırlanan soruların kapsam geçerliliği konusunda uzman görüşleri alınmıştır. Uzman görüşlerine göre çeşitli nedenlerden (uygun olmayan soru kökü, seçeneklerin uygun olmaması vb'den) dolayı uygun görülmeyen sorular üzerinde düzenlemeler yapılmıştır. Geliştirilen test sorularına pilot uygulama sonrasında öğrenciler tarafından verilen cevaplar ve elde edilen veriler SPSS 13 programına girilerek analizi yapılmıştır. % 27'lik alt ve üst grup dikkate alınarak madde ayırt ediciliği belirlenmiştir. Bunun için bağımsız t-testi uygulanmış ve alt grup ile üst grup arasında ayırt etme yönünden anlamlı fark bulunmayan maddeler testten çıkarılmıştır. Ölçeğin güvenirliğini test etmek amacıyla, araştırmacı tarafından 145 öğrenciye uygulanmış, YEKT'nin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0,86 olarak belirlenmiştir.

İşlem

Çalışmada, uygulama için, Yaşamımızdaki Elektrik ünitesi için 3 hafta (12 ders saati) zaman ayrılmıştır. Uygulamaya, aynı öğretmenin (araştırmacının) ders verdiği iki sınıfta da 55 öğrenci katılmıştır. Çalışmada farklı iki uygulama kullanılmıştır. Deney grubunda BDÖ kullanılırken, kontrol grubunda yürürlükteki öğretim yöntemi kullanılmıştır. Fen bilimleri dersleri, haftada dört ders saati (4×40dk) olmak üzere düzenli bir şekilde yapılmıştır.

Verilerin Çözümlenmesi

Çalışmada deney ve kontrol gruplarının denkleştirilmesinde, verilere ait ortalamalar ve standart sapmalar hesaplanmıştır. Ortalamalar arasındaki farklılığın anlamlılığını belirlemek için bağımsız örneklemler t-testi uygulanmıştır. Kontrol ve deney gruplarının kendi içlerinde ön test ve son testleri arasındaki ortalamaları karşılaştırmak için ise ilişkili örneklemler t-testi kullanılmıştır. Erişi puanları yönünden grupların karşılaştırılmasında da; ön test ve son test arasındaki farkların ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış ve bağımsız örneklemler t-testi uygulanmıştır. Verilerin analizinde istatistiksel anlamlılık değeri 0,05 olarak belirlenmiş ve SPSS 13 programında analizler gerçekleştirilmiştir.

Kavram testlerinde öğrenciler tarafından verilen her doğru cevap '1' puan olarak değerlendirilmiş olup, boş ve yanlış cevaplar ise '0' puan olarak değerlendirilmiştir. FTDTÖ'nde ise seçenekler "Tamamen Katılıyorum (5)", "Katılıyorum (4)", "Kararsızım (3)", "Katılmıyorum (2)" ve "Hiç Katılmıyorum (1)" ifadelerinden oluşmuştur. Olumsuz ifadeler bulunan sorular da ise puanlama 5'ten 1'e doğru yapılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde ölçme araçları ile toplanan veriler, bağımsız gruplarda t-testi ve ilişkili örneklemler t-testi kullanılarak analiz edilmiş, bulgular tablolar hâline getirilerek açıklanmıştır.

1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Birinci alt problem; "Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ile ders gören öğrenciler ile yürürlükteki modele göre öğrenim gören öğrencilerin Yaşamımızdaki Elektrik kavram son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Birinci alt problemi test etmek için; deney ve kontrol gruplarının Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi son test puanlarının ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Grupların son test puanlarının ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını belirlemek için SPSS 13 istatistik paket programında bağımsız gruplarda t-testi kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin YEKT Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin Bağımsız t-Testi Sonuçları

YEKT	N	$\overline{X}$	S. S.	t	P
Kontrol	27	6,70	1,938		
Deney	28	12,74	2,141	-28,424	0,000*

*p<0,05 YEKT: Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi

Tablo 2'ye göre; deney grubunun Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi (YEKT) son test puan ortalaması 12,74, standart sapması 2,141'dir. Kontrol grubunun ortalaması 6,70 iken, standart sapması 1,938'dir. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlılık düzeyine bakıldığında bağımsız t-testi sonuçlarına göre, deney ve kontrol gruplarının YEKT son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüştür (t=28,424, p<0,05).

Analizlere göre grupların YEKT son test puanlar arasındaki anlamlı farklılığın yönünü belirlemek için ortalamalara bakıldığında, bu farklılaşmanın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu durumda Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun, yürürlükteki programla öğrenim gören kontrol grubuna göre YEKT son test puanları bakımından daha başarılı olduğu ve bu başarı farkının yöntemden kaynaklandığı söylenebilir. Bu bulgulardan, deney grubuna uygulanan Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin Yaşamımızdaki Elektrik konusu kavram bilgi düzeyleri üzerine etkili olduğu görülmektedir.

2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

İkinci alt problem; "Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ile ders gören öğrenciler ile yürürlükteki modele göre öğrenim gören öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik son tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. İkinci alt problemi test etmek için; deney ve kontrol gruplarının FTÖ son tutum puan ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Grupların son tutum puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını belirlemek için SPSS 13 istatistik paket programında bağımsız gruplarda t-testi kullanılmıştır. Sonuçlar tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin FTÖ Son Tutum Puan Ortalamalarına İlişkin Bağımsız t-Testi Sonuçları

FTÖ	N	$\overline{X}$	S. S.	t	P
Kontrol	27	55,000	4,591		
Deney	28	56,964	2,411	1,997	0,051

p<0,05 FTÖ: Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği

Tablo 3'e göre; deney grubunun FTÖ son tutum puanları ortalaması 56,89 iken, kontrol grubunun ortalaması 55,00'dır. Standart sapma ise; deney grubunda 2,423, kontrol grubu da 4,590'dır. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlılık düzeyine bakıldığında bağımsız t-testi sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının FTÖ son tutum

puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılaşma olmadığı görülmüştür (t=1,997, p>0,05). Bu durumda Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu ile yürürlükteki programla öğrenim gören kontrol grubu arasında FTÖ son tutum puanları bakımından anlamlı bir farklılaşma yoktur.

3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Üçüncü alt problem; "Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin altıncı sınıf Fen Bilimleri dersinde Yaşamımızdaki Elektrik ünitesi kavram ön test- son test puanları arası ve grupların erişi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" biçiminde ifade edilmiştir. Üçüncü alt problemi test etmek için; deney ve kontrol gruplarının YEKT ön test son test puanları arasındaki ortalamaları ve standart sapma hesaplanmıştır. Bu amaçla SPSS 13 istatistik paket programı kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 4 ve Tablo 5'desunulmuştur.

Tablo 4: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin YEKT Ön Test- Son Test Puan Ortalamalarına Ait İlişkili Örneklemler İçin t-testi Sonuçları

YEKT	N	$\overline{X}$	S. S.	Sd	t	p
Kontrol G. Ön Test	27	5,963	1,454			
Kontrol G. Son Test	27	7,704	1,938	26	21,311	0,000*
Deney G. Ön Test	28	6,036	1,598			
Deney G. Son Test	28	16,679	2,127	27	19,984	0,000*

*p<0,05, YEKT: Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi

Tablo 4'e göre; deney grubunun YEKT ön test puanı 6,036 iken, son test puan ortalaması 16,679'dur. Standart sapmanın ise; 1,598 ve 2,127 olduğu görülmektedir. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlılık düzeyine bakıldığında t-testi sonuçlarına göre, deney grubunda deneysel işlem öncesi yapılan ön test ve deneysel işlem sonrası yapılan son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmüştür (t=19,984, p<0,05). Kontrol grubuna bakıldığında ise; YEKT ön test puan ortalamaları 5,963 iken, son test puanları ortalamaları 7,704 olduğu görülmektedir. Standart sapmaların da 1,454 ve 1,938 olduğu görülmektedir. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlılık düzeyine bakıldığında, t-testi sonuçlarına göre kontrol grubunda ön test ve son test puanları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmüştür (t=21,311, p<0,05).

Tablo 5: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin YEKT Erişi Puan Ortalamalarına İlişkin Bağımsız t-Testi Sonuçları

YEKT	N	$\overline{X}$	S. S.	Sd	t	p
Kontrol	27	1,741	2,068			
Deney	28	10,643	2,765	53	13,482	0,000*

*p<0,05 YEKT: Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi

Tablo 5'e göre; deney grubunun YEKT erişi puan ortalaması 10,643 iken, kontrol grubunun ortalaması 1,741'dir. Standart sapma ise; deney grubunda 2,765, kontrol grubunda da 2,068'dir. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlılık düzeyine bakıldığında bağımsız t-testi sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının YEKT erişi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüştür.

Tablo 5'e göre bu farklılaşmanın yönünü belirlemek için ortalamalara bakıldığında, farklılaşmanın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu durumda Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun, mevcut öğretim yöntemiyle öğrenim gören kontrol grubuna göre erişi puanları açısından anlamlı derecede daha başarılı olduğu ve bu başarı farkının yöntemden kaynaklandığı söylenebilir.

Bu bulgulardan da, deney grubuna uygulanan Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin, öğrencilerin Yaşamımızdaki Elektrik ünitesi kavram bilgisi üzerine etkili olduğu görülmektedir.

4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Dördüncü alt problem; "Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin altıncı sınıf fen bilimleri dersinde ön tutum- son tutum puanları arası ve grupların erişi tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?" şeklinde

belirlenmiştir. Dördüncü alt problemi test etmek için; deney ve kontrol gruplarının FTÖ ön tutum ve son tutum puanları arasındaki ortalama ve standart sapma farklarına bakılmıştır. Ayrıca grupların erişi puanları arasındaki ortalama ve standart sapma farkları hesaplanmıştır. Bu amaçla SPSS 13 istatistik paket programı kullanılmıştır. Sonuçlar Tablo 6 ve Tablo 7'de görülmektedir.

Tablo 6: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin FTÖ Ön Test- Son Test Puan Ortalamalarına Ait İlişkili Örneklemler İçin t-Testi Sonuçları

FTÖ	N	$\overline{X}$	S. S.	Sd	t	p
Kontrol G. Ön Test	27	39,556	13,288			
Kontrol G. Son Test	27	55,00	4,591	26	15,468	0,000*
Deney G. Ön Test	28	37,107	15,624			
Deney G. Son Test	28	56,964	2,411	27	12,568	0,000*

*p<0,05, FTÖ: Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği

Tablo 6'ya göre; deney grubunun FTÖ ön tutum puanı 37,107 iken son tutum puan ortalaması 56,964'dür. Standart sapmanın ise; 15,624 ve 2,411 olduğu görülmektedir. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlılık düzeyine bakıldığında t-testi sonuçlarına göre, deney grubunda deneysel işlem öncesi yapılan ön test ve deneysel işlem sonrası yapılan son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmüştür (t=12,568, p<0,05). Kontrol grubuna bakıldığında ise; FTÖ ön tutum puanı 39,556 iken son tutum puan ortalaması 55,00'dır. Standart sapmanın ise; 13,288 ve 4,591 olduğu görülmektedir. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlılık düzeyine bakıldığında t-testi sonuçlarına göre kontrol grubunda deneysel işlem öncesi yapılan ön test ve deneysel işlem sonrası yapılan son test puanları ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmüştür (t=15,468, p<0,05).

Tablo 7: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin FTÖ Erişi Puan Ortalamalarına İlişkin Bağımsız t-Testi Sonuçları

FTÖ	N	$\overline{X}$	S. S.	Sd	t	p
Kontrol	27	15,444	14,273			
Deney	28	19,857	14,904	53	1,121	0,267

p>0,05 FTÖ: Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği

Tablo 7'ye göre deney grubunun FTÖ erişi puan ortalaması 19,857 iken, kontrol grubunun ortalaması 15,444'dür. Standart sapma ise; deney grubunda 14,904, kontrol grubunda da 14,273'tür. 'p' değeri açısından 0,05 anlamlılık düzeyine bakıldığında bağımsız t-testi sonuçlarına göre deney ve kontrol gruplarının FTÖ erişi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür (t=1,121, p>0,05).

Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun mevcut yöntemle öğrenim gören kontrol grubuna göre erişi puanları açısından bir farklılaşma olmadığı görülmüştür. Bu durumda Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin, öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik sahip oldukları tutuma bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde, bulguların ve bulgulara bağlı olarak yapılan yorumların ışığında, araştırmanın sonuçlarına yer verilmiş, sonuçlar farklı boyutlarıyla tartışılmıştır. Bilgisayar Destekli Öğretim yöntemini kullanarak öğretim yapılmasına ve araştırmacılara yönelik bazı önerilerde bulunulmuştur.

1. Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile yürürlükteki programla öğretim gören kontrol grubu öğrencileri arasında Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi başarısı yönünden, son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılaşma görülmüştür.
   Bu sonuca göre, deney grubuna uygulanan Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin; öğrencilerin kavram bilgileri üzerine etkili olduğu görülmektedir.
   Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bilgisayar sayısı bakımından farklılık olmamasına rağmen, bilgisayarın iyi kullanılmasının başarıya etkisi görülmüştür. Bu durumu Lei ve Zhao (2005) ve Yakar (2005) yaptıkları çalışmada şöyle açıklamışlardır: Teknolojinin eğitim ve öğretimi geliştirmede çok büyük etkisinin

olduğuna ve bunun da okullarda daha fazla teknolojik araç kullanılmasını teşvik ettiğine inanılmaktadır. Burada asıl hedef öğrencilere yardım etmektir. Kullanılan teknolojinin kalitesi öğrencilerin üzerinde önemli bir etkiye sahip olmasına rağmen bu etkinin olumlu ya da olumsuz olması teknolojinin nasıl kullanıldığıyla yakından alâkalıdır. Bu yüzden ne kadar çok teknolojik araç aldığımız değil, onları nasıl kullandığımız önemlidir.

2. Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile yürürlükteki programla öğretim gören kontrol grubu öğrencileri arasında fen ve teknoloji dersine yönelik son tutum puanları ortalamalarında, gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.
   Bulgular, literatürdeki bazı araştırma sonuçlarıyla da paralellik göstermektedir: Başaran (2005); Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin fizik eğitiminde öğrenci tutumuna etkisini araştırdığı yüksek lisans çalışmasında, bilgisayarın eğitim öğretimde kullanılması öğrencilerin tutumunda bir değişikliğe yol açmadığı sonucuna ulaşmıştır. Kahraman (2007); ilköğretim 7. sınıf fen bilgisi dersi fizik konularının öğretilmesinde Bilgisayar Destekli Öğretimin öğrenci tutum etkisini araştırdığı yüksek lisans tezinde, deney ve kontrol grupları arasında herhangi bir farklılık olmadığını göstermiştir.
3. Deney ve kontrol gruplarının Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi ön test- son test puan ortalamaları arasındaki farka bakıldığında; her iki grupta ön test- son test başarı puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık görülmüştür. Bu bağlamda hem deney hem de kontrol gruplarındaki öğrencilerin Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi puanları arasındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Alt problemin erişi niteliğine bakıldığında; Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun mevcut yöntemle öğrenim gören kontrol grubuna göre Yaşamımızdaki Elektrik Kavram Testi erişi puanları açısından başarılı olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuca göre, Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin fen bilimleri dersi Yaşamımızdaki Elektrik ünitesindeki kavram bilgi ve erişi üzerine etkili olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin elektrik konusunda sahip oldukları kavram yanılgılarını belirlemek amacıyla yapılan araştırmalarda, fen eğitiminde geleneksel öğretim yöntemleri yerine, kavram yanılgılarını giderebilecek ve oluşumunu engelleyebilecek öğretim yöntemlerinin kullanılmasının gerekliliği vurgulanmıştır (Yıldırım ve diğ., 2008; Şimşek ve Yeşiloğlu, 2014; Keser ve Başak, 2013; Aykutlu ve Şen, 2012; Aykutlu ve Şen, 2011; Karakuyu ve Tüysüz, 2011; Karademir ve Tezel, 2009).

Çalışmanın birinci ve üçüncü alt problemlerinde gruplar arası kavram bilgi son test, ön test ve son test arasındaki anlamlılık ve erişi puanları farkına bakılmış ve deney grubu lehine olumlu sonuçlar çıkmıştır. Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu kontrol grubuna göre kavram bilgi düzeyleri yönünden anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir. Ayrıca literatürdeki diğer araştırmalar; Şimşek e Yeşiloğlu (2014) Deney grubunda Akran Öğretimi Yöntemi, kontrol grubunda ise düz anlatım ve soru-cevap yöntemlerini kullandığı araştırma bulgularına göre; elektrik kavram öğretimi başarısı olarak deney grubu lehine anlamlı bir fark tespit etmişlerdir. Karataş (2002) BDÖ'nün Kimyasal reaksiyonlarda denge konusundaki öğrenci başarısına, kavram öğrenimine ve öğrencilerin kimya dersine karşı tutumlarına olan etkisini incelemiştir. Test sonuçlarına göre BDÖ gören deney grupları lehine öğrencilerin kavramsal öğrenimlerinde ve kimya dersine karşı tutumlarında manidar bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ardaç ve Akkaygun (2004), BDÖ ile öğrenim gören öğrencilerin kimyasal maddelerin molekül yapılarını açıklamada ve moleküler seviyedeki maddeleri kavramada, klasik öğretimle eğitim gören öğrencilere göre daha başarılı olduklarını tespit etmişlerdir. Göncü (2006), Lise 2. Sınıf kimyasal reaksiyonlar konusunun öğrenciler tarafından kavranmasına ve öğrencilerin kimya dersine karşı olan tutumlarına bilgisayar destekli öğretimin (BDÖ) etkinliğini incelemiştir. Son testlerden elde edilen bulgulara t-testi uygulandığında deney grubu lehine öğrencilerinin kimyasal reaksiyonlar konusundaki kavram bilgileri ve kimya dersine karşı tutumlarında manidar bir farklılık bulunmuştur. Bu sonuçlar çalışmanın sonuçları ile paralellik göstermektedir. Bu sonuç, Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin kullanıldığı öğrencilerin soyut konuların somutlaştırılması, her an tekrar edilebilmesi, kendi düzeylerinde çalışabilmeleri, problem çözme, motivasyon, araştırma gibi etmenlerden kaynaklanabilir.

4. Deney ve kontrol gruplarının ön tutum ve son tutum puan ortalamaları arasındaki farka bakılmış; hem deney hem de kontrol grubunda ön tutum- son tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür.

Erişiye bakıldığında ise; Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu ve mevcut yöntemle öğrenim gören kontrol grubunun tutum erişi puan ortalamaları açısından bir farklılaşma olmadığı görülmüştür. Bu sonuca göre, deney grubunda uygulanan yöntemin fen bilimleri dersinde öğrencilerin ön tutum son tutum arasındaki farklılaşma ve erişi puanları üzerine bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Çalışmanın ikinci ve dördüncü alt problemlerinde, gruplar arasında derse yönelik son tutum, ön tutum ve son tutum arasındaki fark ve erişi puanları farklarına bakılmıştır. Grupların ön tutum ve son tutum puanları arasındaki farklılık anlamlı iken, son tutumları arasında anlamlı bir farklılıktan söz edilemez. Erişi puanları arasında da anlamlı farklılık görülmemiştir.

Olgun (2006), ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerine uygulanan BDÖ'in, öğrencilerin fen bilgisi tutumlarına, bilişüstü becerilerine ve başarılarına etkisini araştırdığı yüksek lisans tez çalışmasında, bilgisayar destekli fen öğretiminin; öğrencilerin fen bilgisine yönelik tutumlarını ve bilişüstü becerilerini olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir. Derviş (2009), bilgisayar destekli fen ve teknoloji öğretiminin, öğrencilerin "Yaşamımızı Etkileyen Manyetizma" ünitesindeki akademik başarılarına, tutumlarına ve bilimsel düşünme becerilerine etkisini araştırdığı yüksek lisans tezinde; fen ve teknoloji ders başarısında, BDÖ ile ders gören öğrenciler ile geleneksel yöntemle ders gören öğrenciler arasında, akademik başarı ve tutum bakımından anlamlı farklılık oluştuğunu tespit etmiştir. Bu çalışmaların sonuçları, araştırma bulgularını desteklememektedir.

Kahraman'ın (2007), ilköğretim 7. sınıf fen bilgisi dersi fizik konularının öğretilmesinde, BDÖ'in öğrenci tutum ve başarısına etkisini araştırdığı yüksek lisans tezinde, fen bilgisi ders başarısında; bilgisayar destekli öğretim ile ders gören öğrencilerin, geleneksel yöntemle ders gören öğrencilere göre daha başarılı olduğunu ancak, fen bilgisi dersine karşı tutum geliştirmede ise, aralarında herhangi bir farklılık olmadığını göstermiştir. Bu çalışmalar, araştırma bulgularını destekler niteliktedir.

Öneriler

Bu bölümde araştırma bulguları çerçevesinde, hem bu uygulamaya hem de bu konuda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

1. Bilgisayar Destekli Öğretimin öğrencilerin, Yaşamımızdaki Elektrik konusuna dair kavram bilgilerine olumlu etki ettiği görülmüştür. Öğrencilerin kavramları iyi öğrenebilmeleri için konuların öğretilmesinde BDÖ'den yararlanılmalıdır.
2. Öğretmenler dersini işlerken, özellikle birbirleriyle ilişkili olan kavramların üzerinde durmalı ve öğrencilere bu ilişkilendirmeyi yapmaları için yol gösterici olmalıdırlar.
3. Ders kitapları, öğrencilerin derslerde kullandıkları en önemli kaynaklardır. Bu kaynaklar öğrencilerin ilgisini ne kadar çok çekerse, kavram öğrenmeleri o kadar kolaylaşır. Bu nedenle ders kitapları ve yardımcı kaynaklar, öğrencilerin ilgisini çekecek biçimde düzenlenmelidir.
4. Dersin işlenişinin daha somut modeller ve bilgisayar simülasyonları ile zenginleştirilmesi; konunun ve konuyla ilgili kavramların doğru ve kolay öğrenilmesini sağlayacaktır.
5. Öğrencilerin, kavram bilgi düzeylerini arttıracak öğretim etkinliklerini plânlamak, öğretmenlerin sorumluluğundadır. Öğretmenlerin, öğrencilerin kavram bilgi düzeylerini arttıracak, uygun öğretme yöntemlerinden haberdar olmaları gerekmektedir. Bu sebeple, Milli Eğitim Müdürlüğü'nün kavram öğretim yöntemleri hususunda, öğretmenlere tanıtıcı hizmet içi kurslar düzenlemesi uygun olabilir.
6. Okullarda, BDÖ'in rahat uygulanabileceği bilgi teknoloji sınıflarının oluşturulması ya da her sınıfta bir bilgisayar ve projeksiyonun bulunması sağlanmalıdır.
7. Konuyla ilgili simülasyonların bilgisayarda kullanılması, öğrencilerin kavram bilgi düzeylerini artırmada ve soyut kavramları somut hâle getirerek, daha iyi öğrenilmesini sağlamada büyük önem arz eder.
8. Bu çalışmada, BDÖ ile ders gören öğrencilerin, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının; mevcut yöntem ile ders gören öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarından daha yüksek düzeyde olumlu olduğu görülmüştür. Buna göre, BDÖ fen bilimleri dersinde kullanılması, öğrencilerin derse yönelik ilgilerinin artmasına katkı sağlayabilir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

1. Bu çalışmada kullanılan örneklem, Eskişehir ili Alpu ilçesindeki bir ortaokulda öğrenim gören 55 öğrenci ile sınırlıdır. Bundan sonra yapılacak benzer çalışmalar, daha geniş bir örneklem ve değişik sınıflara uygulanarak genellemeler yapılabilir.
2. Araştırmada, fen bilimleri dersinde BDÖ'in kullanılmasının, öğrencilerin sahip oldukları kavram bilgi düzeylerine; mevcut yöntemin kullanılmasına göre daha olumlu etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin, kavram bilgi düzeylerinin belirlenmesine yönelik yapılacak çalışmalar, daha farklı yöntemler kullanılarak da gerçekleştirilebilir.
3. Araştırmada, öğrencilerin; Yaşamımızdaki Elektrik konusunda sahip oldukları kavram bilgi düzeyleri incelenmiştir. Diğer fen bilimleri dersi konuları için de, benzer çalışmalar yapılabilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Akdeniz, A.R., Bektaş, U. ve Yiğit, N. (2000). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin temel fizik kavramlarını anlama düzeyi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 5-14.

Akınoğlu, O. (2001). *Eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen bilgisi öğretiminin öğrenme ürünlerine etkisi.* Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Alkan, C. (1995). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Atilla Kitapevi.

Ardaç, D. ve Akkaygun, S. (2004). Öğrencilerin kimyasal değişimleri kavrayışları sırasında; moleküler sunumları kullanan multimedya tabanlı öğretimin etkinliği,*Journal of Research in Science Teaching*, 41, 317-337.

Aykutlu, I. ve Şen A. İ., (2012). Üç Aşamalı Test, Kavram Haritası ve Analoji Kullanılarak Lise Öğrencilerinin Elektrik Akımı Konusundaki Kavram Yanılgılarının Belirlenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37, 166, 275-288.

Aykutlu, I. ve Şen A. İ., (2011). Lise Öğrencilerinin Elektrik Akımı Konusundaki Kavram Yanılgılarının Belirlenmesinde ve Giderilmesinde Analojilerin Kullanılması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 5, 2, 221-250.

Başaran, B. (2005). *Bilgisayar destekli öğretimin fizik eğitiminde öğrenci başarısı ve tutumuna etkisi*, Yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.

Ben-Zvi, R., Eylon, B. S. & Silberstein, J. (1986). Is an atom of copper malleable? *Journal of Chemical Education*, 63(1), 64-66.

Çepni, S. (1997). Lise fizik I ders kitaplarında öğrencilerin anlamakta zorluk çektikleri anahtar kavramların tespiti, *Ç.Ü.Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(15), 1-8.

Çepni, S., Aydın, A. ve Ayvacı, H.Ş. (2000). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin ilköğretim fen bilgisi müfredatındaki temel fizik kavramlarını anlama düzeylerinin belirlenmesi*, IV. Ulusal Fen Bilimleri Kongresi, 6-8 Eylül, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Bildiriler Kitabı, Ankara, 135-140.

Çilenti, K. (1995). *Eğitim teknolojisi ve önemi*. Ankara: Kadıoğlu Matbaası.

Derviş, N. ve Tezel, Ö. (2009). *Fen ve teknoloji dersinde bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin başarılarına ve bilimsel düşünme becerilerine etkisi,* The First Turkish International Congress Of Educational Research. http://oc.eab.org.tr/egtcanf/pdfkitap/indexb.php?link=2.

Driver, R. & Easly, J. (1978). Pupils and paradigms: A review of literature related to concept development in adolescent science students, *Studies in Science Education*, 5, 61-84.

Driver, R., Guesno, E. & Tibergihen, A. (1985). *Children's ideas in science, Phidelphia*. The Open University Press.

Göncü, H. (2006). *Lise 2. sınıf kimyasal reaksiyonlar konusunda hazırlanan bilgisayar destekli ders sunumlarının öğrenci başarısına, kavram öğretimine ve öğrencilerin kimyaya karşı tutumlarına etkisi*, Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Gümüş, S., Öner, F., Kara, M., Orbay, M. ve Yaman, S. (2003). Isı ve sıcaklık üzerine kavram yanılgıları, *Milli Eğitim Dergisi*, 157

Hardal, Ö. ve Eryılmaz, A. (2004). *Basit araçlarla yaparak öğrenme yöntemine göre geliştirilen elektrik devreleri ile ilgili etkinlikler,* Eğitimde İyi Örnekler Konferansı, 17 Ocak, Sabancı Üniversitesi, İstanbul.

Kahraman, Ö. (2007). *İlköğretim 7. sınıf fen bilgisi dersi fizik konularının öğretilmesinde bilgisayar destekli öğretimin öğrenci tutum ve başarısına etkisi,* Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

Karademir E. ve Tezel, Ö. (2009). *Bilgisayar destekli öğretimin fen ve teknoloji dersi öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini ve akademik başarılarına etkisi,* The First Turkish International Congress Of Educational Research. http://oc.eab.org.tr/egtcanf/pdfkitap/indexb.php?link=2.

Karakuyu, Y. ve Tüysüz, C. (2011).Elektrik Konusunda Kavram Yanılgıları ve Kavramsal Değişim Yaklaşımı*, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 10(2), 867 -890.*

Karataş, F. Ö. (2002). *Lise 2 kimyasal denge konusunun öğretiminde bilgisayar paket programları ile klasik öğretim yöntemlerinin etkinliğinin karşılaştırılması,* Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Keser, Ö. F. ve Başak, M. H. (2013). Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesine Yönelik Öğrenci Kazanım Düzeylerinin İncelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi (TUFED),* 10, 2, 116-137.

Küçüközer, H. (2004). *Yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı olarak geliştirilen öğretim modelinin lise 1. sınıf öğrencilerinin basit elektrik devrelerine ilişkin kavramsal anlamalarına etkisi*, Doktora tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.

Lei, J. ve Zhao,Y. (2005). *Technology uses and student achievement: A longitudinalstudy.* Computer and Education.

Lockhart, J. (2000). *Student misconceptions in the understanding of electricity and methods and suggestions to improve teaching,* Washington University.

Mcdermott, L. C. (2003). Improving student learning in science, Physical Science News United Kingdoom, *University of Liverpool*, 4(2), 6-10.

Odabaşı, F. (2006). *Bilgisayar destekli eğitim.* Ünite 8, Eskişehir: Açık öğretim Yayınları, 135.

Olgun, A. (2006). *Bilgisayar destekli fen bilgisi öğretiminin öğrencilerin fen bilgisi tutumları, bilişüstü becerileri ve başarılarına etkisi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Şimşek, Ö. ve Yeşiloğlu, Ö. (2014). Akran Öğretimi Yönteminin Elektrik Kavramlarının Öğrenimi ve Bilimsel Süreç Becerilerinin Kazanımı Üzerine Etkisi. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:IX, Sayı:II, 72-94.*

Yağbasan, R. ve Gülçiçek, Ç. (2003). Fen öğretiminde kavram yanılgılarının karakteristiklerinin tanımlanması, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 110-128.

Yıldırım,H.İ., Yalçın, N., Şensoy, Ö. ve Akçay, S. (2008). İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin elektrik akımı konusunda sahip oldukları kavram yanılgıları, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 67-82.

Yürük, N. Çakır, Ö. S. ve Geban, Ö. (2000). *Kavramsal değişim yaklaşımının hücresel solunum konusunda lise öğrencilerinin biyoloji dersine karşı tutumlarına etkisi*, IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi 2000, Hacettepe Üniversitesi 6-8 Eylül Ankara.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 12 ISSN: 2146-9199

FEN BİLGİSİ 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN GÖRME DUYUSU İLE İLGİLİ GELİŞTİRDİKLERİ ARGÜMANLARIN ANALİZİ

Nuray Çorbacı
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Fen Bilgisi Eğitimi, Samsun
nry55@hotmail.com

Yrd. Doç. Dr. Mehmet Yakışan
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
Biyoloji Eğitimi ABD, Samsun
yakisan@omu.edu.tr

Özet

Fen eğitiminin temel amacı, hayatı daha kolay anlamak için araştırma sorgulama yaparak akıl yürütmeye dayalı varsayımlarda bulunan ve bilim insanı gibi düşünebilen bireyler yetiştirmektir. Bu bağlamda fikirlerin, tezlerin delilleme yoluyla somut veriler ışığında gerekçelendirilmesi süreci olarak tanımlanan argümantasyon son dönemlerde fen eğitiminde yeni bir süreç olarak ele alınmaktadır. Çalışmanın amacı, ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin görme duyusuyla ilgili yapılan etkinlik kapsamında ürettikleri argümanların, Toulmin Argümantasyon Modeli çerçevesinde analiz etmektir. Çalışmaya Samsundaki bir ortaokulda yedinci sınıfta okuyan 28 öğrenci katılmıştır. Öğrencilere etkinlik öncesi Toulmin Argümantasyon Modeli ile ilgili tartışma öğelerini tanıtıcı hazırlık etkinliği yaptırılmıştır. Öğrenciler 5 gruba ayrılmış ve görme etkinliği için hazırlanan soruları önce bireysel cevaplamaları, daha sonra grupla ve en son sınıfla tartışmaları sağlanmış ve veriler kaydedilmiştir. Öğrencilerin yazılı ve sözlü argümanları incelendiğinde, öğrencilerin birçoğunun iddialarına bilimsel gerekçeler ve destekler bulmakta zorlandıkları görülmüştür. Bunun yanında az sayıda öğrencinin yapılan tartışmalarda diğer öğrencilerin gerekçelerini çürütecek bazı bilimsel gerekçeler üretebildikleri tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Argümantasyon, Fen Öğretimi, Görme Duyusu.

THE ANALYSIS OF THE ARGUMENTS DEVELOPED BY SCIENCE 7th GRADE STUDENTS ABOUT SENSE OF SIGHT

Abstract

The main purpose of science education is to educate people who can think like a scientist and make suggestions on the basis of reason in order to understand the life in an easier way by researching and questioning. In this context, the argumentation that is defined as the justification of the thesis through material evidences is considered as new process in the natural science education, recently. The objective of the study is to analyse the arguments of the 7th grade students within the frame of an activity related with eyesight, with reference to Toulsmin Argumentation Model. The study was involved by 28 students in seventh grade in a secondary school in Samsun. The preparation activities for students to familiar with the argument elements of the Toulmin Argumentation Model were performed prior to the activities. The students were divided into five groups and they were enabled firstly to answer the questions on eyesight activity individually, then with the group and then argue with the class where the data is recorded. When the written and oral arguments of the students are examined, it is seen that many of them had difficulties to find scientific reasons and supports for their claims. On the other hand, few students could produce some scientific reasons to disprove the reasons of other students during the discussions.

Keywords: Argumentation, Science Teaching, Sense of Sight.

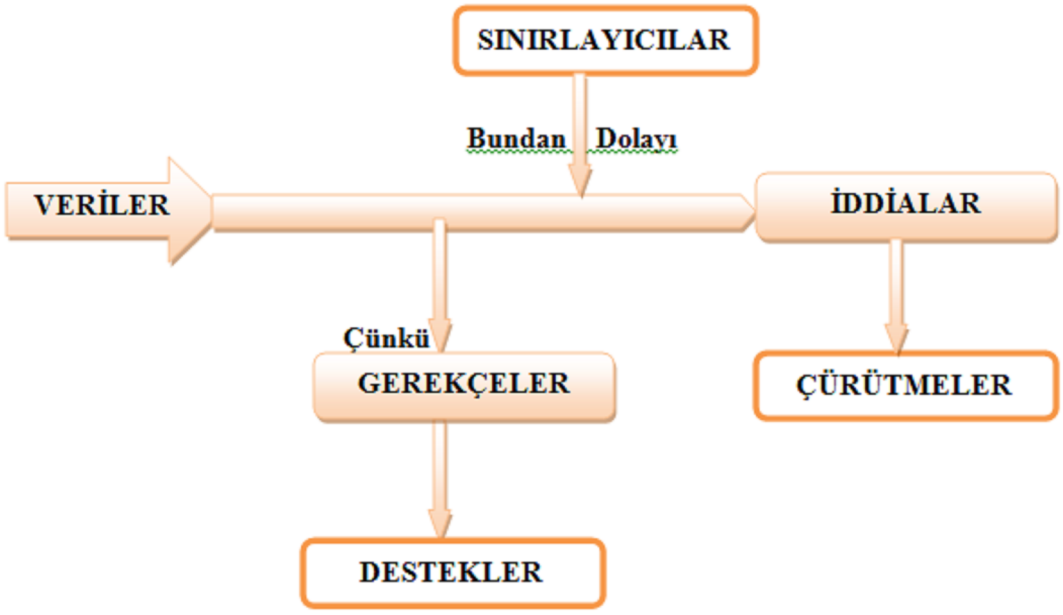
Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 12 ISSN: 2146-9199

GİRİŞ

Bilim ve teknoloji alanında yaşanan hızlı değişim ve gelişimler hayatımızın her alanına etki etmektedir. Bilimde yaşanan değişimler, öğrenmeyi öğrenme kavramının önemini açığa çıkarmıştır. Dünyada olup biteni anlamak, teknolojik gelişmelere ayak uydurmak ve güçlü bir gelecek için bilim okuryazarı, yaşam boyu öğrenen bireyler yetiştirmek gerekmektedir (MEB; Milli Eğitim Bakanlığı, 2005). Bireylerin bilgiyi ezberlemesi yerine yaşanan değişimlerle birlikte bilgiyi sorgulayan, eleştiren ve doğru değerlendirmeler yaparak bilgiye ulaşması önemli görülmektedir (Tümay & Köseoğlu, 2011). Bu bağlamda çağdaş fen eğitimi programlarının işlevi, öğrencilerin fen konularında tartışmalarına olanak sağlamak, kavram yanılgılarını değiştirmeye yardımcı olmak ve bilim insanı gibi düşünebilen, bilim okuryazarı bireyler yetiştirmek olarak belirlenmiştir. Bilim insanı gibi düşünebilmeyi sağlayan ve son yıllarda önemi artan yaklaşımlardan birisi argümantasyondur (Öğreten & Uluçınar Sağır, 2014).

Argümantasyon ilk kez Toulmin (1958) tarafından ortaya atılmış, iddiaların veriler ışığında gerekçelendirilme süreci olarak ifade edilmiştir. Bireyler argümantasyon sürecinde bilimsel bilgileri anlamlandırmak, fikirlerini bilimsel olarak ifade etmek ve diğer bireylerin düşüncelerini gerekçelerle ikna etmeye çalışırlar. Akıl yürütme yöntemleri ve kanıtlar kullanarak düşüncelerini destekler, sorgular ve gerekirse revize ederek doğru bilgiye ulaşırlar (Berland & Hammer, 2012).

Toulmin (1958), argümantasyon sürecinin 6 temel bileşenden oluştuğunu ifade etmiştir (Şekil1).



Şekil 1: Toulmin Argümantasyon Modeli Şematik Gösterimi (Simon vd., 2006; Akt. Öğreten & Uluçınar Sağır, 2014).

Modele göre iddia, bir problemin çözümü için sunulan hipotezler, görüşlerdir. Veri, iddiayı desteklemek için kullanılan gözlemler, toplanan örneklerdir. Toplanan verilerin iddiayı hangi açıdan desteklediğini gösteren bilgiler ise gerekçe olarak nitelendirilir. Gerekçenin kabul edilirliğini arttıran örnekler destekleyici olarak işlev görür. İddianın kabul edildiği sınırlar sınırlayıcı ile belirlenir ve çürütücüler vasıtasıyla iddianın geçersizliği ispatlanmaya çalışılır (Tümay & Köseoğlu, 2011). Bu bileşenleri içerme seviyesine göre argümanın kalitesi artmaktadır (Kaya & Çetin & Erduran, 2014).

Toulmin (1958), argümantasyon sürecinin bilimde olduğu kadar günlük hayatta da kullanılabileceğini belirtmiştir. Örneğin avukatlar ve gazeteciler, bilgilerini sunmadan önce delillerini argümanlarını yapılandırırlar (Besnard & Hunter, 2008).

Fen eğitimi alanında yapılan çalışmalarda genel olarak Toulmin (1958) Argümantasyon Modeli kullanılarak öğrencilerin oluşturdukları argümanların yapısı incelenmiştir. Eğitimde bireylerin, bilim okuryazarı olarak yetiştirilmesi sürecinde argümantasyona dayalı bakış açısı kazanmaları ve günlük hayatta da bunu kullanmaları belirtilmektedir (Aydın & Kaptan, 2014). Yapılan çalışmaların birçoğu, bilim okuryazarı bireyler yetiştirme ve kaliteli öğretim açısından argümantasyonun büyük bir etkisinin olabileceğini göstermektedir (Erduran, Osborne, Simon, 2004; Köseoğlu, Tümay, Budak, 2008; Sampson, Clark, 2011; Norris, Phillips, 2003).

Argümantasyonun kullanıldığı öğretim sürecinde bireyler özgürce konu ile ilgili fikirlerini açıklayabildikleri, iddialarını, destekleyiciler ve çürütücülerle savunabildikleri için etkili bir öğretim gerçekleşir (Kaya&Kılıç, 2010). Öğrenciler eleştirel düşünme becerilerini geliştirerek fen kavramlarını daha rahat algılarlar (Ceylan, 2012). Driver, Newton ve Osborne'a (2000) göre, argümantasyona dayalı etkinliklerin kullanıldığı öğretim süreçlerinde bireylerin araştırma, bilimsel bilginin doğruluğunu sorgulama ve kavramsal algılama yetenekleri üzerinde önemli etkisi vardır. Bu süreçte öğrencilerin kavramsal algılarını geliştirebilmeleri için öğretmenlerin de argümantasyon becerisine sahip olmaları ve öğrencilere bu becerileri kazandırmaları gerekmektedir (Osborne, Erduran, Simon, 2004).

Konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde öğrencilerin oluşturduğu argümanların kalitesinin incelendiği çalışmaların az sayıda olduğu görülmüştür (Çetin, Kutluca, Kaya, 2013). Ayrıca D.Kuhn yaptığı çalışmalarında (1997, 1999; Kuhn, Black, Keselman & Kaplan, 2000), bireylerde yüksek derecede argümantasyon seviyesinin çok nadir görüldüğünü ve bireylerin muhakeme yeteneklerinin zayıf olduğunu belirtmiştir.

Amaç
Çalışmanın amacı, ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin Duyu Organları konusu görme duyusu ile ilgili yapılan etkinlik kapsamında ürettikleri yazılı argümanları, Toulmin argümantasyon modeli çerçevesinde analiz etmektir.

YÖNTEM

Örneklem
Çalışmanın örneklemini 2015-2016 eğitim öğretim yılında Samsun ilinde bir devlet okulunda öğrenim gören 7. sınıf öğrencisi, 16 kız 12 erkek toplam 28 kişi oluşturmaktadır. Argümantasyona dayalı etkinliklere başlamadan önce 5 grup oluşturulmuştur. Araştırmada, öğrencilerin yazılı argüman oluşturabilme becerilerini belirlemeye yönelik olarak nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması, bir durumun, olgunun bir ya da daha fazla yönden derinlemesine incelenmesidir (Creswell, 2007).

Veri Toplama Aracı
Veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından oluşturulan açık uçlu soruların yer aldığı çalışma yaprakları kullanılmıştır. Öğrencilere etkinlik öncesi Toulmin Argümantasyon Modeli ile ilgili tartışma öğelerini tanıtıcı hazırlık etkinliği yapılmıştır. Görme etkinliğinin sonunda öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak süreçle ilgili görüşleri alınmıştır.

Uygulama
Öğrencilerin argümantasyon seviyelerini incelemek amacı ile yürütülen çalışma 4 ders saati sürmüştür. Uygulama araştırmacı tarafından yapılmıştır. Öğrenciler, etkinlikler sırasında önce bireysel olarak yazılı argümanlar oluşturmuşlar, sonra yazdıkları argümanlarını grup arkadaşlarıyla ve en son bütün sınıf tartışması ile diğer arkadaşlarıyla paylaşmışlardır. Öğrenciler oluşturdukları iddialarını bilimsel delillerle desteklemeleri açısından araştırmacı tarafından gerekli yerlerde sözel olarak bilgilendirilmişlerdir.

Yapılan görme etkinliğinde öğrencilerin masa seviyesine eğilerek masanın üzerine gelişigüzel dağıtılmış küçük kağıt parçalarına tek gözünü kapatıp bakarak elindeki kalemin ucu ile dokunmaları istenmiştir. Öncelikle öğrencilerden etkinlikle ilgili iddialarını gerekçeleriyle yazmaları istenmiştir. Etkinliği her öğrencinin yapması sağlanarak sonuçlar kaydedilmesi sağlamıştır. Etkinliğin sonucunun başta yaptıkları tahminleri ile tutarlı olup olmadığı, etkinlik sonucu ile ilgili iddialarını bilimsel verilere dayandırarak yazmaları gerektiği belirtilmiştir. Grup bireyleri kendi aralarında fikirlerini tartışarak sonuç ile ilgili ortak karara varmaları istenmiştir. Grup tartışmaları

sırasında öğrencilerin ileri sürdükleri fikirlerde kararsızlığa düştüklerinde etkinliği ortaya attıkları fikirler çerçevesinde tekrar tekrar yapmalarına izin verilmiştir.

Verilerin Analizi

Öğrencilerin tartışma düzeylerini belirlemek için, alan yazında yer alan Sadler ve Fowler (2006) tarafından hazırlanan argümantasyon değerlendirme ölçeği kullanılmıştır. Öğrencilerin yazılı argüman olarak sunduğu cümleler analiz edilerek kodlanmıştır. Kodlama, araştırmacının dışında, argümantasyon bilgisi olan uzman bir kişi tarafından da değerlendirilerek kodlamaların güvenirliği kontrol edilmiştir.

Tablo 2: Argümantasyon Değerlendirme Ölçeği (Sadler & Fowler, 2006; Akt. Öğreten & Uluçınar Sağır, 2014).

Seviye/Puan	Açıklama
0	İddia yok
1	İddia kullanılmış ancak gerekçe kullanılmamış
2	İddia ve gerekçe kullanılmış
3	İddia ayrıntılı açıklanmış gerekçe ve destekleri var
4	İddia gerekçe, destek ve çürütücüler kullanılmış

Sadler ve Fowler (2006), bilimsel tartışmayı 4 seviye olarak belirlemektedir. İddia ve gerekçenin olmadığı ilk seviye sıfır puanla gösterilir. Birinci seviye olarak adlandırılan kısımda iddia vardır ancak bilimsel olarak nitelendirilebilecek bir gerekçe yoktur ya da hiçbir gerekçe sunulmamıştır. İkinci seviyede tartışmalarda iddia ile birlikte basit gerekçeler vardır. Üçüncü seviyede, iddialar ayrıntılı gerekçelerle desteklenmiştir. Dördüncü ve son seviyede ise iddialar ayrıntılı şekilde gerekçe ve destekleriyle açıklanmış, ayrıca karşıt görüşler de belirtilmiştir.

BULGULAR

Ahmet arkadaşı Kerem'den masanın yüzeyi ile gözleri aynı seviyeye gelecek şekilde eğilerek oturmasını istemiştir. Gözlerinin biri kapalıyken kendisinden yaklaşık 30- 35 cm uzaklıktaki küçük kağıt parçalarına kalem ucuyla dokunmasını istemektedir. Keremin 3 kez deneme hakkı vardır. Acaba Kerem masadaki kağıtlara kalemin ucuyla dokunabilecek midir?

Öğrencilerden elde edilen yazılı ve sözlü argümanlar analiz edilmiş ve tartışma seviyelerine ait frekans ve seviyeleri belirlenmiştir.

Tablo 3: Görme Etkinliğine Göre Öğrencilerin Tartışma Seviyelerine Ait Frekans ve Yüzdeleri

Puan	Açıklama	f	%
0	İddia yok	0	0
1	İddia kullanılmış ancak gerekçe kullanılmamış	14	50
2	İddia ve gerekçe kullanılmış	8	28,58
3	İddia ayrıntılı açıklanmış gerekçe ve destekleri var	4	14,28
4	İddia gerekçe, destek ve çürütücüler kullanılmış	2	7,14

Tablo 3'te 28 kişilik öğrenci grubunun görme etkinliğinde % 50' sinin 1.seviyede, %' 28,58 inin 2. seviyede, % 14,28'nin 3. ve % 7,14' nün 4. seviyede argüman geliştirdikleri tespit edilmiştir. Tablo 3'e bakıldığında öğrencilerin büyük bir kısmının iddialarını gerekçelendiremedikleri, gerekçe kullananların ise genellikle destek ifadelerde bulunmadıkları anlaşılmaktadır. Sadece 2 öğrencinin kendi iddialarının yanında diğer öğrencilerin iddialarını çürütücü argümanlar geliştirdikleri görülmektedir. Örneğin; '' tek gözle kağıtlar küçük gözükür, görme kapasitemiz daralır ve dokunamayız. Hedef noktayı belirleyemeyiz. Hedef noktayı daha yakın görüyoruz. Ayrıca grubumuzda bir kişi kör olduğunu düşünüyor. Ben katılmıyorum. Eğer çocuk kör olsaydı hedef noktadan küçük mm'lerle kaçırmazdılar. Göz problemi olabilir. ''

Öğrencilerin etkinlik için ortaya koydukları farklı seviyedeki argümanlarına ait örnekler şu şekildedir.
''Bence dokunamaz. Çünkü tek gözle baktığımızda görme kapasitemiz küçülüyor hedef noktamızı belirleyemiyoruz. Hedef noktanın daha yakında olduğunu görüyoruz. Ayrıca arkadaşlarımdan bazıları bakan kişinin görme problemi olduğunu düşünüyorlar ama ben katılmıyorum çünkü görme problemi olsaydı mm'lerle hedef noktayı kaçırmazdı.'' (4 puan)

İfadesinde tek gözle kağıtlara dokunamayacağını belirten öğrenci, gerekçesini bilimsel olarak açıklamaya çalışmıştır. Bilimsel olarak yeterli olmamakla birlikte bu öğrenci bazı arkadaşlarının "tek gözle kağıda dokunamamayı görme problemi olabilir" şeklindeki düşüncelerini çürütücü ifadeler de kullanmıştır. Öğrencinin veri kesitinde ortaya koyduğu argümanına çürütücü kullandığı için 4 puan verilerek kodlanmıştır.

''Gözlerimiz cisimlerin görüntülerini sağdan ve soldan olmak üzere iki farklı şekilde görür. Tek gözle baktığımızda cismi sağ veya soldan görebiliriz bu yüzden kağıdı ortalayamaz ve dokunamaz. '' (3 puan)

İki gözle baktığımızda iki farklı görüntü gördüğümüzü ve böylelikle cismin yerini bulabildiğimizi belirten öğrenci, iddiasını gerekçe ve destek kullanarak açıkladığı için 3 puan olarak kodlanmıştır.

Tek gözle bakıldığında cisimlerin (kağıt parçalarının) gözden uzaklıklarının ayarlanamadığını düşünen öğrenciler;
"İnsan tek gözle kağıtlar küçük gözüküyor. Ve görme kapasitemiz küçülüyor. Hedef noktamızı belirleyemiyoruz. Tek gözümüz kapalıyken hedef noktanın daha yakında olduğunu görürüz."(3puan)

"Deney sonucu fikrim tek gözümüz kapalıyken kağıt parçalarını olduğundan daha yakında görür. 2. De yani 2 göz açıkken hedef tam yerinde görülür." …"Tek gözümüz kapalıyken hedef noktanın daha yakında olduğunu görürüz. İki gözümüz açıkken hedef tam olarak mesafe noktasında görülür. Böylece 2 gözle daha rahat görüp tek gözle de daha zor gördüğümüz fark ederiz." (3puan)

şeklinde ifade etmişlerdir. Öğrencilerin ifadelerine bakıldığında iddialarını tek gözün cisimlerin uzaklıklarını başka bir ifadeyle derinliği tek başına algılayamadığına dayandırmaları doğruya yakın bir gerekçe olarak değerlendirilebilir.

''Tek gözle dokunamaz. Cisimleri ışığın göze gelmesiyle görürüz. Göze gelen şeyleri beyin düzenler. Işık fazla olursa beyin daha kolay sonuca ulaşır.'' (3puan)

Öğrenci ifadesinde iddiasını, göze gelen ışığın, görüntünün beyinde oluşmasını sağladığı ve beyine giden ışık miktarının yani görüntü sayısının artması ile beynin cismin yerini daha iyi algıladığı bilimsel gerekçe ve destekleyicisini kullanarak açıkladığı için 3 puan olarak kodlanmıştır.

''Tek gözle dokunamaz. Tek gözle görüntü paylaşılamadığı için dokunamaz. Görüntünün odaklanması için 2 göze paylaşılması lazım.'' (2 puan)

İfadesinde, tek gözle görüntünün paylaşılamadığı iddiasını, cismin görülebilmesi için görüntünün 2 göze paylaşılması gerektiği gerekçesiyle açıkladığı için 2 puan olarak kodlanmıştır.

"Bence mesafeden dolayı oldu. (kağıtlara dokunamıyoruz) Tek gözle bence uzun mesafe göremeyiz." (2 puan)
Öğrenci iddiasını basit bir gerekçeyle ifade ettiği için 2 puan olarak kodlanmıştır.

''Dokunamaz. Çünkü tek gözle bakınca daha yakınlaşır. Görüntü tek göze yüklendiği için yer değiştirir. '' (2 puan)
İddiasını gerekçesiyle açıkladığı için 2 puan olarak kodlanmıştır.

''Tek gözle baktığında göremedi. Çünkü tek gözle daha az görürüz. 2 gözle gözler tek açıyı yakalar daha iyi görürüz. Tek gözle cismin görüntüsü kayar. '' (2 puan)

İfadesinde iddia ve gerekçe yer aldığı için 2 puan olarak kodlanmıştır.

''Dokunamaz çünkü tek gözle kağıtlar bulanık ya da sayısı fazla gelir. Gözümüzdeki bazı katmanlar görüntünün yerini değiştirdi. Görüntü kayar.'' (2 puan)

İddiasını basit gerekçeyle açıkladığı için 2 puan olarak kodlanmıştır.

Ayrıca; bazı öğrencilerin, tek gözle dokunamaz olarak sundukları *i*ddialarını basit ve bilimsel olmayan gerekçelerle açıklamaya çalıştıkları için argümantasyon seviyeleri 1'er puan olarak kodlanmıştır. Örneğin ;
''Tek gözle dokunamaz, çünkü;
''Tek gözle dengeyi sağlayamamıştır.'' (1 puan)
''Tek gözle dokunamaz. Göz yanılması yaşayabilir. '' (1 puan)
''Tek gözle bakınca görüntü kayar, dokunamaz. '' (1 puan)

TARTIŞMA VE SONUÇ

7. sınıf öğrencilerinin Duyu Organları konusu ile ilgili etkinliklere yönelik argümantasyon süreci, Sadler ve Fowler (2006) ın geliştirdikleri analitik çerçeve ile değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmada öğrencilerin Duyu Organları konusunda ayrıntılı bilimsel gerekçe oluşturma ve çürütücü öne sürmede sıkıntı yaşadıkları gözlenmiştir. Öğrencilerden 4 kişi iddialarını ayrıntılı gerekçelerle açıklarlarken, sadece 2 öğrenci iddia ve ayrıntılı gerekçelerinin yanında diğer öğrenciler tarafından öne sürülen gerekçelere karşı çürütücü argümanlar geliştirdikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin %28.58'i öne sürdükleri iddiaları için ayrıntısız gerekçeler ortaya atarken, %50'si ise iddiaları ile ilgili herhangi bir gerekçe kullanmadığı tespit edilmiştir. Öğrencilerden çok azı tek gözle kağıtlara neden dokunamadıklarını bilimsel gerekçelerle açıklayabilmiştir. Öğrencilerin bir kısmı bu durumu kişisel farklılıklar ya da gözde olması muhtemel göz kusurlarına dayandırmışlardır. Bazı öğrenciler ise bu durumu tek gözle bakıldığında cisimlerin kaydığı şeklinde yorumlamışlardır. Araştırma kapsamında yapılan gözlemde bazı öğrencilerin tartışmaları sadece dinledikleri ve tartışmakta çekingen davrandıkları, grup içerisinde tartışmada aktif olan arkadaşlarının etkisinde kaldıkları tespit edilmiştir. Alanyazın incelendiğinde argümantasyon süreci ile ilgili öğrencilerin tartışma seviyelerinin düşük düzeyde olduğunu, tartışmaya katılmaktan çekindiklerini belirten çalışmalar bulunmaktadır (Watson, Swain & McRobbie, 2004; Sampson, Grooms & Walker, 2011).

Argümantasyon sürecinin sonunda öğrencilerle yapılan görüşmelerde, öğrencilerin grup olarak çalışmaktan keyif aldıkları, konu ile ilgili bilmedikleri hususları arkadaşlarından öğrendiklerini; ayrıca kavram yanılgılarını düzeltme fırsatı yakaladıklarını belirtmişlerdir. Öğreten & Uluçınar-Sağır (2014) da yaptıkları çalışmada argümantasyon sürecinin öğrencilerin fen kavramlarını, kavramlar arası ilişkileri anlamlandırarak öğrendiklerini belirtmişlerdir.

Not 1: Çalışma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından desteklenmektedir. **(**PYO. EGF.1904.16.003).

Not 2: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Aydın, Ö., Kaptan, F. (2014). Fen-Teknoloji öğretmen adaylarının eğitiminde argümantasyonun biliş üstü ve mantıksal düşünme becerilerine etkisi ve argümantasyona ilişkin görüşler. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 4(2).*

Berland, L. K., Hammer, D. (2012). Framing for scientific argumentation. *Journal of Research in Science Teaching, 1, 68-94.*

Besnard, P. & Hunter, A. (2008). *Elements of argumentation*. London: MIT Press.

Ceylan, K. E. (2012). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerine dünya ve evren öğrenme alanında bilimsel tartışma (argümantasyon) odaklı yöntem ile öğretimi.* Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Ankara.

Çetin, P. S., Kutluca, A. Y., Kaya, E. (2013). Öğrencilerin argümantasyon kalitelerinin incelenmesi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 2(1).

Driver, R., Newton, P. & Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education,* 84, 287-312.

Kaya, E., Çetin, P. S., Erduran, S. (2014). İki argümantasyon testinin Türkçe'ye uyarlanması. *İlköğretim Online*, 13(3), 1014-1032.

Kaya, O. N., Kılıç, Z. (2010). Fen sınıflarında meydana gelen diyaloglar ve öğrenme üzerine etkileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18 (1), 115-130.

Köseoğlu, F, Tümay, H. & Budak, E. (2008). Bilimin doğası hakkında paradigma değişimleri ve öğretimi ile ilgili yeni anlayışlar. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 221- 237.

Kuhn, D. (1997). Constraints or guideposts? Developmental psychology and science education. Review of Educational Research, 67, 141-150.

Kuhn, D. (1999). A developmental model of critical thinking. *Educational Researcher*, 28(2), 16-26.

Kuhn, D., Black, J., Keselman, A., Kaplan, D. (2000). The development of cognitive skills to support inquiry learning. *Cognition and Instruction*, 18(4), 495-523.

Milli Eğitim Bakanlığı (2005). *Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, İlköğretim Fen ve Teknoloji (4. ve 5. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara.

Norris, S. P. & Phillips, L. M. (2003). How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. *Science Education*, 87(2), 224-240.

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.

Öğreten, B., Uluçınar Sağır, Ş. (2014). Argümantasyona dayalı fen öğretiminin etkililiğinin incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi, 1, 75-100.*

Sampson, V., Grooms, J., & Walker, J. (2011). Argument-driven inquiry as a way to help students learn how to participate in scientific argumentation and craft written arguments: An exploratory study. *Science Education*, 95(2), 217–257.

Sampson, V. & Clark, D. (2011). A Comparison of the collaborative scientific argumentation practices of two high and two low performing groups. *Research in Science Education, 41*(1), 63-97.

Simon, S., Erduran, S. & Osborne, J. (2006). Learning to teach argumentation Research and development in the science classroom. *International Journal of Science Education*, 28, Nos 2 – 3, 235 – 260.

Toulmin, S. E. (1958). *The uses of argument*. Cambridge: Cambridge University Pres.

Tümay, H., Köseoğlu, F. (2011). Kimya öğretmen adaylarının argümantasyon odaklı öğretim konusunda anlayışlarının geliştirilmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi, 8(3), 105-119.*

Watson, J.R., Swain, J.R.L. & McRobbie, C. (2004). Students' discussions in practical scientific inquiries. *International Journal of Science Education,* 26 (1), 25-45.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 13 ISSN: 2146-9199

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE FEN EĞİTİMİNİN ÖNEMİ VE FEN EĞİTİMİNDE SON YILLARDA YAPILAN ÇALIŞMALAR

Doç. Dr. M. Handan Güneş
OMÜ, Eğitim Fakültesi
OÖFMA Bölümü, Biyoloji Eğitimi ABD, Samsun
hgunes@omu.edu.tr

Şadiye Karaşah
OMÜ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Eğitimi ABD Samsun
karasah08sados@gmail.com

Özet

Bu çalışmada yapılan alan yazın incelenmesi sonucunda toplanan bilgiler sırasıyla eğitimin ne olduğu, fen eğitimi ve önemi, fen eğitiminde Türkiye'de yapılan bazı çalışmalar, fen eğitiminin son yıllarda hangi konularda yoğunlaştığı şeklinde kategorize edilerek incelenmiştir. Bu amaçla yapılan alan yazın incelemesi için Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezinden fen eğitimi ile ilgili taramalar yapılmıştır. Ayrıca ULAKBİM, ve fen eğitimi ile ilgili ulaşılabilen diğer makaleler de incelenmiştir. Fen eğitiminde yapılan çalışmalar fen eğitimi ve kavram yanılgısı, fen eğitimi ve evrim, fen eğitimi ve çevre sorunları, fen eğitimi ve yapılandırmacı yaklaşım, fen eğitimi ve yaratıcılık, fen eğitiminde laboratuvar uygulamaları, FETEMM (Fen Teknoloji Mühendislik Matematik) şeklinde ele alınmıştır. Ayrıca Fen Eğitiminin tarihsel süreç içerisinde nasıl değiştiği ve gelişimi de incelenmiştir. Sonuç olarak fen eğitiminin kalitesini artırmak için çok sayıda çalışma yapıldığı belirlenmiş ve son yıllarda yapılan araştırmalarda artış olduğu dikkati çekmiştir. Ayrıca fen eğitiminde dünyada yapılan bazı çalışmalarda incelenerek elde edilen verilere göre fen eğitiminin yeri ve önemine de kısaca değinilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Fen eğitimi, günlük yaşam, fen eğitiminin önemi.

THE STUDIES IN SCIENCE EDUCATION FROM THE PAST TO THE PRESENT AND THE IMPORTANCE OF SCIENCE EDUCATION

Abstract

In this study, the collected information on the result of examination of the literatüre has been examined respectively what is education, science education and that importance, some studies in science education in Turkey, whether categorized as science education that focuses on what subjects in recent years. Made for this purpose for the literature examination had made scanning about science education from Higher Education Council National Thesis Center. Also were examined articles that ULAKBİM, and other can be related to science education. Studies in science education has been dealing with that science education and misconceptions, science education and evolution, science education and environmental issues, science education and constructivist approach, science education and creativity, laboratory practices in science education, STEM fields (Science Technology Engineering Mathematics). How to changed in the historical process and the development of science education were also examined. As a result, it determined that many studies done to improve the quality of science education and it was noted that an increase in research conducted in recent years. Also, location and importance of science education has been to mention briefly according to data obtained by examining some work done in the World.

Keywords: Science education, Daily life, importance of science education.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 13 ISSN: 2146-9199

GİRİŞ

Tarih boyunca birçok bilim insanı tarafından oluşturulan bilimsel bilgi birikimleri insanlar tarafından kendilerine katılarak kullanılmak istenmiş, insanlığı insanlığa katmak olarak da kabul edilebilecek olan bu istek aslında bir kültürlenme süreci olarak ele alınıp buna eğitim denilmiştir. Ertürk'e (1974) göre bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci olan eğitimin esas amacı, kendisi ve çevresiyle uyum içinde olan, kendini tanıyan ve geliştirebilen, üretken bireyler yetiştirmektir (Kızıldağ'a 2009). Hançer, Şensoy, Yıldırım'a (2003) göre ise fen bilgisi eğitiminin temel amaçlarından birisi de, her an hızla değişen ve gelişen fen çağına ayak uydurabilecek ve en son teknolojik buluşlardan her alanda yararlanabilecek bireyler yetiştirmektir. Diğer bir amacı ise bireylerin teknolojik tüm buluşlarda ve gelişmelerde bilimin gerekli olduğunu öğrenmesini sağlamaktır.

Zaman geçtikçe toplumlar gelişmekte, toplumlar geliştikçe ortaya yeni yeni gereksinimler çıkmaktadır. Buna bağlı olarak da yeni gereksinimleri karşılayabilmek için eğitim hizmetleri bundan etkilenmektedir. Böylece eğitim hizmetleri gelişerek değişmektedir. Doğal olarak bu durum insanlık tarihi kadar eski ve devamlı olan bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Eğitime yüklenen yoğun anlamı ve sorunları çözümlemek için döneme ve alan içine bağlı kalan sınırları genişletmek gerekmektedir. Tarihsel gelişimine ve diğer toplumsal süreçlerle ilişkisine bakarak bütünlüklü bir yaklaşım geliştirilmelidir. "Eğitim nasıl ortaya çıktı, hangi ihtiyaçları karşılama görevi üstlendi, nasıl bu ölçüde genişledi ve kurumsallaştı? Şekillenmesindeki kararları kim aldı, toplumsal alanda kime, hangi açıdan yararlar sağladı?" soruları eğitimin etkinliğinin genel incelemesi için rehber olarak hep akılda tutulmalıdır (Durmuş, 2013).

Eş ve Sarıkaya'ya (2010) göre ülkeler, güçlü birer gelecek oluşturmak için her vatandaşının iyi bir eğitimden geçirilmesinin özelliklede fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesinin gerekliliğini ve bu süreçte fen eğitiminin anahtar olduğunu ve önemini vurgulamaktadırlar. Erdem (2005)'e göre Cumhuriyetin ilk yıllarında savaştan yeni çıkılmış olan ülkemizde nitelikli eleman eksikliği ortaya çıkmıştır. Çünkü savaşlar sırasında büyük can kayıpları verilmiş ve bu kayıplar sosyal, ekonomik ve kültürel alanda yapılacak atılımları geciktirmiş, eğitim alanında da yeniliklerin gecikmesine ve uygulanma aşamasında zorluklar yaşanmasına sebep olmuştur. Fakat her şeye rağmen o zamanın şartları göz önüne alındığında ve yapılanlara bakıldığında yapılabileceğin en iyisi yapılmaya çalışılmıştır. Bunda Atatürk'ün liderliğinde, sorunlara gerçekçi bakılmasının, çözüm önerilerinin üretilmesinin ve uygulamaya konulmasının rolü büyüktür.

Bütün dünyada fen eğitiminin öneminin ülkeler tarafından fark edilmesi ve buna yönelik olarak yapılan çalışmaların artmasıyla birlikte Türkiye'de de fen eğitimi ile ilgili yapılan çalışmalarda son yıllarda bir artış olmuştur. Zaman ilerledikçe insan sayısının artmasıyla birlikte gereksinimler de paralel bir şekilde artış göstermiştir. İşte bu nedenden dolayı fen eğitimi, insan yaşamında ki gereksinimleri karşılamak, bireyi topluma ve geleceğe hazırlamak için oldukça önemlidir.

YÖNTEM

Yapılan çalışmanın amacı kapsamında Ulusal Tez Merkezi ve ULAKBİM'den anahtar kelimeler kullanılarak taramalar yapılmıştır. Bu anahtar kelimeler şu şekilde sıralanabilir.

- Fen eğitimi ve Fen eğitiminin önemi
- Fen bilgisi ve teknoloji
- Fen eğitimi ve kavram yanılgısı
- Fen eğitimi ve yaratıcılık
- Fen eğitimi ve alternatif ölçme değerlendirme
- Fen eğitiminde yapılandırmacılık
- Fen eğitimi ve evrim
- Fen eğitimi ve laboratuvar uygulamaları
- Fen eğitimi ve çevre
- Fen eğitimi ve FETEMM (Fen Teknoloji Mühendislik Matematik) uygulamaları

Araştırma ile ilgili taramalar yapıldıktan sonra yaklaşık olarak 2000' e yakın çalışma belirlenmiş ve fen eğitiminde yapılan çalışmalar çeşitli kategorilere ayrılarak her çalışmanın sonuçları incelenmiştir. Tablo 1 de yapılan tarama sonucunda ulaşılan çalışmaların Ulusal Tez Merkezi ve ULAKBİM'de ayrı ayrı olarak sayısı verilmiştir.

Tablo 1:Tarama Sonucu Elde Edilen Makale Ve Tezlerin Konulara Göre Sayısal Dağılımı

Konular	Ulusal Tez Merkezi	Makale
Fen eğitimi	175	72
Fen bilgisi ve teknoloji	4	70
Fen eğitimi ve yaratıcılık	5	15
Fen eğitimi ve alternatif ölçme değerlendirme	15	25
Fen eğitimi ve yapılandırmacılık	247	137
Fen eğitimi ve evrim	9	15
Fen eğitimi ve laboratuvar uygulamaları	15	28
Fen biliminde çevre eğitimi	102	30
FETEMM (fen teknoloji mühendislik matematik)	2	3

Tablo 1 de görüldüğü gibi Ulusal Tez Merkezi ve ULAKBİM'de yapılan tarama sonucunda Ulusal Tez Merkezi'nde toplamda 574 tez çalışmasına, ULAKBİM Dergipark'ta yapılan taramada ise toplamda 395 makaleye ulaşılmıştır.

Tablo 2: Tarama Sonucu Elde Edilen Makale Ve Tezlerin Konulara Göre Yüzde Dağılım Oranları

Konular	Ulusal Tez Merkezi	Makale	Toplam
Fen eğitimi	%30,4	%18,22	%48,62
Fen bilgisi ve teknoloji	%0,69	%17,72	%18,41
Fen eğitimi ve yaratıcılık	%0,87	%3,79	%4,66
Fen eğitimi ve alternatif ölçme değerlendirme	%2,61	%6,32	%8,93
Fen eğitimi ve yapılandırmacılık	%43	%34,68	%77,68
Fen eğitimi ve evrim	%1,56	%3,79	%5,35
Fen eğitimi ve laboratuvar uygulamaları	%2,61	%7,08	%9,69
Fen biliminde çevre eğitimi	%17,7	%7,59	%25,29
FETEMM	%0,34	%0,75	%1,09

Tablo 2 de ise tarama sonuçlarından elde edilen verilerin yüzde dağılımları görülmektedir. Buna göre bulgular incelendiğinde Ulusal Tez Merkezi'nde yapılan tarama sonuçlarına göre en yüksek oran %43 ile fen eğitimi ve yapılandırmacılık anahtar kelimesine ait olup, en düşük oran ise %0,34 ile FETEMM (Fen Teknoloji Mühendislik Matematik) uygulamasına aittir. ULAKBİM veri tabanında ve dergilerde yapılan tarama sonuçlarına göre en yüksek oran yine %34,68 ile fen eğitimi ve yapılandırmacılık, en düşük oran ise %0,75 FETEMM uygulamalarında olmuştur.

BULGULAR

Bilimi, bir alandaki varlıkları ve olayları inceleme, açıklama, onlara ilişkin genelleme ve ilkeler bulma, bu ilkeler yardımıyla gelecekteki olayları kestirme gayreti (Turgut ve diğ., 1997) olarak ele aldığımızda, doğayı anlamak, olumsuzluklar ile mücadele etmek ve yaşanabilir bir dünya için fen bilgisinin ne olduğunun, nasıl öğrenildiğinin ve öğretildiğinin bilinmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Doğa bir kaynaktır; fen bilimleri bu kaynaktan yararlanma aracı ve yöntemlerini içeren ve doğayı insanların anlayabileceği şekilde çok yönlü analiz eden bir bilim dalıdır. Bu bağlamda yakın geçmişe baktığımızda bir çok ülke güçlü birer gelecek oluşturmak için her vatandaşının iyi bir eğitimden geçirilmesinin, özelliklede fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesinin

gerekliliğinin ve bu süreçte fen eğitiminin anahtar olduğunun ve öneminin farkına varmıştır (Eş ve Sarıkaya 2010). Nitekim fen bilgisi kişinin; çalışma hayatında etkili iletişim becerileri kurmasını, işteki değişikliklerden etkilenmemesini, ayrıca okul ve iş hayatından, aile ve arkadaş ilişkilerine kadar bütün hayatını zenginleştirerek kişinin dünyaya daha değişik açıdan bakmasını sağlamaktadır (Gürdal 1992).

Doksanlı yıllardan başlayıp 2010 yılına kadar 15 000 civarında çalışma olduğu ve bunların 2000 civarında fen eğitimi ile ilgili olduğu saptanmıştır. Fen eğitimi ile ilgili bu çalışmaların fen eğitimi ve yaratıcılık, fen eğitimi ve alternatif ölçme değerlendirme, fen eğitimi ve kavram yanılgıları, Fen eğitimi ve laboratuvar uygulamaları, fen eğitimi ve evrim, fen eğitimi ve yapılandırmacı yaklaşım, fen eğitimi ve küresel değişim, FETEMM gibi birçok şekilde kategorileştirerek ele alabiliriz.

Fen Eğitimi Ve Kavram Yanılgısı

Öğrencilerin bilginin yapılandırılmasında zorlanmalarına sebep olan kavramalara literatürde kavram yanılgısı, alternatif kavram, alternatif çatı, ön kavramlar, yanlış anlama, kendiliğinden oluşan kavramalar, çocuk bilimi, sav-deneyimsiz teori (naive teori) şeklinde isimler verilmektedir. Baki (1999) ise kavram yanılgılarını öğrencilerin yanlış inançları ve deneyimleri sonucu ortaya çıkan davranışlar olarak tanımlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında zihinde oluşan kavram yanılgılarını ortaya çıkarmak oldukça güçtür.

Kavram yanılgıları öğrencilerde genellikle soyut kavramlarda görülmektedir. Öğrenciler bu soyut kavramları öğrenmede zorlanmakta aynı zamanda eğitim hayatının başından beri öğrendiği kavramları bile yanlış yapılandırmış olabilmektedir. Dersin içeriğindeki herhangi bir kavram öğrenilmeden, bu kavramla ilişkili diğer kavramların öğrenilmesi çok zordur. Yapılan araştırmalar, öğrencilerin fen konularında kavram yanılgılarına sahip olduklarını ve bu kavram yanılgılarınında, yeni konuları öğrenmelerini zorlaştırdığını göstermektedir (Koray ve Tatar,2003;Yakışan ve Selvi, 2004;Yörük ve Çakır,2004; Gülçiçek, 2002; Özen,2015;Ünlü,2015;).

Koray ve Bal'a (2002) göre genellikle okullarda verilen bilimsel bilginin öğretilmesi sırasında kavram yanılgıları oluşmaktadır. Bu bilgiler öğrenciler tarafından hatalı olarak öğrenilmekte ya da öğretmenler tarafından yanlış öğretilmektedir. Ayrıca öğrencilerin yanlış veya eksik ön bilgilere sahip olması ve kavramları zihinlerinde değiştirememesi de kavram yanılgılarına sebep olmaktadır. Koray ve Tatar (2003) göre fen eğitiminde kavramların tek tek ele alındığı öğretim stratejileri ve yöntemleri kullanılmalı böylece önceki öğrenmelerinde ki kavram yanılgıları tespit edilmelidir. Çünkü ön bilgileri olan öğrenciler eğer bu ön bilgileri içerisinde kavram yanılgılarına sahipse bu durum ileride iyi bir fen okur -yazarı olmalarına engel olabilir.

Ayas ve Çoştu'ya (2002) göre etkili kavram öğretiminin gerçekleşmesi için kavram yanılgılarının ortaya çıkartılıp bu kavram yanılgılarının giderilmesi gerekmektedir. Kavram yanılgılarının belirlenmesinde ve giderilmesinde alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılabilir. Bu şekilde ki bir kullanımda alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri düzenleyici etkinlikler şeklinde ele alınmaktadır.

Fen eğitiminde kavram yanılgısı ile ilgili çalışma sonuçlarına göre kavram yanılgılarının genellikle soyut konularda görüldüğü ve giderilmesinin oldukça zor olduğu ifade edilmektedir. Bu kavram yanılgılarının oluşması öğretmenden veya /ve öğrenciden kaynaklanıyor olabilir. Örneğin öğretmenin bilgilerinin yanlış yapılanmış olması, öğrencinin bilgiyi kendisinin yanlış yapılandırması, internet ve televizyon gibi etmenler şeklinde sıralanabilir (Tatlı ve Eryılmaz, 2000; Tekkaya ark ,2000 ; Bacanak ve ark.,2004; Çıldır ve Şen,2006).

Fen Eğitimi ve Yaratıcılık

Yaratıcılık insanlık tarihinin gelişmesinde önemli bir yere sahiptir. İnsanlar ilk devirlerden beri birçok problemle karşılaşmış ilerlemeyi ise keşiflerle, yeni buluşlarla sağlamışlardır. Yaşam alanımız içerisindeki problemleri fark etme ve buna yeni ve kalıcı çözümler bulmak olarak da ele alabileceğimiz yaratıcılığın, bizi günlük hayatımızda karşılaşabileceğimiz problemlere hazırlayan fen eğitimi ile birbirini tamamlayan bir ilişki içinde olduğunu gözlemleyebiliriz.

Koray'a (2003) göre; yaratıcılık fen ile ilgili çalışmalardaki birçok bilimsel süreçte tamamlayıcı rol oynamaktadır. Yaratıcılıklarını kullanan bireyler, aldıkları fen eğitimini, işlevsel hale getirebilirler ve böylece bilimsel bilgiler, kitaplarda bilgi yığını oluşturmak yerine, değerli bir ürünün ortaya çıkarılmasında temel oluşturabilir. Bu

nedenle ilköğretimden itibaren eğitimlerinin her aşamasında geleceğin yetişkinleri olacak öğrencilere yaratıcı düşünme becerilerini kazandırmak fen eğitiminin en önemli amaçlarından biri olmalıdır.

Atkıncı'nın (2001) yaptığı çalışmada; yaratıcı düşünme açısından birinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin beşinci sınıfta öğenim gören öğrencilere göre daha başarılı olduğu bulunmuştur. Bu sonuç; ilköğretimin birinci kademesinde öğrenim gören öğrencilerin öğrenim süreleri boyunca verilen eğitim ile yaratıcı düşünmelerini geliştiremediklerini göstermektedir**.**

Genel anlamda bakılınca fen bilgisi eğitimi çocuğa yaratıcı düşünme becerisi kazandırır. Ayrıca Dünya'yı, çevresini tanımasına ve sevmesine katkıda bulunur. Öğrencinin, öğretmeni, ailesi ve arkadaşları ile daha etkili bir iletişim kurmasına yardım eder. Fen eğitimi ile birlikte çocukların dili gelişir çünkü dil gelişiminde etkili olan çevre ile etkileşim en güzel fen eğitimi ile sağlanır. Bununla birlikte çocuklarda mantık yürütme becerisi de gelişir. Bu sayede çocuklarda karşılaştıkları problemleri çözme yeteneği gelişirken yaratıcılık da gelişmiş olur. Çevreleri ile iletişim kurmaları ve günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözmeleri daha kolay olur ve kendi öğrenmeleri üzerinde kontrol kurabilirler. Öğrencilerin fen becerileri gelişirken, pratik hayattaki becerileri de artar ve fen eğitimi ile birlikte diğer konuları da öğrenmeleri kolaylaşır (Hancer ve ark. 2003)**.**

Fen eğitiminde edinilen bilgileri günlük hayata aktarmakta önemli olan yaratıcılığın günlük hayatta karşılaşılan sorunlara çözüm bulmada da oldukça önemli bir yeri bulunmaktadır. Ayrıca araştırma ve sorgulamaya dayalı öğretim için öğrencilere yaratıcılığın kazandırılması önemli bir husustur. Ancak yapılan incelemelerde son yıllarda yaratıcılık ile ilgili çalışmaların sayısında düşme olduğu da dikkati çekmektedir.

Fen Eğitimi ve Yapılandırmacı Yaklaşım

Gürol (2003) gibi bazı araştırmacılar öğretme –öğrenme sürecinde bilginin sıralı bir şekilde öğrencilerin zihnine aktarılması yerine, bu sürece öğrencilerin aktif katılımının sağlanması gerektiğini savunmaktadırlar. Nitekim son yıllarda bu görüşü savunanların sayısı giderek artmakta olup bunun sonucunda öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecinde aktif olarak yer aldığı yaklaşımların öneminin artmaya başladığı dikkati çekmektedir. Bunların başında da yapılandırmacı yaklaşım gelmektedir.

Fen eğitimi ve yapılandırmacılık ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, genellikle yapılandırmacı yaklaşımla geleneksel yöntemin karşılaştırıldığı ve daha çok öğrenci başarısı ile tutuma olan etkisinin incelendiği görülmektedir. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçların ise genellikle öğrencilerin aktif katılımını sağlayan yapılandırmacı yaklaşımın kullanıldığı grupların lehine olduğu dikkati çekmektedir. Derslerin yapılandırmacı yaklaşımla işlenmesi durumunda ise, öğrencilerin fen eğitiminde ki soyut kavramları daha kolay öğrendiği ve kendi kendilerine bilgiye ulaştığı ayrıca fen eğitimi derslerine karşı olumlu tutum kazandığı görülmüştür (Bağçı Kılıç, 2001; Aydın ve Balım, 2005; Tatar ve Koray, 2005; Kahyaoğlu ,2009; Çetin ve Günay, 2010; Anagün, Yalçınoğlu, Ersoy ,2012).

Ekiz 'e (2015) göre sindirim sistemi gibi biyolojide öğrencilerin ilk defa karşılaştıkları birçok soyut kavramlar yanlış öğrenildiği için öğrencilerde kavram yanılgıları oluşmaktadır. Örneğin özellikle ilköğretimde bulunan öğrenciler ağızdan alınan maddelerin vücut enerjisine dönüşmesini kavrayamamaktadır. Böylece öğrencilerde mevcut olan ön bilgiler kavram yanılgıları şeklinde oluşabilmektedir. Bunun için çağdaş eğitim modellerinin kullanıldığı bir süreç ve materyaller ile öğrencilerin sahip olduğu bu kavram yanılgıları tespit edilerek giderilmeli, aynı zamanda bu materyaller ile dersin işlenmesi sayesinde öğrencilerin derse karşı olan tutumları olumlu yönde değiştirilmelidir.

Fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde kullanılan bir yöntem olan iş birlikli öğrenme ile yapılan derslerde de hem öğrenci başarısının hem de bilgileri hatırlama düzeylerinin arttığı gözlenmiştir. (Kurt,2001). Ayrıca işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin iletişim ve problem çözme becerilerinin ve yaratıcılıklarının gelişmesinde, bu yeteneklerinin ortaya çıkarılarak kullanmalarında da etkili olduğu görülmüştür (Şahin ve ark.. 2014).

Yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde kullanılan diğer bir yöntem de laboratuvar yöntemidir. Nitekim Akçay (1990) *''Biyoloji dersinde farklı öğretim metotlarının öğrenci başarısına etkisi''* konulu çalışmasında deney yönteminin geleneksel yöntemden daha fazla akademik başarıyı artırdığını tespit etmiştir.

Özden'e (2003) göre ise öğretmenlerin yetişme tarzları nedeniyle geleneksel yaklaşımlardan yapılandırmacı yaklaşıma geçilmesinde bazı problemlerle karşılaşılmaktadır. Bu problemlerle başa çıkmak ve yeni yaklaşıma aşina olmak köklü bir paradigma gerektirmektedir. Aynı zamanda öğretmenler geleneksel birçok uygulamayı gerektiğinde kullanmaktan vazgeçerek yeni uygulamaları benimseyebilmelidirler. Öğrencilerin kendi bilgilerini oluşturmaları eğitimcilerin yapılandırmacı yaklaşımı aktif kullanmasıyla mümkün olabilmektedir.

Fen Eğitimi Ve Alternatif Ölçme Değerlendirme

Yapılandırmacı yaklaşımla birlikte değer kazanan alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri eğitim sürecinde önemli bir yere sahiptir. Tam anlamı ile yapılandırmacı yaklaşıma göre bir öğrenme öğretme sürecinden bahsedeceksek bu süreçte mutlaka alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri de yer almalıdır. Nitekim Korkmaz'a (2004) göre geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri öğrencilerin öğrenme sürecinde öğrendiklerinin bir kanıtı olmasına rağmen öğrencilerin gerçek bilgilerini yansıtmamaktadır. Çünkü geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri öğrencinin sadece bilişsel alanını ölçmektedir. Ancak alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri az sayıda öğretmen tarafından tercih edilmektedir. Bunun nedeni alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri hakkında ki bilgi eksikliği, hazırlanışının ve uygulamasının zor ve zaman alıcı olması öğretmenlerin kişisel olarak tercih etmek istememesi gösterilebilir.

Nitekim bu konuda yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Örneğin Güneş ve ark.(2010) yaptıkları çalışmalarında öğretmenlerin alternatif ölçme değerlendirme hakkında yeterli bilgiye sahip olmamalarının sebebini bu konuda hiç bir hizmet içi eğitim almamış olmaları ya da aldıkları eğitimin yetersiz olması olarak göstermişlerdir.

Gelbal ve Kelecioğlu'na (2007) göre alternatif ölçme değerlendirme yapılandırmacı yaklaşım sürecinin bir parçasıdır. Öğrenmenin başında ve sonunda değil her aşamasında kullanılmalıdır. Sürecin büyük bir kısmını oluşturan alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri, geleneksel yaklaşımda kullanılan geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerine göre daha çok çeşitlilik göstermektedir.

Bu açıdan bakıldığında çok çeşitlilik gösteren alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri öğrenciyi süreç içinde değerlendirir. Tek tip bir ölçme ve değerlendirme yöntemiyle değil öğrencilerin bireysel farklılıklarına ve öğrenme sitillerine göre değerlendirme fırsatı sunar ki bu öğrenme-öğretme sürecinde çok değerlidir.

Birgin ve Tutak, (2006) ise yaptıkları çalışmada öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden portfolyo konusunda yeterli bilgi sahibi olmadıklarını ortaya koymuşlardır. Portfolyo yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde geçerliliği en yüksek olan bir alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemi olarak kabul edilebilir. Nitekim Birgin (2008) yaptığı çalışmada portfolyo değerlendirme yönteminin öğrenci ve öğretmen arasındaki iletişimi güçlendirdiğini, öğrencinin kendi eksikliklerini görmesine ve kendini değerlendirmesine fırsatı verdiğini ve öğrencide sorumluluk duygusunu artırdığını belirtmektedir. Ayrıca portfolyo değerlendirme ile velilerin çocuklarıyla ilgilenmeleri sağlanırken eğitim sürecine katılması teşvik edilmektedir.

Öğrenme öğretme sürecinde bir teknik olarak kullanılan kavram karikatürleri Ekici , Ekici ve Aydın(2007) tarafından alternatif ölçme değerlendirme yöntemi olarak kullanılmıştır. Çalışmada kavram karikatürlerinin öğrencilerin derse karşı olumlu tutum sergilemelerine ve araştırma yapmaya yönlenmelerine neden olduğu tespit edilmiştir. İnel, Balım ve Evrekli'nin (2009) yaptıkları çalışmada ise öğrenciler kavram karikatürlerinde özellikle karşılaştıkları sorunlara sevimli karakterler tarafından değinilmesini beğendiklerini dile getirmişlerdir.

Alternatif ölçme değerlendirme ile ilgili çalışmalar göstermektedir ki öğrenme - öğretme süreci içerisinde alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri öğrenmeyi sağlamada daha etkili ve daha güvenilir değerlendirme sonuçları elde etmeyi sağlamaktadır. Ancak öğretmenler yapılandırmacı yaklaşımla paralellik gösteren alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanmamakta ve geleneksel yöntemleri daha fazla

tercih etmektedirler. Bunun nedenini ise alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini tam olarak bilmemeleri ve zamanlarının kısıtlı olması şeklinde dile getirmektedirler (Yanpar, 1992; Bekiroğlu ,2004; Çakan ,2004; Çakır ve Çimen,2007;Bal ve Doğanay, 2010; Çepni ve Çoruhlu ,2010).

Nitekim Özçelik (2011) öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini tercih etmeme sebeplerini; aşırı zaman alması, müfredatı yetiştirememe kaygısı ve ÖSYM'nin sınavlarının genellikle çoktan seçmeli olmasından dolayı, vb. şeklinde ortaya koymaktadır. Aksu (2013) yaptığı çalışmasında öğretmenlerin daha çok geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullandıklarını, alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden ise daha çok yapılandırılmış grid ve projelere yer verdiklerini, portfolyo ve derecelendirilmiş puanlama anahtarını daha az kullandıklarını tespit etmiştir. Genel anlamda alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini tercih etmeme nedenlerini ise zaman yetersizliği ve sınavlarda soru tarzıyla uyuşmaması olarak belirtmişlerdir.

Fen Eğitiminde Evrim Konusunun Yeri

Demirsoy'a (2000) göre, Türk Toplumu evrime yakın değildir. Çünkü bilime ve kendisini çevreleyen doğal varlıklara da yabancıdır. Bu kadar doğaya yabancı olan bir toplumdan evrime katkı sağlaması beklenemez. Evrimsel yaklaşım biyolojinin en merkez kuramı olmasına rağmen birçok üniversitede evrim dersi seçmeli ders olarak yer almaktadır. Nitekim Sönmez (2010) yaptığı çalışmada Türkiye'de onuncu sınıf biyoloji kitaplarında evrim konusuyla birlikte yaratılıştan bahsedildiğini ancak din kültür kitaplarında evrimden bahsedilmediğini saptamıştır.

Özbay (2011) öğrencilerin bilimsel okuryazarlık ve evrimi anlamaları arasında ki ilişkiyi inceleyen çalışmasında öğrencilerin bilimsel okuryazarlık ve evrimi anlama arasında anlamlı ancak negatif yönde bir kolerasyonel ilişki olduğunu belirtirken geleceğin yurttaşlarının bilimsel okur yazarlılıklarını geliştirmek için bilimsel sorgulamanın ve evrim öğretiminin zorunluluğu üzerine dikkat çekmiştir.

Kılıç'a (2011) göre öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının evrim konusunu işleme konusunda davranışlarını etkileyen en önemli boyut evrim teorisine olan tutumlarıdır. Biyolojinin bir alanı olarak ifade edilen evrim teorisinin, hem toplum hem de bilimsel dünyada biyolojiden daha fazla tartışılması ve konuşulmasını ilginç bulan Güven'e (2012) göre ise evrim öğretimi ile ilgili yapılan çalışmalar göstermiştir ki evrim teorisine karşı olan olumsuz tutum bir türlü ortadan kalkmamıştır. Bilimin mevcut paradigması içinde tutarlılığı tartışma konusu olan bu teoriden dolayı en büyük zararı doğal olarak biyoloji bilimi ile uğraşanlar görmektedir.

Fen eğitiminde evrim konusunda yapılan çalışmaların sonuçlarına göre evrim konusunda genellikle olumsuz tutumla karşılaşılmıştır. Yapılan çalışmalar öğretmenlerin evrim konusunu işlemeyi tercih etmediklerini buna sebep olarak zaman sıkıntısı ve inançlarına uygun olmamasını göstermişlerdir (Özdemir,2008; Sönmez,2010;. Acar,2011). Ayrıca çalışmalar hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin kavram yanılgılarına sahip olduğu ve evrimle ilgili çeşitli sitelerin yanlış bilgileri içerdiğini göstermektedir (İrez ve ark.,2007;.Keskin 2015).

Fen Eğitimi ve Laboratuvar Uygulamaları

Fen bilimleri eğitiminde 1890 tarihi bir dönüm noktası sayılmaktadır. Bu yılda H.E. Amstrong ortaya attığı 'Heuristik metod' u ile fen eğitiminde laboratuvar çalışmalarının yapılmasını önermiştir. Demirci'ye (1993) göre fen bilimleri öğretiminde deneysel yöntem, araç gereçlerle uygulanmasa bile doğadaki olaylarla ve günlük yapılan somut işlemler ile bağlantı kurarak uygulanmalıdır. Bu nedenle öğretmenin niteliği önemlidir. Fen bilimleri eğitiminde en iyi başarı deneysel yönteme dayalı öğrenme ile kazanılacaktır, ancak bu durum bu konuda iyi yetişmiş öğretmenlerle gerçekleşebilir.

Çepni ve ark.'larının (1996) yaptıkları çalışmada bilimsel süreç becerilerinin öğrencilerde fen bilimlerini öğrenmeyi kolaylaştırdığı, öğrencilerin aktif olmasını sağlayarak öğrenmede sorumluluk duygusunu ve öğrenmenin kalıcılığını artırdığını belirtmişlerdir. Yapılan bazı çalışmalarda laboratuvar uygulamalarının geleneksel yönteme göre öğrencilerde akademik başarıyı artırdığı, bilimsel süreç becerilerine olumlu düzeyde bir katkı sağladığı, öğrencilerde derse karşı olumlu tutum geliştirdiği saptanmıştır (Yücel, 2014; Güney, 2015; Köklü,2015).

Güneş ve ark. (2013) yaptıkları çalışmalarında okullarda laboratuvar bulunmasına rağmen laboratuvar etkinliklerine ve deney çalışmalarına yeterince yer verilmediğini hatta küçük el becerileri ve basit malzemelerle yapılacak deneylerin bile geçiştirildiğini tespit etmişlerdir. Öğretmenler deney yapılmama nedeni olarak laboratuvar ortamlarının yetersizliğini ve araç gereç eksikliğini, öğrenciler ise araç gereç eksikliğinin yanı sıra öğretmenlerin yanlı olarak deney yapmak istemediklerini dile getirmişlerdir.

Laboratuvar uygulamaları fen eğitimi için önemli konulardan bir tanesidir çünkü birey fen eğitimi ile öğrendiklerini laboratuvar dersleri ile uygulama şansı yakalayacak ve öğrenmenin kalıcılığını artıracaktır. Ancak yapılan çalışmalar göstermiştir ki öğretmenler malzeme bilgisi eksikliği ve öğrenci sayısının fazlalığı, yetersiz araç gereç gibi etmenlerden dolayı laboratuvar uygulamalarına yer vermemekte bunun yerine geleneksel yöntemle derslerini sürdürmektedirler (Ertürk,1986; Nakiboğlu ve Sarıkaya,1999; Korkmaz,2000; Uluçınar, Cansarar ve Karaca ,2004; Kaya ve Böyük, 2011).

Fen Eğitimi Ve Çevre Eğitimi

Görümlü (2003) göre doğal kaynakların bilinçsizce kullanılması çevre sorunlarına neden olmakta ve bu çevre sorunları oldukça önemli boyutlarda ortaya çıkmakta ve hızla çoğalmaya devam etmektedir. Ortaya çıkan her yeni sorun insanları ve toplumları daha fazla etkilemektedir. Çevre eğitimi 1970 yılında düzenlenen Dünya Çevre Günün' de ortaya çıkmıştır. Amacı ise çevre ve onun problemlerinden haberdar olan, bu problemlerin nasıl çözüleceğini bilen ve buna gönüllü olan vatandaşlar yetiştirmek olarak ortaya konulmuştur. Çevre eğitiminin temelini, bilgilendirme, haberdar oluş ve ilgilenme oluşturmaktadır. Demirkaya'ya (2006) göre ise çevre eğitiminin amacı çevresi ile uyum içersin de yaşayabilen, su tüketiminden çöp üretimine, doğal kaynak kullanılmasından enerji tüketimine kadar her konuda sorumluluk sahibi bireyler yetiştirmek olarak tanımlanmaktadır. Çevre eğitimi evde, yerel topluluklarda ve okulda olmak üzere üç ortamda verilmelidir. Evde ve aile ortamında kazandırılan çevre anlayışı, okulöncesi ve ilköğretim okullarında verilen örgün eğitimle geliştirilebilir.

Ünal ve arkadaşlarına (2001) göre çevre sorunlarının çözümlenmesinde hem devletin hem de bireylerin sorumlulukları vardır. Ancak çevre eğitimi ile bu sorumluluklar tanınabilir ve yerine getirilebilir. Nitekim bunu yerine getirecek eğitim sisteminin ve onun temel öğeleri olan öğretmen ve öğrencilerin bu amaçla en iyi şekilde bilgilendirilmesi sağlanmalıdır. Ancak o zaman bireylerin davranışlarında olumlu gelişmeler olur ve çevre koruma gerçekleşebilir. Çevre eğitimi dengeli ve bütünleştirici bir şekilde verilmelidir. Çevre eğitimi, okulöncesi eğitimden başlayıp tüm örgün ve yaygın eğitim aşamalarında, ömür boyu süren bir eğitim olmalıdır (Ünal ve Dımışkı,1999).

Örnek (1994) tarafından yapılan "*Çevre Eğitimi ve Lise Eğitim Programındaki Yeri*" konulu çalışmada öğrencilerin çevre konularına olan ilgileri ve çevre ile ilgili bilgilerin *''Biyoloji ve Çevre-İnsan''* ünitesinde ne ölçüde verildiği araştırılmıştır. Sonuç olarak ise ülkemizde çevre eğitimi ile ilgili yeterli düzeyde eğitim verilmediği tespit edilmiş ve çevre sorunlarına en etkili çözümün ise çevre konusunda bilinçlendirme olduğu saptanmıştır.

Özden, (2008)'e göre Türkiye'de çevre eğitimi ilköğretimde fen ve teknoloji derslerinde ortaöğretimde ise biyoloji derslerinde verilmektedir. Çevre ile ilgili dersler genellikle zorunlu olmayıp seçmeli ders olarak sunulup öğrenci tercihine bırakılmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin çevre eğitiminde önemli bir yeri vardır. Çünkü bu dersler altında verilecek çevre eğitiminin kalitesi, öğretmenin çevre sorunları, çevrenin korunması ve eğitimi konularında sahip olduğu farkındalığa bağlıdır.

Günümüzün en büyük problemlerden bir tanesi, özellikle insan sayısının son yıllarda hızlı artışıyla birlikte doğaya verilen zararlardır. Bu nedenle bu zararların minimuma indirilmesi için çevre eğitimi ve çevre eğitiminin zorunluluğu karşımıza çıkmaktadır. Ancak ya çevre eğitimi okullarda genellikle bir ünite içinde işlenmekte ve ya da seçmeli ders olarak okutulmaktadır. Nitekim yapılan çalışmalar göstermiştir ki birçok öğretmen çevre sorunlarını gereksiz bulmakta ve konu olarak işlememektedir (Altın ve diğ., 2002; Basal, 2003; Erten,2004; Şimşekli,2004; Uzun ve ark.,2006; Gürbüz ve Kışoğlu, 2007). Oysa çevre problemlerinin giderilmesinde çevre eğitimi oldukça büyük öneme sahiptir ve göz ardı edilmemelidir.

FETEMM (Fen teknoloji mühendislik matematik)

FETEMM (fen teknoloji mühendislik matematik) uygulamaları son yıllarda çalışılmaya başlanılan yeni bir alan olmakla birlikte bilgilerin disiplinler arası etkileşimini sağlamaktadır. Bununla birlikte edinilen bilgilerin uygulanmasında oldukça etkilidir. FETEMM uygulamaları öğrencilerin fen eğitimine karşı olan tutumlarını ve özyeterlilik duygularını geliştirmektedir. Ceylan'a (2004) göre FETEMM eğitiminde standartlaştırılmış ölçme teknikleri kullanmak FETEMM eğitimine aykırıdır. Bu nedenle FETEMM'in dört disiplinini de değerlendirebileceğimiz alternatif ölçme- değerlendirme yöntemleri geliştirilmelidir. Bu alanda çalışma yapacak olan araştırmacıların FETEMM'in eğitiminde ölçme-değerlendirmeye yönelik olarak çalışmalar yapması önerilmektedir.

Gencer'in (2015) bilim ve mühendislik uygulaması içeren fırıldak etkinliğinden beklenen çıktılar, ülkemizde 2013 yılında yeni güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının vizyonu ve hedefleri ile örtüşmektedir. Bu etkinlik ile öğrencilerin fen bilimlerine ilişkin bilgi, beceri, olumlu tutum, algı ve değerler kazanmalarının yanı sıra öğrencilerin fen bilimleri alanında kariyer bilinci geliştirmelerine de katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Yamak, Bulut ve Dündar (2014) yaptıkları çalışmalarında FETEMMM uygulamalarının öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini ve fene karşı olan tutumlarını olumlu yönde etkilediğini tespit etmişlerdir.

Çorlu (2012)'ya göre FETEMM eğitiminin önemi şu şekilde örneklenebilir, matematik öğretmen adayı olarak yetiştirilmiş olan bir öğrenci, lisans eğitimi süresince FETEMM çalışmalarıyla eğitimini sürdürürse ortaöğretim fen bilimleri öğretmen adayları ile beraber alan eğitimi dersleri almış, ortak ders planları hazırlamış, teknoloji ve fen dersleri müfredatı ve metotları konusunda bilgi sahibi olmuş olabilir. Bu eğitim sonucu, öğretmen olarak görev yaptığı okulda "teknoloji derslerini de öğretebilir misin?", diye sorulduğunda, güven duygusu ile olumlu yanıt verebilir. Bununla birlikte Baran, Bilici ve Mesutoğlu, Baran ve Çambazoğlu (2015) yaptıkları çalışmalarında öğrencilerinden FETEMM spotu geliştirmelerini istenmişlerdir. Bu uygulama sonucunda öğrencilerin spotlarını geliştirirken FETEMM uygulamasıyla birlikte bilgisayar ve teknoloji konularındaki bilgi ve becerilerini de geliştirdikleri saptanmıştır.

FETEMM uygulamaları son yıllarda çalışılmaya başlanılan bir alan olmakla birlikte bilgilerin disiplinler arası etkileşimini sağlamaktadır. Bununla birlikte edinilen bilgilerin uygulanmasında etkilidir. FETEMM uygulamaları öğrencilerin fen eğitimine karşı olan tutumlarını ve özyeterlilik duygularını geliştirmektedir.

Dünyada Fen Eğitiminin Gelişimi

Fen bilimlerinin çağdaş anlamdaki doğuşu ve gelişimi yeni doğuş da yaşamış olan Copernus(1473-1543) yeni doğuş sonlarında yaşamış olan Galileo(1564-1642) ile başlamıştır. Aristo'nun yüzlerce yüzyıl önce, çok yüzeysel gözlemlere dayanarak aynı konularda ortaya attığı ve orada yaşamış tüm okumuşları etkilemiş olan tutarsız görüşlerini ölçülere dayanarak çürüten ve devinim olayı üzerinde duru bir anlayış ortaya koyan Galileo, bu buluşlarına dayanarak binlerce yıldan beri tutarsız kurallarla bir türlü anlaşılır duruma giremeyen güneş sisteminin, dolayısı ile evrenin yapısını açıklığa kavuşturan çalışmalara öncülük etmekle kalmamış, bu deneysel çalışmalarla bağdaşık yorumları ile bilime yeni bir yöntem getirmiştir. Kepler ve Newton fen eğitiminde basit gözlemlere dayalı araştırmaların üzerine çıkarak iyi seçilmiş değişkenlerle doğa olaylarını açıklamaya çalışmış ve sayısal verilere dayalı olarak yorumlamaya çalışmışlardır. Bu önemli bilim adamlarından sonra Lavoisier, Ampere, Faraday, Maxwell ve Einstein gibi birçok bilim adamının büyük katkılarıyla fen bilimleri bugünkü görkemli yapısını kazanmıştır(TED öğretim kurumları fen eğitimi ve sorunları konferansı).

XV. yüzyılda, bilim Avrupa'da gelişen Rönesans ve Reform hareketlerinin etkisiyle yeniden hareketlenmiş, dinsel tutuculuğun ortadan kalkmasıyla bilimsel gelişmelere ortam sağlanmıştır (Singh S., Big Bang'ın romanı).Geçen yüzyılın ilk üççeyreğinde; Avrupa ülkelerinin pek çoğunda çocukların çoğu ilköğretimden yararlanamamıştır. Benzer bir durum Amerika'da da görülmüştür Bu konudaki ilk teşebbüsü gerçekleştirenler Danimarka, Hollanda, Norveç ve Rusya gibi ülkeler olmuştur. Bu ülkeler; ilköğretim düzeyinde okullaşmayı birer amaç olarak benimsemişlerdir (Oktay ve Ramazan, 1992) .

Fen bilimleri eğitiminde en büyük gelişme II. Dünya savaşından sonra yaşanmıştır. Rusya'nın 1957'de ilk uyduyu uzaya fırlatması ABD, İngiltere ve diğer gelişmiş batı ülkelerini harekete geçirmiştir. Teknolojik yarışta geri kalmak istemeyen bu ülkeler çareyi yeni ve çağdaş fen bilimleri müfredatının geliştirilmesinde görmüşlerdir. Bilim adamlarınca önerilen projelerin desteklenmesi sonucunda kısa zamanda çok sayıda yeni fen bilimleri müfredatı geliştirilmiştir (Blosser,1981). 1950'lerde toplumların dolayısıyla bilimin gündeminde yer alan soğuk savaş, bilim ve teknolojiyi de etkileyerek bu amaca yönelik bilim adamı ve mühendis yetiştirilmesi konusunda okullara daha büyük görevler yüklemiştir. Buna bağlı olarak okullarda ki fen programlarının amacı, günlük hayatın ihtiyaçlarını karşılamak üzere zihinsel yönden pratik, elit ve nitelikli insan gücü yetiştirmek olarak kabul edilmiştir. Bu durum da fen ve teknoloji alanında önem kazanmıştır. Örneğin Ay'a ulaşma ve keşfetme amacına hizmet eden fen programları her düzey okulda oldukça etkin olmuştur (Anderson, 1983).

Avrupa'da fen eğitimine baktığımız zaman okulla birlikte fen ile ilişkili kurumlarında bu olaya destek verdiği görülmektedir. Fen ile ilişkili kurumlarca araştırmaya destek verici, bilimin doğasını anlamaya yönelik, bilim kültürü oluşturmak, fen eğitiminin önemini ve fenin neden var olduğunu fark ettirmek amacı ile çok sayıda çalışma yürütülmektedir. Fen eğitimi dünyada ISCED(internation standart classfication of education) 1, 2, 3 şeklinde 3 aşamada işlenmektedir ve her aşama bir öncekine göre daha kapsamlı hal almaktadır. Avrupa'da fen eğitiminin gelişmesine yönelik çalışmalara baktığımız zaman fen eğitimini destekleyen stratejiler ve politikalar bulunmaktadır. Her ülke kendi şartlarına uygun stratejiler geliştirmiş ve fen eğitiminin iyileşmesini ve gelişmesini sağlamaya çalışmıştır. Bu anlamda ulusal stratejiler belirlenmiş, bilim merkezleriyle ortak çalışmalar ve çeşitli etkinlikler oluşturulmuş, rehberlik uygulamasıyla öğrenciler fen alanlarına yönlendirilmiş ve fen alanında yetenekli ve ilgili öğrencileri destekleme çalışmaları yapılmıştır (Avrupa da fen eğitimi-ulusal politikalar, uygulamalar ve araştırma, 2011).

Türkiye'de fen eğitimini geliştirmeye yönelik çalışmalar OECD (uluslararası işbirlikli kalkınma örgütü)'nin de desteği ile 1960 yılında Avrupa'da 1955 yılında uygulanan yaparak yaşayarak öğrenme ilkesinin benimsenmesiyle başlanmıştır. Bu çerçevede fen eğitimi ile ilgili ek bildiriler hazırlanmış, Avrupa'da kullanılan 30 fen ve matematik eğitimi kitabı Türkçe'ye çevrilmiştir. Aynı zaman diliminde birçok kurum desteği ile Ankara Fen Lisesinde deneysel birçok fen çalışması yapılmıştır. Fen projeleri 1985'li yıllara kadar fen liselerinden başlayarak yavaş yavaş kullanılmaya başlanmış daha sonra öğretmen liseleri ve normal liselerde devam etmiştir. Ancak bu çalışmalar olumlu sonuçlar doğurmuş olmasına karşı deneysel bir çalışma olarak arşivlerde yerini alıp uygulamaya konulmamıştır. Türkiye'de fen eğitimi çalışmaları doksanlı yılların başında ise hız kazanmaya başlamıştır. Yapılan doküman analizleri ve taramalar göstermektedir ki milenyum yılı ile birlikte fen eğitimi çalışmalarında düzenli bir artış gözlenmektedir. Çalışmalar fen eğitimi içerisinde bulunan öğretmenler, öğretmen adayları ve öğrencileri kapsamakta bunun dışında eğitim programları ve eğitim politikalarını da ele almaktadır (Ertuğrul,2010).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Genel olarak yapılan bazı çalışmaların sonuçlarına bakıldığı zaman, fen eğitiminde öğrencinin aktif katılımının sağlandığı yöntem ve teknikler tercih edilerek eğitim ve öğretim yapıldığında öğrenci başarısının arttığı ve öğrencilerin fen eğitimine karşı olan tutumlarının olumlu yönde değiştiği görülmüştür.

Bu çalışmada fen eğitiminde yapılan çalışmalar konu olarak incelendiğinde %77,68 oranla en fazla çalışmanın yapılandırmacı yaklaşım üzerinde yapıldığı tespit edilmiştir. Bunun sebebi yapılan çalışmalarda kullanılan çeşitli yöntem ve tekniklerin yapılandırmacı yaklaşıma uygunluğu nedeniyle bu kategoride değerlendirilmiş olmasıdır. Ayrıca alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinin kullanımına yönelik yapılan çalışmalarda özellikle öğretmen görüşlerine başvurulduğu saptanmıştır. Nitekim Çakıcı ve Ilgaz (2011) tez konularını incelendikleri çalışmalarında en çok öğretmen görüşlerine başvurulduğunu, buna karşın öğrenci görüşlerine ise daha az başvurulduğunu saptamışlardır ki bu sonuç bizim çalışmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Fen eğitimi ile ilgili tez ve makalelerde disiplinler arası ilişki FETEMM eğitimi ile işlenmeye çalışılmış ancak yeni tercih edilen bir yöntem olduğu için veri sayısının oldukça düşük olduğu görülmüştür.

Fen eğitiminin en önemli problemlerine baktığımız zaman birkaç önemli husus göze çarpmaktadır. Bu problemlerin en başında, fen eğitimi esnasında çocuklara araştırıcı, geliştirici ve yaratıcı eğitimden çok ezbere dayalı eğitimin verilmesi ve müfredatın değişmesine rağmen öğretmenlerin eski müfredatı kullanarak eğitim vermeyi sürdürmesi gelmektedir. Öğretmen adaylarının mesleği öğrenirken toplumun öngördüğü şekilde ilk önce sadece diplomayı almaya endeksli olması daha sonra mesleğini yaşam alanında öğrenmeyi düşünmesi ve mesleğe sadece maddi anlamda bakması da günümüzde fen eğitiminin yanında tüm eğitim sisteminin önemli sorunlarından bir tanesidir.

Ayrıca doğru ve etkili bir fen eğitiminde kavram yanılgılarının ve öğrenme eksikliklerinin oluşmaması için ve fene karşı olan tutumların olumlu yönde gelişmesi için bilgiyi direk olarak öğrencilere vermek yerine onlara bilgiye nasıl ulaşacakları ve bu bilgileri günlük hayatta nasıl kullanacakları öğretilmelidir. Bunun nasıl gerçekleştirileceğine yönelik daha detaylı çalışmaların yapılmasına ise devam edilmelidir. Bununla birlikte öğretmenler öğrencilerin yanlış yapılandırdığı ön bilgileri tespit etmeli, yanlış yapılanmaları düzeltme ve doğru bilgiye ulaşmayı sağlayıcı şekilde dersi planlamalıdırlar. Bu doğrultuda fen eğitimi ile ilgili konularda öğrenci ve öğretmenlerin sahip olduğu kavram yanılgılarını belirlenmeye ve düzeltmeye yönelik yapılabilecekler tespit edilmeli ve buna yönelik neler yapılabileceği noktasında detaylı çalışmalar yapılmalıdır. Öğrencilerin akademik başarılarını arttıracak ve fen eğitimine karşı olan tutumlarına olumlu yönde katkı sağlayacak olan laboratuvar yöntemi gibi yöntemlerin fen eğitimine dahil edilmesine yönelik çalışmalarında yapılmasına devam edilmelidir.
21. yüzyılın becerilerini destekleyecek istenilen bir fen eğitimini sağlamak amacıyla öğretmenlere yapılandırmacı yaklaşım, alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri ve bunları nasıl hayata geçirecekleri ile ilgili hizmet içi eğitimler verilmelidir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Acar, A. (2011). Biyoloji öğretmenlerinin evrim teorisi ile ilgili görüşleri. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Anagün, S. S., Yalçinoğlu, P. & Ersoy, A. (2012). Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersi Öğretme-Öğrenme Sürecine İlişkin İnançlarının Yapılandırmacılık /*Journal of Theoretical Educational Science/Kuramsal Eğitim bilim Dergisi,* 5(1).

Akaydın, G., & Soran, H. (1998). Liselerdeki biyoloji öğretmenlerinin derslerini deneyler ile işleyebilme olanakları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 14(14).

Aktamış, H., & Ergin, Ö. (2006). Fen eğitimi ve yaratıcılık. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(5), 77-83.

Altın, M., Bacanlı, H., & Yıldız, K. (2002). Biyoloji öğretmeni adaylarının çevreye yönelik tutumları. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, (16-18 Eylül).

Atkıncı, H. (2001). "ilköğretim Birinci Kademe Eğitim Programlarının Yaratıcı Düşünmenin Gelişimine Etkisi". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 18 Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Çanakkale.

Ayas, A., & Coştu, B. (2002). Levels of understanding of the evaporation concept at secondary stage. In The First International Education Conference, Changing Times Changing Needs, Eastern Mediterranean University, Gazimagusa-Northern Cyprus.

Bacanak, A., Küçük, M., & Çepni, S. (2004). İlköğretim öğrencilerinin fotosentez ve solunum konularındaki kavram yanılgılarının belirlenmesi: Trabzon örneklemi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,17(1), 75-88.

Bağcı Kılıç, G., Haymana, F., & Bozyılmaz, B. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji öğretim programının bilim okuryazarlığı ve bilimsel süreç becerileri açısından analizi, Eğitim ve Bilim Dergisi, 33(150), 52-63.

Baran, E., Canbazoğlu-Bilici, S., & Mesutoğlu, C. (2015). Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (FeTeMM) Spotu Geliştirme Etkinliği. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, *5*(2), 60-69.

Bekiroğlu, F. O. (2004). Ne kadar başarılı?: Klasik ve alternatif ölçme-değerlendirme yöntemleri: Fizikte uygulamalar. Nobel.

Blosser, P.E. (1981). A ciritial reviev of the role of the Laboratuary in sciene Teaching science education information report. Columbus. OH center for science and mathematics education, Ohio state univercity.

Birgin, O., & Tutak, T. (2006). Yeni ilköğretim matematik öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. 4-6 Eylül, I. Ulusal Matematik Eğitimi Öğrenci Sempozyumu Bildiri Özetleri Kitabı, 22. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.

Çakan, M. (2004). Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamaları ve yeterlik düzeyleri: ilk ve ortaöğretim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi,* 37(2), 99-114.

Çakıcı, Y., & Ilgaz, G. (2011). 2004 yılı ilköğretim fen ve teknoloji programı ile ilgili 2005-2010 yılları arasındaki tezlerin incelenmesi.

Çetin, O., & Günay, Y. (2010). Fen öğretiminde yapılandırmacılık kuramının öğrencilerin başarılarına ve bilgiyi yapılandırmalarına olan etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 32(146), 24-38.

Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D. & Turgut, M. F. (1996). Fizik Öğretimi. Ankara: Milli eğitim bakanlığı.

Çepni, S., & Çoruhlu, T. Ş. (2010). Alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik hazırlanan hizmet içi eğitim kursundan öğretime yansımalar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 117-128.

Çıldır, I., & Şen, A. İ. (2006). Lise öğrencilerinin elektrik akımı konusundaki kavram yanılgılarının kavram haritalarıyla belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30).

Çorlu, M. S. (2012). Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (FETEMM) eğitimi teorik çerçevesi [A theoretical framework for STEM education]. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sunuldu, 27-30 haziran ,Niğde.

Çorlu, M. S. (2014). FETEMM Eğitimi Makale Çağrı Mektubu. Turkish Journal of Delivery Through Career and Technical Education Programs. *Journal of Technology Education*. 23 (2), 44-60.

Demirci, B. (1993). Çağdaş Fen Bilimleri Eğitimi ve Eğitimcileri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 9,.155-157.

Demirkaya, H. (2006). Çevre Eğitiminin Türkiye'deki Coğrafya Programları İçerisindeki Yeri ve Çevre Eğitimine Yönelik Yeni Yaklaşımlar. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Derg*isi, 16: (1), 207-222.

Demirsoy, A. (1984). *Kalitim ve Evrim*. Ankara: Meteksan.

Demirsoy, A. (2000), Kalıtım ve Evrim, Metasan Anonim Şirketi,11. Baskı, ISBN 975–7746–01–0, Ankara, 946s.

Duban, N., & Küçükyılmaz, E. A. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının alternatif ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerinin uygulama okullarında kullanımına ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 7 (3), 769–784.

Ekici, F., Ekici, E., & Aydın, F. (2007). Utility of Concept Cartoons in Diagnosing and Overcoming Misconceptions Related to Photosynthesis. *International of Journal of Environmental & Science Education*, 2(4), 111-124.

Ekiz, M (2015). Model ve etkinliklerle desteklenen öğretim sürecinin sindirim sistemi konusundaki kavram yanılgıları ve bilgi eksiklikleri üzerindeki etkisi. Yüksek lisans tezi, Karadeniz teknik üniversitesi.

Engin, A. (2003), Fen bilgisi ve biyoloji öğretmen adaylarının üniversite ekoloji dersi öncesi ve sonrası çevre bilgileri ve tutumları, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Erdem, A.R., (2005). İlköğretimimizin Gelişimi ve Bugün Gelinen Nokta. Üniversite Toplum Dergisi, Cilt 5, Sayı 2.

Eryılmaz, A., & Tatlı, A. (2000). ODTÜ öğrencilerinin mekanik konusundaki kavram yanılgıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 18(18).

Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır. *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65(66), 1-13.

Ertürk, Selahattin (1974), Eğitimde Program Geliştirme, Hacettepe Üniversitesi., s.12, Ankara.

Eş, H., Sarıkaya, M. (2010).İlköğretim 6.sınıf fen ve teknoloji dersi "yaşamımızdaki elektrik" ünitesi kazanımları ile ilgili öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. EJournal of New World Sciences Academy Education Sciences, 6(1), 32-45.

Gelbal, S., & Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri Hakkındaki Yeterlik Algıları ve Karşılaştıkları Sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 135-145.

Güneş, T., & Demir, S. (2007). İlköğretim programında okutulmakta olan hayat bilgisi derslerinin öğrencileri fen bilgisi derslerine hazırlamadaki etkileri. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, *33*, 169-180.

Güneş, M. H., Şener, N., Germi, N. T., & Can, N. (2013). Fen Ve Teknoloji Dersinde Laboratuvar Kullanımına Yönelik Öğretmen Ve Öğrenci Değerlendirmeleri. Pegem yayıncılık.

Gülçiçek, Ç. (2002). Lise 2. sınıf öğrencilerinin mekanik enerjinin korunumu konusundaki kavram yanılgıları. *Gazi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.*

Gürbüz, H., & Kışoğlu, M. (2007), Biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları ve aldıkları çevre eğitiminin değerlendirilmesi, XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Gazi Osmanpaşa Üniversitesi, Bildiri Özetleri Kitabı,577.

Gürdal, A. (1992). İlköğretim okullarında fen bilgisinin önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(8).

Gürol M. (2003). Aktif Öğrenmeyi Temel Alan Oluşturmacı Öğrenme Tasarımının Uygulanması ve Başarıya Etkisi. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 7, 169-179.

Gürses, A., Yalçın, M., & Doğar, Ç. (2003). Fen sınıflarında öğretmenin yeri.*Milli Eğitim Dergisi*, *57*, 5-9.

Güven, T. (2012). Darwinizm ve evrim teorisi. Haber Ajanda Dergisi, 73, 51-56.

Hançer, A. H., Şensoy, Ö., & Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi Ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 80-88.

İrez, S., Çakır, M., & Doğan, Ö. (2007). Bilimin doğasını anlamak: evrim eğitiminde bir önkoşul. Biyoloji Eğitiminde Evrim Sempozyumu, 291-302.

Kanatlı, F. (2008). Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri konusunda sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Hatay.

Kaya, H., & Böyük, U. (2011). Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlikleri. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi,* 27(1), 126-134.

Kılıç, D. S. (2011). Biyoloji dersinde evrim konusunun işlenmesini etkileyen faktörler. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kızıldağ, S. (2009). Akademik başarının yordayıcısı olarak yalnızlık, boyun eğici davranışlar ve sosyal destek. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Koray, Ö. (2003). Fen eğitiminde yaratıcı düşünmeye dayalı öğrenmenin öğrenme ürünlerine etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı.

Koray, Ö., & Bal, Ş. (2002). Fen Öğretiminde Kavram Yanılgıları ve Kavramsal Değişim Stratejisi. *G.Ü. Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi,* 10(1), 83-90.

Koray, Ö., & Tatar, N. (2003). ilköğretim Öğrencilerinin Kütle ve Ağırlık ile ilgili Kavram Yanılgıları ve Bu Yanılgıların 6., 7. Ve 8. Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Fen ve Matematik Eğitimi Özel* Sayısı. (1) 13.

Koray, Ö., Özdemir, M., & Tatar, N. (2005). İlköğretim öğrencilerinin" birimler" hakkında sahip oldukları kavram yanılgıları: Kütle ve ağırlık örneği. *İlköğretim Online*, *4*(2).

Korkmaz, H. (2004). Fen ve teknoloji eğitiminde Alternatif değerlendirme yaklaşımları. Ankara: Yeryüzü Yayınevi.

Korkmaz, H. (2000). Fen öğretiminde araç gereç kullanımı ve laboratuvar uygulamaları açısından öğretmen yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(19).

Köse, S., Ayas, A., & Taş, E. (2003), "Bilgisayar Destekli Öğretimin Kavram Yanılgıları ve Öğrenci Tutumları Üzerine Etkisi: Fotosentez Örneği", Pamukkale Üniversitesi Bilgi Teknolojileri Kongresi II, Denizli.

Milli Eğitim Bakanlığı, Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (1995). Gösterim için Fen Laboratuvarları. Ankara.

Oktay, A., Ramazan, O. (1992). Çeşitli ülkelerde ilköğretim uygulamaları.*Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *8*(8).

Örnek, G. (1994) Çevre Eğitimi ve Lise Eğitim Programlarındaki Yeri, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Özbay, H. E. (2011). Orta öğretim öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık seviyeleri ile evrimi anlamaları arasındaki ilişki (Malatya ili örneği).

Özden, M. (2008), Environmental awareness and attitudes of student teachers: Anempirical research. *International Research in Geographical and Environmental Education,* 17 (1): 40 – 55.

Selvi, M., & Yakışan, M. (2004). Üniversite birinci sınıf öğrencilerinin enzimler konusu ile ilgili kavram yanılgıları. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*,24(2).

Şahin, A., Ayar, M.C. & Adıguzel, T. (2014). Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik içerikli okul sonrası etkinlikler ve öğrenciler üzerindeki etkileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14 (1), 297-322.

Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-92.

Tekkaya, C., Çapa, Y., & Yılmaz, Ö. (2000). Biyoloji öğretmen adaylarının genel biyoloji konularındaki kavram yanılgıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(18).

Turgut, M. F., Baker, D., Cunningham, R., & Piburn, M. (1997). İlköğretim fen öğretimi. *Yök/Dünya Bankası, Milli Eğitimi Geliştirme Projesi, Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi, Ankara*.

Uluçınar, Ş., Cansaran, A., & Karaca, A. (2004). Fen bilimleri laboratuvar uygulamalarinin değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi,*2(4), 465-475.

Uzun, N. (2006), Çevre Bilinci Geliştirmede Portfolyo Değerlendirmenin Katkısı Konusunda Öğretmen Adaylarının Görüşleri, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilgiler Dergisi*, 2. 121-144.

Ünal, S., & Dımışkı, E. (1999). UNESCO UNEP Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye'de Ortaöğretim Çevre Eğitimi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 16-17 : 142 – 154.

Ünal,S., Mançuhan,E., & Sayar, A. A. (2001).Environmental Awareness, Environmental Knowledge and Its Edueation Marmara University Publication, İstanbul.

Yanpar, T. (1992). "Ankara ilkokullarındaki ikinci devre öğretmenlerinin öğretmenlik mesleği ve konu alanlarıyla ilgili eğitim ihtiyaçları." Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yürük, N., & Çakır, Ö. S. (2000). Lise öğrencilerinde oksijenli ve oksijensiz solunum konusunda görülen kavram yanılgılarının saptanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(18).

Zohar, A. (2007). Science teacher education and professional development in argumentation. In Erduran, S., & Jiménez-Aleixandre, M. P. (Eds.), Argumentation in science education: Perspectives from classroom-based research (pp. 245-268). Dordrecht, The Netherlands: Springer.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 14 ISSN: 2146-9199

"NÜKLEER SAVAŞ" ETKİNLİĞİNİN RADYOAKTİVİTE KONUSUNDA ÖĞRENCİLERİN BİLİMSEL YAZMA BECERİLERİNE ETKİSİ

Yrd. Doç. Dr. Nuray Zan
Çankırı Karatekin Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Bölümü, Uluyazı
nurayzan@karatekin.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı; ortaöğretim fen alanı derslerindeöğrencilerin zihinsel ve fiziksel aktivitelerini artırmak için alternatif uygulamaların yapılmasını sağlamak ve bu çalışmaların öğrencilerin bilimsel yazma becerilerine etkisini incelemektir.Yapılan çalışmada radyoaktif bozunma konusunda bir oyun hazırlanmıştır. Bu çalışma alfa, beta ve gama radyoaktif bozunmalarını açıklayıp, öğrencilerin konuyu kavramasını sağlayacak bir kart oyunudur ve tüm radyoaktivite konusunu kapsamamaktadır. İlgili etkinlik öğrencilerin radyoaktif bozunma çeşitlerini açıklamasını öğrendiklerini sözel olarak ifade etmesinive sosyal bir ortamda paylaşmasını sağlamaktadır. Çankırı Karatekin Üniversitesi Pedagojik Formasyon Sertifika Programı sayısal karma grupta bulunan 42 öğrenci ve Çankırı ilinin bir ilçesinde 12. sınıfa devam eden 24 lise öğrencisi 2015-2016 eğitim öğretim yılında örneklem olarak alınmıştır. Radyoaktivite konusu liseye devam eden öğrencilere fizik ders programı kapsamında anlatılmış, uygulamalar ders dışı aktivite olarak dersten sonra yapılmıştır. Formasyon Programına devam eden öğrencilerle ayrıca konu anlatımı yapılmadan önceki bilgilerini hatırlama yönünde tartışma yapılmış daha sonra gönüllü olan öğrencilerle uygulama gerçekleştirilmiştir. Etkinlikten önce ve sonra radyoaktivite konu kapsamında öğrencilerin bilimsel yazma çalışması yapması istenmiştir. Etkinlikten sonra her iki grubun sundukları yazıların bilimsel içeriğin de anlamlı bir değişiklik olduğu saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Radyoaktivite, radyoaktif bozunma, ders dışı etkinlik, bilimsel yazma.

THE EFFICIENCY OF "NUCLEAR WAR" ABOUT RADIOACTIVITY ON SCIENTIFIC WRITING SKILLS' OF STUDENTS

Abstract

The goal of this study is to enable the practice of alternative applications which will enhance and improve the physical and mental activities of the secondary education students in science courses and to analyse the effect of these studies on scientific writing skills of the students. Within the framework of the study a game about radioactive decay was prepared. This study explains the alfa, beta and gama radioactive decays and it is a card game which will provide students to understand the subject matter. Furthermore, it comprises the whole radioactivity subject matter. The related activity enables students to define the types of radioactive decay and to express what they have learnt orally in a social environment. 42 students, who attended to the pedagogical formation Certificate Programme in Çankırı Karatekin University and 24 high school students in 12th grade in a district of Çankırı were chosen in 2015-2016 Academic year as a sample group for this study. Radioactivity was taught to the students in high school under the realm of Physics and the applications were carried into practice as an extracurricular activity after the courses. A discussion was done with the students in Pedagogical Certificate Programme to let them refresh their previous knowledge before teaching and afterwards the study was done with those who were volunteers. Students were required to do a scientific writing practice within the context of radioactivity before and after the activity. After the study a significant change was noticed in the scientific content of these writing practices.

Keywords: Radioactivity, radioactivedecay, extracurricularactivities , sciencewriting.

GİRİŞ

Fen okur yazarlığı çağdaş öğretim programlarının vazgeçilmez bir parçasıdır. Fen okur yazarı olan bir birey, bilimin doğasını ve bilimsel gelişmeleri anlar; temel fen kavram, prensip, kanun ve teorilerini kavrayarak bunları uygun şekilde kullanır, problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreçleri kullanır; bilim ve teknoloji arasında olan bağlantıyı, bilim ve çevre arasında olan bağlantıyı ve bunların toplumla olan etkileşmesini anlar ve bireyin daha gelişmiş bir hayat sürmesini sağlayacak ilgi ve becerilere sahip olur. Okuma ve yazma fen alanında bilginin sadece depolanması ve iletişimi sağlayan basit araçlar olmamakla birlikte, bir metnin anlaşılması, yorumlanması, analiz edilmesi için kullanılan kapsamı geniş olan uygulama araçlarıdır (Norris ve Phillips, 2003).Fen alanı öğretim programları bilginin yapılandırılarak öğrenilmesini amaçlamakta, bilim ve teknolojideki hızlı gelişmelerle birlikte bilginin etkili ve kalıcı biçimde nasıl kazandırılabileceği konusunda eğitim alanında çalışmalar sürdürülmektedir.Bu çalışmalar içerisinde de ders dışı etkinliklerin kullanımı her geçen gün önem kazanmaktadır. “Ders dışı öğretim” okul süresi boyunca, öğretim programına bağlı olarak, okul yapısı dışındaki alanların ve kurumların kullanıldığı öğretim anlamına gelmektedir(Kılıç ve Şen, 2014). Ders dışı öğretim, informal eğitim kaynaklarını formal eğitim çalışmalarını geliştirmek için kullanmaktadır ve öğretim yapılandırılmış, öğretmen ya da rehber liderliğinde ve genellikle önceden planlanmış hazırlıkları tamamlanmış olarak öğrencilere sunulmaktadır. Burada amaç öğrencinin formal sistem içerisinde öğrenmiş oldukları konularla daha uzun süre ilgilenmesini sağlamaktır. Ders dışı öğretim kapsamında farklı etkinliklerin ve oyunların geliştirilmesi ve bu oyunların formal eğitim için kullanılmasının amacı bilime, bilimsel gelişmelere dikkat çekmek ve her yaştan insana bilimi sevdirmektir. Ders dışında uygulanan etkinlikler okul ve toplum arasındaki etkileşimin arttırılması okulda elde edilen bilgilerin uygulamalarının yapılabilmesi içinolanak sağlamaktadır. Literatürde bu tür çalışmaların öğrencilerin tutum ve motivasyonlarını artırdığı ile ilgili sonuçlara rastlanmaktadır. İncelenen çalışmalar da bu düşünceyi desteklemektedir(Aycan, Türkoğuz, Arı ve Kaynar, 2002; Şaşmaz, Ören, Erduran, Avcı, 2004; Yurt 2007, Saracaloğlu ve Aldan Karademir, 2009; Çavuş, Kulak, Berk, Kaplan, 2011) Ancak literatürde bazı araştırmalar da oyunla desteklenmiş uygulamaların öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı farklılığa yol açmadığı ile ilgili sonuçlarda yer almaktadır Klepper (2003), Romine (2004), Yiğit (2007), Bayırtepe ve Tüzün (2007), Ataover (2005). Özer vd. (2006) oyunun çocukların boş zamanlarını değerlendirdikleri bir araç olarak görülmemesi gerektiği, aksine oyunu bir eğitim aracı olarak kullanarak çocuklara pek çok kural ve haklarının oyun sayesinde öğretilebileceğini belirtmektedir.

Bu çalışma kapsamında, gerçekleştirilen etkinlik okul dışı öğrenme etkinliği olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmayla, okul dışı etkinlikle desteklenen radyoaktivitekonusunun öğrencilerin ve öğretmen adaylarının bilimsel yazma becerileri üzerindeki etkilerinin araştırılması amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Örneklem

Bu çalışmaya, Çankırı Karatekin Üniversitesi Pedagojik Formasyon Sertifika Programı sayısal karma grupta bulunan 42 öğretmen adayı ve Çankırı ilinin ilçesinde 12. sınıfa devam eden 24 lise öğrencisi katılmıştır. Araştırmaya katılan lise öğrencileri sosyo-ekonomik açıdan düşük düzeydeki ailelerden, üniversiteye devam eden öğrenciler ise düşük ve orta düzeydeki ailelerden gelmektedir.

Sınırlılıklar

1- Bu çalışma radyoaktivite konusu içerisinde yer alan alfa, beta, gama bozunmaları ile sınırlıdır.
2- Çankırı ilinde 12. Sınıfa devam eden 24 öğrenci ve pedagojik formasyon sertifika programına devam eden 42 öğretmen adayı ile sınırlıdır.
3- Etkinlik olarak nükleer savaş oyunu ile sınırlıdır.
4- Ders dışı bir etkinlik olarak ders saatleri dışında yapılan bir uygulamadır.

Veri Toplama Aracı

Pedagojik Formasyon Sertifika Programına devam eden öğretmen adayları ile konu anlatımı yapılmadan önceki bilgilerini hatırlama yönünde tartışma yapılmış daha sonra gönüllü olan öğretmen adayları ile uygulama gerçekleştirilmiştir. Radyoaktivite konusu 12. sınıfa devam eden öğrencilere fizik dersi öğretim programı

kapsamında anlatılmış uygulamalar ders dışı etkinlik olarak ders saatleri dışında yapılmıştır. Etkinlikten önce ve sonra radyoaktivite başlığı altında bilimsel yazma çalışması yapılması istenmiştir.

Uygulama

Bu çalışmaya lisede 12. sınıfa devam eden öğrenciler ve üniversitede pedagojik formasyon sertifika programına devam eden sayısal karma grupta bulunan öğretmen adayları etkinliğe gönüllü olarak katılmışlardır. Bu çalışmada radyoaktivite konusu üzerinde öğrencilerin zihinsel ve fiziksel aktivitelerini artırmak için ders dışı etkinlik yapılmıştır.

Lisede 12. sınıfa devam eden öğrenciler radyoaktivite konusunu ders içinde fizik programı çerçevesinde öğrenmişlerdir. Uygulamayı yapan öğretmen 4 yıl süresince ücretli öğretmenlik tecrübesi olan bir öğretmendir. Öğretmenin sınıf içi uygulaması öğretmenin tecrübeleri ile sınırlı kalmıştır. Dersten sonra öğrencilerin radyoaktivite konusunda zihninde olanları yazıya dökmeleri istenmiştir. Öğrencilerin bilimsel yazma çalışmaları bittikten sonra radyoaktivite konusunu destekleyen "Nükleer Savaş" adlı bir etkinlik (Ek-1)tanıtılarak bu etkinliği öğrencilerin 4 kişilik gruplar halinde oynamaları sağlanmıştır. Oyun turnuva şeklinde birincilik alan grubun belirlenmesine kadar devam etmiştir. Oyun tamamlandıktan bir gün sonra, öğrencilerden radyoaktivite konusunda metin yazmaları istenmiştir.

Pedagojik formasyon sertifika programına devam eden öğretmen adayları ile konu anlatımı yapılmadan önceki bilgilerini hatırlama yönünde tartışma yapılmıştır, tartışma sürecinden sonra "Radyoaktivite" konusunda bir metin yazmaları istenmiştir. "Nükleer Savaş" etkinliği gönüllü olan öğretmen adayları ile gerçekleştirilmiş, birinci olan grup belirlenene kadar oyun sürdürülmüştür. Etkinlikten sonra öğretmen adaylarından aynı konuda metin yazmaları istenmiştir.

Tablo 1: Uygulama Sürecinin Gerçekleşme Aşamaları

	Radyoaktivite	**Bilimsel yazma**	**"Nükleer Savaş" Oyunu**	**Bilimsel Yazma**
12. sınıf	12. sınıf ders kazanımları (ünite tamamlandıktan sonra)	"radyoaktivite" temelinde bilimsel yazma çalışması(15 dak.)	Turnuva (3 gün)	Tekrar edilmiştir. (15 dakika)
Öğretmen Adayı	Radyoaktivite konusu üzerine bilimsel tartışma süreci gerçekleştirilmiştir.	"radyoaktivite" temelinde bilimsel yazma çalışması(15 dak.)	Turnuva(1 gün)	(15 dakika)

Analiz

Çalışmaya katılan 12. Sınıf öğrencileri ve öğretmen adaylarının etkinlik öncesi ve sonrası bilimsel yazma çalışmaları değerlendirilmiştir. Etkinlik öncesi(66) ve sonrası(66) olmak üzere toplam 122 radyoaktivite konulu metin incelenmiştir. Etkinlik öncesidört (4) öğrenciye ait metin içeriği incelendiğinde bilimsel verilere rastlanamadığından değerlendirmeye alınmamıştır. Her bir metinde geçen alan ile ilgili bilimsel kavramlar belirlenerek listelenmiştir. Etkinlik öncesi ve sonrası öğrencilerin ve öğretmen adaylarının kullanmış olduğu bilimsel dil içeriğinde kavramların değişimi incelenmiştir. Radyoaktivite konusunda metin içerisinde kodlamalar yapılmış ve uygun kodlar bir araya getirilerek şu temalar oluşturulmuştur: "Işıma ve türleri", "Atom Yapısı" "Tedavi ve Tanı", "Teknoloji, doğal hayat ve genel kullanım", "Radyoaktivite ve zararları". Yapılan kodlamalar araştırmacı tarafından dönüşümlü olarak iki kez incelenmiş ve bir fizik öğretmeni ve bir kimya öğretmeni tarafından güvenirliği sağlamak için kontrol edilmiştir.

BULGULAR

Öğretmen adayları ve 12. Sınıf öğrencileri ile yapılan bilimsel yazma çalışmasında verilerin analizi sonucunda elde edilen temalar ve kodlar Tablo-2'de gösterilmiştir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 14 ISSN: 2146-9199

Tablo 2: Öğretmen adayları ve 12. Sınıf öğrencileri ile yapılan uygulamada toplanan verilerin analizi sonucunda elde edilen tema ve kod

Tema	Kod (Etkinlikten önce kullanılan kavramlar)	Kod (Etkinlikten sonra eklenen kavramlar)
Işıma ve Türleri	Elektromanyetik ışıma	Alfa bozunması
	Gama bozunması	Beta bozunması
	Görünmeyen ışın	Işın dereceleri şiddeti
	Işın	Işın yayma
	Işın tedavisi	Mavi ışın
	Kızıl ötesi	Pozitron ışıması
	Radyoaktif ışın	Zararsız ışıma
	Röntgen ışını	
	Ultraviyole	
	X-ışını	
	Zararlı ışın	
Atom ve Yapısı	Aktiflik	Anti nötrino/ Nötrino
	Atom	AtomNo:83den büyük
	Çekirdek	Atom çekirdeği
	Çekirdek tepkimesi	Çekirdek bölünmesi /Çekirdek kaynaşması
	Elektron	Elektron/Nötron/Proton
	İlim	Elektron yakalaması
	Kimya/kimyasal	Element
	Tanecik	Fisyon
	Uranyum(U)	Füzyon
		Helyum(He)/helyumçekirdeği
		İzotop
		Kararlılık/kararlılık kuşağı
		Kararsız atom
		Ortalama ömür
		Pozitron
		Radyoizotop
		Radyoaktif izotop
		Radyoaktif yarı ömür
		Radyum (Ra)/Teknesyum(Tc)/ Toryum(Th)
Tedavi ve Tanı(Sağlık)	Kromozom	Bebek sarılığı
	Mutasyon	Görüntüleme
	Röntgen	Kurşun bloklar
	İnsan sağlığı	MRG PET(Manyetik Rezonans Görüntüleme)
	DNA parçalanması	Otoklav cihazı
	Röntgen	Parçalanma
	Deney	Radyo opak madde
	Radyasyonlu alan	Radyoterapi
	MR	Sağlık hizmeti
	Yogurt	Sintigrafi
	Hastane	Sterilizasyon
	Bodrum kat	Tedavi
	Tümör	Tomografi
	Bilim insanı	Vücut
	Bebek/cenin	Yarılanma süresi
	Lazer	

Teknoloji, Hayat	Anne karnı	Alarm
	Ay	Arkeoloji
	Baz istasyonu	Bilgisayar
	Bilgisayar	Carbon-14
	Deniz	Deniz seviyesi
	Diyet	Doğal radyoaktiflik
	Enerji	Doğal radyoaktivite
	Evren (Dünya)	Dozimetre
	Fen	Duman dedektörü
	Genişlemek	HenriBecquerel
	Hayat	İnsan vücudu
	Kaktüs	Mersin-Akkuyu
	Kan	Marie Curie
	Karadeniz	Nobel
	Mikrodalga fırın	Nükleer santral
	Mobil telefon	Nükleer reaktör
	Ozon tabakası	Paratoner
	Özel giysi	Pierre Curie
	Radyo	Sterilizasyon
	Reaktör	TV
	Sağlık	Uzay aracı
	Soğuk/Sıcak	X-ray
	Su	Yangın alarmı
	Teknolojik araçlar	Yaş tayini
	Televizyon	Zararsız radyoaktivite
Radyoaktivite ve zararları	Anomali/Anormal doğum	Güvenlik sembolü
	Asit yağmuru	Güvenlik şeridi
	Atom bombası	Güvenlik uyarısı
	Az mesai	Hamile
	Bitkilerin ölmesi	Hastalık
	Çernobil faciası	Karanlık
	Hamam böceği	Kıtlık
	Hata	Kimyasal atık
	Hilkat garibesi	Nükleer atık
	Hiroşima	Ölüm tehlikesi
	Japonya	Zararlı radyoaktivite
	Kalıcı hasar	
	Kanser	
	Kimyasal atık	
	Kirli sular	
	Kuraklık(verimsiz toprak)	
	Nagazaki	
	Nükleer silah	
	Obezite/Açlık	
	Ölüm(Bebek ölümü/erken ölüm/ölü kent)	
	Patlama	
	Radyasyon /Radyoaktivite	
	Sağlığa zarar	
	Sakat çocuk/doğum	
	Savaş(Kimyasal/biyokimyasal)	
	Tehlikeli madde	
	Uzun süren etki (Zehir)	

Kavramlar alfabetik sırada verilmiştir.

Verilerin analizi sonucunda elde edilen temalar ile bunlara ait fekans (yüzdeler) Tablo-3'te gösterilmiştir**.** Her bir temanın açıklaması ayrıca alt başlıklar halinde verilmiştir.

Tablo 3:Etkinlik Öncesi Ve Sonrası Bilimsel Yazma Çalışmasına İlişkin Tema ve Frekans (Yüzde)Dağılımı

Tema	12. sınıf				Öğretmen Adayı			
	Etkinlik öncesi		Etkinlik sonrası		Etkinlik öncesi		Etkinlik sonrası	
	Frekans (Yüzde)		Frekans (Yüzde)		Frekans (Yüzde)		Frekans (Yüzde)	
Işıma ve Türleri	11	50%	20	91%	12	27%	44	100%
Atom ve Yapısı	**5**	**23%**	**18**	**82%**	**3**	**7%**	**40**	**91%**
Tedavi ve Tanı	2	9%	19	86%	23	52%	44	100%
Teknoloji ve Doğal Hayat	15	68%	17	77%	20	45%	44	100%
Radyoaktivite ve Zararları	18	82%	21	95%	26	59%	44	100%

Işıma ve Türleri

Etkinlikten önce her iki grupta bulunan öğrencilerin kullanmış oldukları ortak kavramlar "elektromanyetik ışıma, gama ışıması, görünmeyen ışın, ışın, kızıl ötesi, radyoaktif ışın, röntgen ışını, ultraviyole, x-ışını, zararlı ışın" olarak belirlenmiştir.Etkinliğin uygulamasından sonra her iki grupta bulunan öğrencilerin kullanmış oldukları ortak kavramlara ek olarak "alfa ışıması, beta ışıması, ışın dereceleri şiddeti, ışın yayma, mavi ışın, pozitron ışıması, zararsız ışıma" kavramları bilimsel yazma çalışmalarında doğru olarak kullanılmıştır.

Bu çalışmada gruplarda bulunan öğrencilerin tamamı etkinlikten önce, gama bozunumu konusunda bilgi verirken alfa ve beta bozunumları hakkında bilgi vermemişlerdir. Ancak etkinlikten sonra her üç bozunmayı da detaylı olarak akıcı ifadelerle açıklamışlardır. Öğretmen adaylarının yazılı ifadelerinde olan değişim dikkat çekici niteliktedir. Etkinlikten önce öğretmen adaylarının % 27'lik bir grubu bilimsel yazma çalışmasında Işıma ve türleri hakkında görüşlerini yazarken, etkinlikten sonra tüm öğretmen adayları ışıma ve türleri hakkında doğru ifadelere yer vermişler, temel β bozunma basamaklarını detaylı olarak anlatmışlardır.12. sınıfa devam eden öğrenciler; bu tema üzerinde %50 oranında görüş bildirirken, etkinlik sonrasında öğrencilerin %91'i konu hakkında doğru ifadelere yer vermişlerdir. Etkinlik sonrasında Alfa (γ), beta (β) ve gama (γ) türünde olan ışımaların şiddeti konusunda çalışmaya katılan her iki grupta görüşlerini doğru olarak metin içinde belirtmişlerdir.

Atom ve Yapısı

Etkinlikten önce her iki grupta bulunan öğrencilerin kullanmış oldukları ortak kavramlar "aktiflik, atom, çekirdek tepkimesi, elektron, ilim, kimya/kimyasal, tanecik, Uranyum(U)" olarak belirlenmiştir. Etkinliğin uygulamasından sonra her iki grupta bulunan öğrencilerin kullanmış oldukları ortak kavramlara ek olarak "anti nötrino, atom no:83den büyük element, atom çekirdeği, elektron, elektron yakalaması, element, fisyon, füzyon, helyum(He)/helyum çekirdeği, izotop, kararlılık/kararlılık kuşağı, kararsız atom, nötrino, nötron, ortalama ömür, pozitron, proton, radyoizotop, radyoaktif izotop, radyoaktif yarı ömür, Radyum (Ra), Teknesyum (Tc), Toryum(Th)" kavramları bilimsel yazma çalışmasında doğru olarak kullanılmıştır.

Etkinlikten önce öğretmen adaylarının % 7'lik grubu yazım çalışmasında atom ve yapısı ile ilgili bilgi verirken, etkinlik sonrasında öğretmen adayları %91 oranında tema üzerinde kendi ifadeleri ile açıklama yapmışlardır.Öğretmen adaylarının açıklamalarda belirgin şekilde farklılık gösterdiği alan Atom ve yapısı teması olmuştur.

Etkinlikten önce 12. Sınıf öğrencilerinin; %23'ü atom ve yapısı temasında yazılı ifadede bulunurken, etkinlik sonrasında öğrenciler %82 oranında tema üzerinde kendi cümleleri ile farklı kavramları kullanarak açıklamalarda bulunmuşlardır. Etkinlik öncesinde, atom ve yapısı temasında yazılı ifadelerinde kalıplaşmış cümleleri sınırlı kavram arasında kullanırlarken etkinlikten sonra kullanmış oldukları kavram sayısında artış tespit edilmiştir.

Etkinlikten önce atom ve yapısı temasında; atom çekirdeği ve elektron ile ilgili bilgi verilirken, proton, nötron kavramlarına ifadelerde yer verilmemiştir. Etkinlikten sonra atom alt parçacıkları konusunda detaylı bilgilere

bilimsel yazma çalışmalarında yer verilmiştir. Radyoaktif elementler, uranyum ile sınırlı iken etkinlikten sonra, farklı elementler eklenmiş, atom numarası ile ilgili bilgi verilmiştir.

Tedavi ve Tanı

Etkinlikten önce her iki grupta bulunan öğrencilerin kullanmış oldukları ortak kavramlar "kromozom, mutasyon, röntgen, insan sağlığı, dna parçalanması, röntgen, deney, radyasyonlu alan, mr, yogurt, hastane, bodrum kat, tümör, bilim insanı, bebek/cenin, lazer (LightAmplification by Stimulated Emission of Radiation)" olarak belirlenmiştir. Etkinliğin uygulamasından sonra her iki grupta bulunan öğrencilerin kullanmış oldukları ortak kavramlara ek olarak "bebek sarılığı, görüntüleme, kurşun bloklar, MRG, otoklav cihazı, parçalanma, radyoopak madde, radyoterapi, sağlık hizmeti, sintigrafi, tedavi, tomografi, vücut, yarılanma süresi" kavramları bilimsel yazma çalışmasında doğru olarak kullanılmıştır.

Etkinlikten önce öğretmen adaylarının % 52'lik grubu yazım çalışmasında tedavi ve tanı ile ilgili bilgi verirken, etkinlik sonrasında öğretmen adayları tamamı (100%) oranında tema üzerinde kapsamlı olarak kendi ifadeleri ile açıklama yapmışlardır.

Etkinlikten önce 12. Sınıf öğrencilerinin; %9'u tedavi ve tanı temasında yazılı ifadede bulunurken, etkinlik sonrasında öğrenciler %86 oranında tema üzerinde kendi cümleleri ile radyoaktivite konusu ile sağlık alanı konusunda ilişkilendirme yapmışlar ve yazılı metinlerinde farklı kavramları kullanarak açıklamalarda bulunmuşlardır.

Bu temada her iki grupta etkinlik öncesi "ultrason" kavramı ile karşılaşılmıştır. Etkinlik sırasında bu kavram ile radyoaktivite konusunun ilgisi olmadığı bilgisi paylaşılmış, ultrasonun çalışma sistemi öğrencilere sorularak onların cevaplaması sağlanmış, hamilelik esnasında kullanıldığına dikkat çekilmiştir. Etkinlik sonunda bilimsel yazma çalışmasında ultrason cihazı ile radyoaktivite konusunu ilişkilendirmeye çalışan 2 öğrenci ve 3 öğretmen adayı olmuştur.

Teknoloji ve Doğal Hayat

Etkinlikten önce her iki grupta bulunan öğrencilerin kullanmış oldukları ortak kavramlar "anne karnı, ay, baz istasyonu, bilgisayar, deniz, diyet, enerji, evren (dünya), fen, genişlemek, hayat, kaktüs, kan, Karadeniz, mikrodalga fırın, mobil telefon, ozon tabakası, özel giysi, radyo, reaktör, sağlık, soğuk/sıcak, su, teknolojik araçlar, TV" olarak belirlenmiştir. Etkinliğin uygulamasından sonra her iki grupta bulunan öğrencilerin kullanmış oldukları ortak kavramlara ek olarak alarm, arkeoloji, bilgisayar, carbon-14, deniz seviyesi, doğal radyoaktiflik/radyoaktivite, dozimetre, duman dedektörü, HenriBecquerel, insan vücudu, Mersin-Akkuyu, Marie Curie, Nobel, nükleer santral, nükleer reaktör, paratoner, Pierre Curie, sterilizasyon, uzay aracı, x-ray, yangın alarmı, yaş tayini, zararsız radyoaktivite" kavramları bilimsel yazma çalışmasında doğru olarak kullanılmıştır.

Etkinlikten önce öğretmen adaylarının % 45'lik grubu yazım çalışmasında teknoloji ve doğal hayat ile ilgili bilgi verirken, etkinlik sonrasında öğretmen adaylarının tamamı 100% oranında tema üzerinde kapsamlı olarak kendi ifadeleri ile açıklama yapmışlardır.

Etkinlikten önce 12. Sınıf öğrencilerinin; %68'i teknoloji ve doğal hayat temasında yazılı ifadede bulunurken, etkinlik sonrasında öğrenciler %77 oranında tema üzerinde kendi cümleleri ile radyoaktivite konusu ile teknolojik gelişmeler alanında ilişkilendirme yapmışlar ve yazılı metinlerinde farklı kavramları kullanarak açıklamalarda bulunmuşlardır.

Öğretmen adayları ve 12. Sınıf öğrencileri etkinlikten sonra radyoaktivite konusu ile teknoloji alanında bağlantılarını artırdıkları bilimsel yazma çalışmalarında görülmektedir. Özellikle bu alanda çalışma yapmış bilim insanlarını yazılarında anmalarının önemli bir gelişme olduğu düşünülmektedir.

Radyoaktivite ve Zararları

Etkinlikten önce her iki grupta bulunan öğrencilerin kullanmış oldukları ortak kavramlar Anomali/Anormal doğum, asit yağmuru, atom bombası, az mesai, bitkilerin ölmesi, Çernobil, hamam böceği, hata,hilkat garibesi, Hiroşima, Japonya, kalıcı hasar, kanser, kimyasal atık, kirli sular, kuraklık(verimsiz toprak),Nagazaki ,nükleer

silah, obezite /açlık, ölü kent, ölüm(bebek ölümü/erken ölüm), patlama, radyasyon/radyasyonlu madde /radyoaktivite, sağlığa zarar, sakat çocuk/doğum, savaş(kimyasal/biyokimyasal), tehlikeli madde, uzun süren etki (zehir) olarak belirlenmiştir. Etkinliğin uygulamasından sonra her iki grupta bulunan öğrencilerin kullanmış oldukları ortak kavramlara ek olarak güvenlik sembolü, güvenlik şeridi, güvenlik uyarısı, hamile, hastalık, karanlık, kıtlık, kimyasal atık, nükleer atık, ölüm tehlikesi, zararlı radyoaktivite kavramları bilimsel yazma çalışmasında doğru olarak kullanılmıştır.

Etkinlikten önce öğretmen adaylarının % 59'luk grubu yazım çalışmasında radyoaktivite ve zararları ile ilgili bilgi verirken, etkinlik sonrasında öğretmen adaylarının tamamı 100% oranında tema üzerinde kapsamlı olarak kendi ifadeleri ile açıklama yapmışlardır.

Etkinlikten önce 12. Sınıf öğrencilerinin; %82'si radyoaktivite ve zaralarıtemasında yazılı ifadede bulunurken, etkinlik sonrasında öğrenciler %95 oranında tema üzerinde kendi cümleleri ile radyoaktivite konusu ile zararları hakkında açıklamalarda bulunmuşlardır. Her iki grupta etkinlik öncesi sundukları bilimsel yazma çalışmalarında ortak olarak radyoaktivitenin zararlarından yoğun şekilde bahsetmişlerdir. Tablo:2' de verilen kavram sayısı kontrol edildiğinde de bu durum kolaylıkla anlaşılmaktadır. İlgili temada etkinlik öncesi kavram sayısı daha fazladır. Etkinlik sonrasında eklenen kavram diğer temalara göre daha az olarak görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Lisede 12. Sınıfa devam eden öğrenciler ve Pedagojik Formasyon Sertifika Programına devam eden öğretmen adayları ile radyoaktivite konusu üzerine bilimsel yazma çalışması yapılmıştır. Uygulama sonrasında öğrencilerin yazmış oldukları metinler incelenmiş "Işıma ve türleri", "Atom Yapısı" "Tedavi ve Tanı", "Teknoloji, doğal hayat ve genel kullanım", "Radyoaktivite ve zararları" başlıklarında beş tema belirlenerek bu temaların içeriğinde yer alan kavramlar kodlanmıştır. Bilimsel yazma çalışması "Nükleer Savaş" adlı etkinlik uygulamasının sonrasında tekrar edilmiştir. Etkinlik sonrasında bilimsel yazma çalışmalarının geliştiği ve kullanılan kavramlarda farklılık yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmen adaylarında ve 12. Sınıfa devam eden öğrencilerde ortak olarak Atom ve Yapısı temasında etkinlik öncesi ve sonrası bilimsel yazma çalışmalarında önemli bir değişim tespit edilmiştir. 12. Sınıf öğrencilerinde atom ve yapısı temasında olan kodları kullanma oranı %23'den %82'ye yükselmiştir. Öğretmen adaylarının ise aynı temada ilgili kodları kullanma oranı %7'den %91'e artmıştır.

Ders dışı bir etkinlikle desteklenen fen alanı derslerinin; öğrencinin bilimsel iletişiminin gelişmesine aynı zamanda sosyalleşmesine katkıda bulunacağı öngörülerek çalışma planlanmıştır. Her iki grupta birbirinden farklı sosyo kültürel çevre de bulunmaktadır. Farklı grupları karşılaştırdığımızda grupların her ikisi de " Nükleer savaş" etkinliği sonrasında yazdıkları yazılarda konu alanı ile ilgili olarak kullandıkları bilimsel kavramlarda ve ilişkilendirdikleri konularda değişim olmuştur. Öğrencilerin ve öğretmen adaylarının bilimsel yazma çalışmasına katılma istekleri "Nükleer Savaş" etkinliğinden sonra olumlu yönde değişiklik göstermiştir.

12. sınıf öğrencileri ve öğretmen adaylarının radyoaktivite konusunda etkinlikten önce ve sonra yazma çalışmaları karşılaştırıldığında her iki bilimsel yazma çalışması arasında fark olduğu açıkça görülmektedir. Etkinlikten önce ezber cümlelerin yer aldığı ifadeler her iki grubun yazdığı metinlerde yer almaktadır. Etkinlik uygulamasından sonra, öğrenciler ve öğretmen adayları yazmış oldukları metinde konular arasında akışı sağlayarak kendi ifadelerini kullanarak bilimsel yazma uygulamasını gerçekleştirdikleri görülmektedir. Etkinlik sonrasında öğrenci ve öğretmen adaylarının metinlerinde teorisini öğrendikleri konu ile günlük hayat arasında olan bağlantıyı rahatlıkla kurabilmeleri dikkat çeken ortak nokta olarak görülmektedir. Ayrıca genel olarak her iki grubun etkinlik uygulamasından sonra kullanmış oldukları bilimsel kavram sayısında artış mevcuttur.

Öğrencilerin bilimin doğasını anlayabilmesi, fen, teknoloji, toplum çevre ilişkisini irdeleyebilmesi, fen hakkında düşünerek ve onu yorumlayarak fen alanına ilişkin tutum geliştirebilmesi kısaca fen okur yazarı olabilmesi için fen kavramlarını biliyor olması gerekmektedir. İlgili çalışma sonucunda öğrencilerin ve öğretmen adaylarının fen, teknoloji, toplum ve çevre bağlantılarını radyoaktivite konusu ile rahatlıkla kurdukları tespit edilmiştir. Radyoaktivite kapsamında kullanılan fen kavramlarını doğru olarak kullanma sıklıkları artmıştır. Etkinlik

sonrasında her iki grup; bilimsel yazma çalışmalarında ders kapsamında öğrendikleri teorik bilgileri hayatın içerisinde kullanılabilir uygulama alanları ile ilişkilendirmiştir. Etkinlik sonrasında öğrencilerin tamamının radyoaktivite konusu ile ilgili genel kültürlerinde önemli oranda değişme olmuştur. Bu duruma Tablo-3'te sunulan sayısal veriler ile tespit edilebilmektedir.Fen alanı derslerinin öğretiminde okuma, yazma, dinleme ve konuşma unsurlarının kullanımını gerektiren etkinliklerin uygulanması; fen kavramlarının daha etkili öğretilebileceğini ve kullanılabilir hale geleceğini göstermektedir.

Öneriler

Okul sistemine bakış açısı günden güne değişmektedir. Gelecek yüzyılda okul kurumsal bir değişim geçirecek ve örneğin öğrenme isteği olan bireyin kendi iradesiyle kullanabileceği bir kurum haline gelebilecektir. Bu yüzden eğitim alanında yapılan çalışmalar da formal öğretimi destekleyecek olan ders dışı etkinliklerin uygulamasına ortam sağlayacak çalışmalara yer verilmeli ve çeşitlilikleri artırılmalıdır.

Ders dışı öğrenme ortamları öğrencilerin formal öğrenme ortamlarına göre kendilerini daha rahat hissettikleri ortamlar olduğundan öğrenmelerin daha kolay olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple fen alanı konularında zihinsel hareketliliği artıracak etkinliklerin geliştirilmesi uygulanması ve bu etkinliklerle ilgili öğretmenlerin bilgilendirilmesi önerilmektedir.

Değişen okul sistemi öğrenme olgusunu okul duvarlarının dışına taşımakta, giderek bilgiyi her yerden ulaşılabilir hale getirmektedir. Ortak çalışma ve işbirliği imkânlarının artması ile öğrenme alışkanlıkları da değişmektedir. Bu değişim doğal olarak okulların mekân ve zamandan bağımsız olarak geleneksel işlevlerine ek olarak yeni işlevleri de üstlenmelerine sebep olacaktır(Vizyon2023,2005). Bu durumla bağlantılı olarak eğitim ve öğretimi sınırlandıran çalışmaların gözden geçirilmesi önerilmektedir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Ataover, S. (2005). Teaching English grammar through games to adolescents. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Aycan S.,Türkoğuz, Ş., Arı, E., Kaynar, Ü. (2002). Periyodik cetvelin ve elementlerin tombala oyun tekniği ile öğretimi ve bellekte kalıcılığının saptanması. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Bildiri Kitabı*. ODTÜ, Ankara.

Bayırtepe E. ve Tüzün H. (2007). Oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilgisayar dersindeki başarıları ve özyeterlik algıları üzerine etkileri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 41-54.

Kılıç, H. E. Ve Şen, A. İ.(2014).Okul dışı öğrenme etkinliklerine ve eleştirel düşünmeye dayalı fizik öğretiminin öğrenci tutumlarına etkisi, *Eğitim ve Bilim Dergisi, Cilt* 39, Sayı176.

Klepper J. R. (2003). A comparison of fourthgradestudents' testingscoresbetween an independentworksheetreviewand a bingo gamereview, Department of TeacherEducation of Johnson BibleCollege, Master of Arts, U.S., 1-44.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] 2012, Ortaöğretim Fizik 12 Ders Kitabı, Komisyon, Devlet Kitapları, Ed. Salih Çepni (233-270) ISBN:978 975 113569 8.

Özer A., Gürkan A. C. ve Ramazanoglu M. O. (2006). Oyunun çocuk gelişimi üzerine etkileri.Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları,54-57.

Romine, X. (2004). Using games in theclassroomtoenhancemotivation, participation, andretention: a pretestand post-test evaluation. Culminatingexperienceactionresearchprojects, 5,283-295.

Saracaloğlu, A. S. ve Aldan Karademir, Ç. (2009). Eğitsel oyun temelli fen ve teknoloji öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *VIII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, Bildiri Kitabı*. Osmangazi Üniversitesi: Eskişehir, 1098-1107.

Şaşmaz Ören F. ve Erduran Avcı D. (2004). Eğitimsel oyunla öğretimin fen bilgisi dersi "güneş sistemi ve gezegenler" konusunda akademik başarı üzerine etkisi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi *Dergisi*.18,67-76.

Yiğit, A. (2007). İlköğretim 2.sınıf seviyesinde bilgisayar destekli eğitici matematik oyunlarının başarıya ve kalıcılığa etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
21.12.2015 tarihinde www.ellenjmchenry.com adresinden alınmıştır.

EK-1 Nükleer Savaş

Oyuncu sayısı: 2 veya 4 oyuncu
Oyunun Amacı: 3 temel radyoaktif bozunma konusunda bilgi sahibi olmak
Oyunun Hedefi: "Kararsız Atom Kartı" adını verdiğimiz oyun kartını karşı tarafın oyuncusuna vererek karttan kurtulmak
Gereken zaman: 1 tur 5-15 dakika arasında değişmektedir.
Oyun içeriği: Nükleer savaş adlı oyun 48 oyun kartı ve bozunma tablosundan oluşmaktadır.
Oyun kartları: 16 adet N (nötron) /16 adet P (proton) / 6 adet kararsız atom /
3 adet gama bozunması/ 2 adet beta bozunması/ 2 adet pozitron/2 adet elektron yakalamayı sembolize eden karttan oluşmaktadır
1 adet Kurşun (Pb) blok kartı

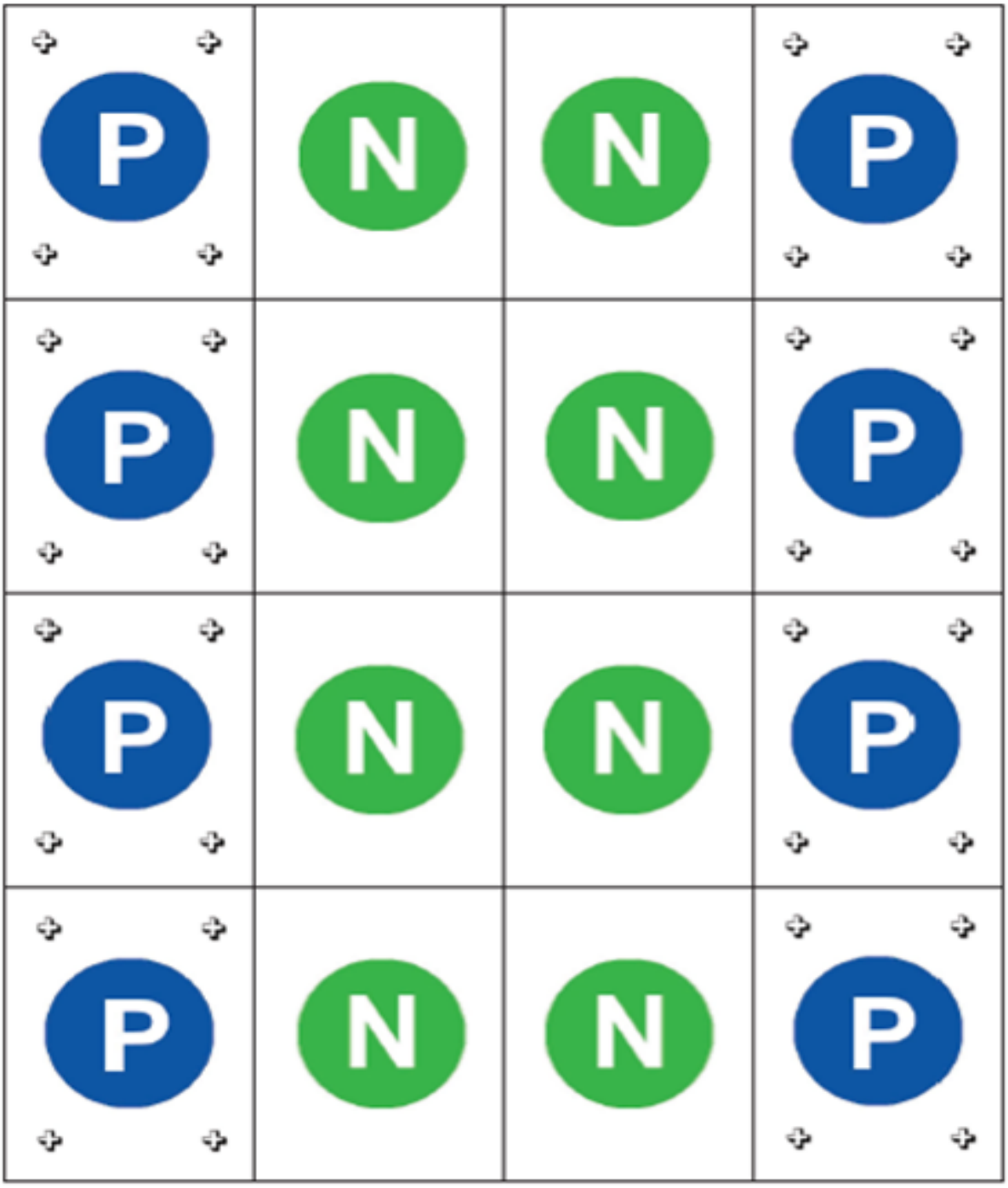
Oyuna başlama
Ön şart: Radyoaktivite konusunda temel bilgi sahibi olmak
Radyoaktif bozunma tablosu tüm öğrencilerin görebileceği şekilde sunulur ve incelenir.
Beyin fırtınası tekniği uygulanarak "radyoaktivite" konusu ile ilgili zihin harekete geçirilir.

Oyun kuralları
1- Oyuna ilk başlayacak takımın seçimi için her öğrenci bir element adı yazar atom numarasını büyük olarak yazan oyuncu oyuna ilk başlar, ya da tam tersi olabilir. Bu hakemin idaresi ile belirlenebilir.
2- Kararsız atom kartları oyun kartlarının içinden çıkarılır.
3- Oyun oynayacak her bir kişiye ya da takıma bir adet kararsız atom kartı verilir.
4- Oyuncu sayısından fazla kararsız atom kartı varsa bu kartlar oyun dışı bırakılır.
5- Her oyuncu bir kart çeker ve kartlar bitene kadar kart çekmeye devam edilir. (Oyuncuların çektikleri kartların rakibin görmesinde bir sakınca yoktur. Ancak kart değişiminde bulunulamaz.)
6- Her bir oyuncunun görebileceği düzende radyoaktif bozunma tablosu yerleştirilir.
7- Bir oyuncu doğru bozunma kombinasyonunu elinde olan kartlardan oluşturur oluşturmaz tablodaki uygun yere yerleştirebilir.
8- Yaptığı kombinasyonu sözlü olarak ifade eder ve ışımanın günlük hayatta karşılaşılan durumlarını örneklendirir(Örnek: duman dedektörü/ arkeoloji alanında C-14 yaş tayini/ tedavi ve tanı amaçlı alanları örneklendirerek alfa, beta, gama bozunmasını somutlaştırarak oyunu diğer takımın oynaması için bırakır.).
Kaynak olarak Fizik Ders Kitabı (MEB,2012) kullanılabilir.
8- Elinde olan kararsız atom kartını rakibine verir. (sözlü olarak doğru ifade etmeden kararsız atom kartını karşı tarafa veremez.)
9- Elde olan kartların bitmesine yakın mutlaka bir oyuncunun elinde kararsız atom kartları kalacaktır. Kararsız atom kartı elinde olan oyuncu kaybetmiş, rakibi kazanmış olur. Ya da başka bir ifadeyle elinde olan tüm kartları bitirmiş ve kararsız atom kartını karşı tarafa vermiş olan oyuncu turun galibi olur.

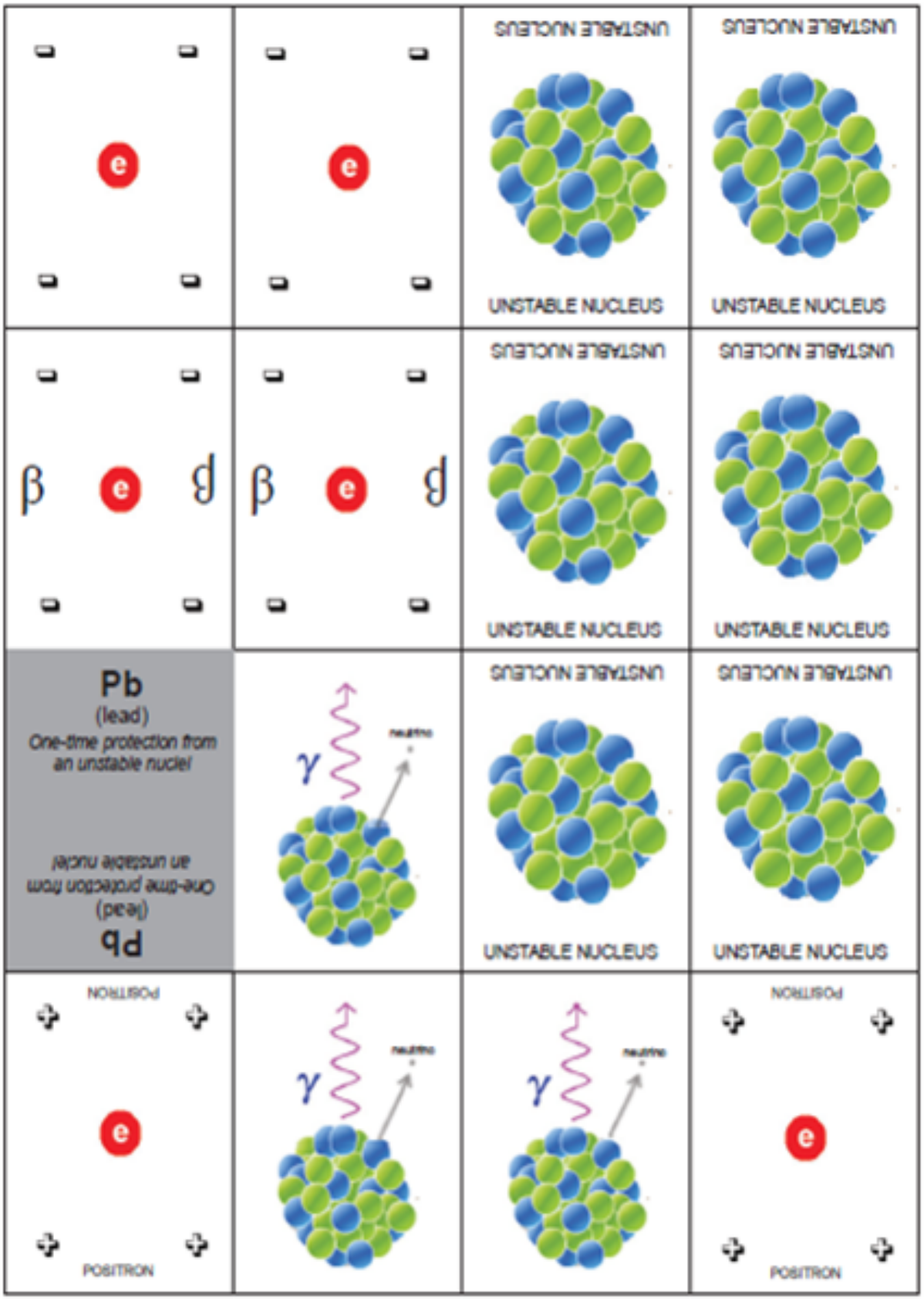
Gama ışımasında tek bir kart yeterlidir ve bu durum oyunu hızlandırır.

Kurşun (Pb)blok kartı; kararsız atom kartının oynanmasında rakibini engeller.

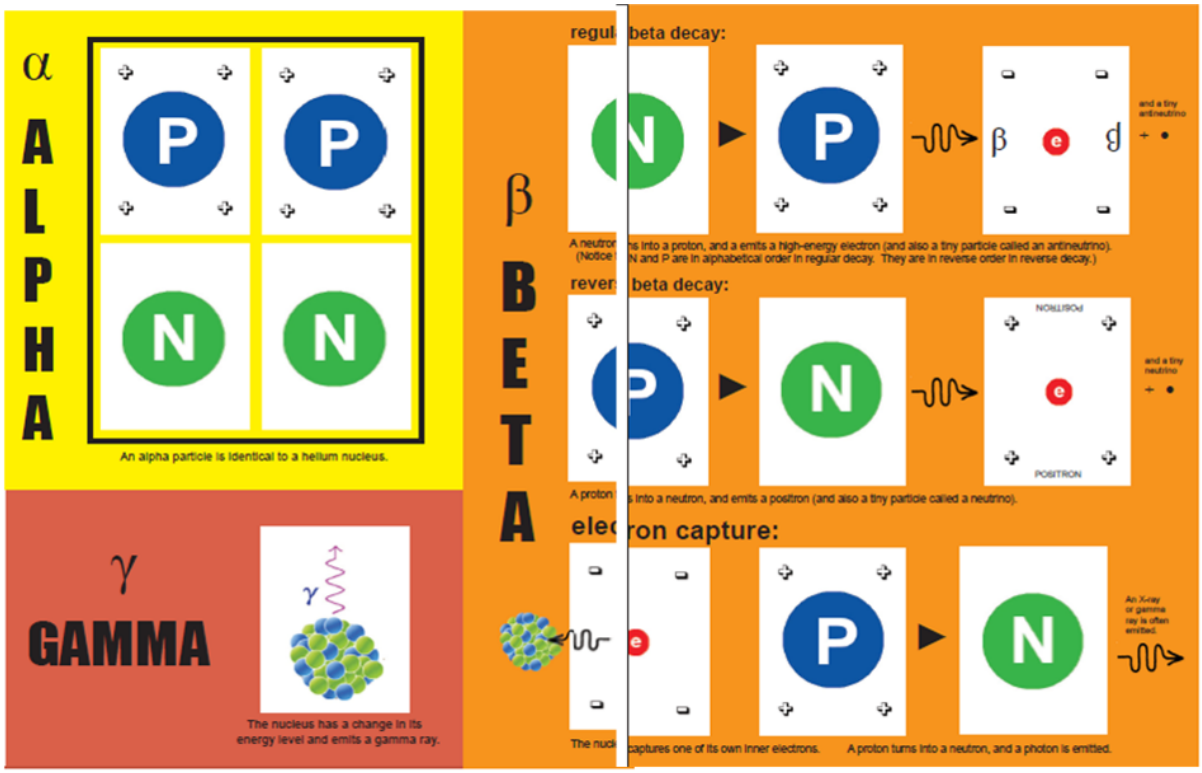
Dikkat edilecek nokta: Kurşun(Pb) kartını oyuncu birden fazla oynayamaz.
(Oyun kartları orijinal haliyle ekte verilmiştir. Uygulama esnasında kartlar Türkçeye çevrilerek kullanılmıştır).



Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 14 ISSN: 2146-9199



Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 14 ISSN: 2146-9199



Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 15 ISSN: 2146-9199

MEKANİK DALGALARIN ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN FARKLI ETKİNLİKLERİN UYGULANMA SIRASININ KAVRAMSAL DEĞİŞİME ETKİSİ

Dr. Gülşah Yavuz Özdemir
Balıklı Ortaokulu, Balıkesir
gulsahg_gy@yahoo.com

Doç. Dr. M. Sabri Kocakülah
Balıkesir Üniversitesi
Necatibey Eğitim Fakültesi
sabriko@hotmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı, 10. sınıf dalgalar konusunun sosyal yapılandırmacı kurama dayalı öğretiminde farklı etkinliklerin uygulanma sırasının öğrencilerin kavramsal değişimlerine etkisini araştırmaktır. Araştırmanın örneklemini Balıkesir il merkezindeki bir Anadolu lisesinin 10. sınıfında öğrenim gören 55 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma deseni ön test son test kontrol gruplu yarı-deneysel desendir. Onuncu sınıf Dalgalar ünitesinin öğretimine yönelik ders etkinlikleri iki deney grubu arasında farklı sıralarda uygulanmıştır. Deney grubu 1 öğrencilerine sabit sıralı etkinlikler uygulanarak öğretim yapılmışken deney grubu 2 öğrencilerine ise bu etkinlikler her derste farklı sıra ile uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise Milli Eğitim Bakanlığı müfredatına göre sınıf içinde önerilen ve ders öğretmeninin kullandığı öğretim yöntemine göre dersler işlenmiştir. Öğretim öncesinde ve sonrasında öğrencilerin mekanik dalgalar konusuna yönelik düşüncelerini belirlemek amacıyla Kavramsal Anlama Testi uygulanmıştır. Ayrıca her gruptan 5 öğrenci ile yarı-yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilerek öğrencilerin düşünceleri derinlemesine incelenmeye çalışılmıştır. Kavramsal Anlama Testine ve görüşmelere öğrencilerin verdikleri cevaplar kategorilere ayrılarak analiz edilmiştir. Yapılan öğretim sonrasında geleneksel öğretim yöntemine göre ders işlenen kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmelerindeki değişimin deney grubu 1 ve deney grubu 2 öğrencilerine göre daha az olduğu belirlenmiştir. Deney grubu 1 ve deney grubu 2 öğrencileri karşılaştırıldığında ise deney grubu 2 öğrencilerinin öğrenmelerindeki gelişimin daha üst düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar Sözcükler: Dalgalar, fizik eğitimi, kavramsal değişim.

THE EFFECT OF ORDER OF DIFFERENT TEACHING ACTIVITIES RELATED TO MECHANICAL WAVES ON CONCEPTUAL CHANGE

Abstract

The aim of this study was to examine the effect of order of applying different socio-constructivist based teaching activities that were related to mechanical waves on grade 10 students' conceptual change. Sample of the study consisted of 55 students who were enrolled in an Anatolian high school at the city centre of Balıkesir. A pre-test post test control group design was adopted in this study. Teaching activities were implemented in different orders for teaching the unit of waves in two experimental classes. Experimental group 1 students were taught with constant order activities whereas experimental group 2 students were taught with varied order activities throughout teaching sequences. Control group students were instructed on the basis of methods and strategies that were offered in the curriculum and were used by teacher of the class. A conceptual understanding test was administered to reveal students' ideas about mechanical waves before and after teaching. Additionally, semi-structured interviews were conducted with five students from each group to investigate students' ideas in detail. Students' responses that were given to conceptual understanding test and

interviews were analyzed phenomenographically. Analysis results show that change in the learning of students in the control group was found to be small compared to the students in both experimental groups after instruction. Furthermore, development of experimental group 2 students' learning was higher than students of experimental group 1.

Keywords: Waves, physics education, conceptual change.

GİRİŞ

Öğrenmenin oluşabilmesi için bireyin öğrenme sürecinde aktif olarak yer alması gerekmektedir. Öğrenme sürecinde bireyin yeni olay ve olguları önceki yaşantılarıyla ilişkilendirip yapılandırması önemlidir. Bu bağlamda eğitimcilerin amacı yaratıcı, eleştirel düşünen, problem çözebilen, öğrenmeyi öğrenen bireyler yetiştirmek olmalıdır (Saban, 2004).

Öğrencilerin yeni bilgi ve kavramları öğrenmesinde, bilimsel bilgilerle çelişen kendi ön bilgilerinin etkisi olduğu düşünülmektedir (Driver, 1991; Karataş, 2003). Öğrencilerin sahip oldukları kavram yanılgıları öğrencilerin öğrenmelerini olumsuz olarak etkilemektedir bu nedenle öğretimden önce yeni bilgi öğrenciye, onun önceki bilgi birikimiyle ilişkilendirilerek ve böylece varsa sahip olduğu kavram yanılgılarından arındırılarak verilmesinin gerektiği bu sonucu ortaya çıkmaktadır (Coştu, Karataş ve Ayas, 2002).

Fizik dersinde anlamlı öğrenme; öğrencilerin ön bilgilerinin geçerliğinin kontrol edildiği, gerçek yaşamda karşılaştıkları olayların temel alındığı, öğrencinin her zaman etkin olduğu ve kavramsal değişimin sağlandığı öğrenme ortamlarında gerçekleşmelidir. (MEB fizik öğretim programı, 2011). Bu nedenle, öğrencilerin öğretim sürecinde aktif rol alacağı, bilgilerini yeniden düzenleyebileceği, kavramsal değişim sürecine yardımcı olarak öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayabilecek öğretim stratejilerinin kullanılması önem taşımaktadır.

Çalışmanın Önemi ve Amacı

Araştırma konusu olarak seçilen su ve yay dalgaları ile ilgili yapılmış çalışmalar az sayıdadır. Bu çalışma ortaöğretim düzeyinde su ve yay dalgalarının öğretimi ile ilgili bir çalışma olması açısından da ayrıca önemlidir. Çünkü alan yazında yer alan çalışmaların büyük çoğunluğu üniversite düzeyinde yapılan çalışmalardır (Maurines, 1992; Wittmann, Steinberg ve Redish 1999; Wittmann, 2002; Şengören, Tanel ve Kavcar 2006; Küçüközer, 2010). Bu açıdan bu araştırma sonucunda ortaya çıkacak ürünlerin, su ve yay dalgalarının öğretiminde kaynak oluşturabileceği düşünülmektedir.

Mekanik dalgalar konusunun öğretilmesi ve öğrenilmesi sırasında karşılaşılan güçlükleri tespit edip, bunların nasıl aşılabileceğine ilişkin öneriler getirecek yeni çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu araştırmanın amacı 10. sınıf dalgalar konusunun sosyal yapılandırmacı kurama dayalı öğretiminde farklı etkinliklerin uygulanma sırasının öğrencilerin kavramsal değişimlerine etkisini araştırmaktır. Bu bağlamda araştırmanın problemi; mekanik dalgalar konusunun sosyal yapılandırmacı yaklaşım temelli öğretiminde farklı etkinliklerin uygulanma sırasının kavramsal değişime etkisi nasıldır?

Problem

Bu çalışmada, mekanik dalgalar konusunun sosyal yapılandırmacı yaklaşım temelli öğretiminde farklı etkinliklerin uygulanma sırasının kavramsal değişime etkisi nasıldır? sorusuna yanıt aranmaya çalışılmıştır.

Alt Problemler

Çalışmanın alt problemleri;

1. Öğretim öncesinde mekanik dalgalar konusunda yer alan kavramlara ilişkin öğrencilerin kavramsal anlamaları hangi düzeydedir?
2. Uygulama sonrasında öğrencilerin mekanik dalgalar konusu kavramlarına ait kavramsal anlamalarındaki değişim nasıldır?
3. Öğrencilerdeki kavramsal değişim, etkinliklerin değişik şekilde uygulandığı iki grupta farklılık göstermekte midir?

şeklinde oluşturulmuştur.

YÖNTEM

Araştırmanın deneysel deseni; öğretim öncesi süreç, deneysel işlem (öğretim) ve öğretim sonrası olarak üç aşamadan oluşmaktadır. Öğretim öncesi süreç, öğrencilerin konuya ilişkin ön bilgilerinin ve kavram yanılgılarının belirlendiği aşamadır. Deneysel işlem süreci; sosyal yapılandırmacı yaklaşım temelli farklı etkinlik sıralamalarının kavramsal değişime etkisini gerçekleştirmeye yönelik öğretim uygulamalarını kapsayan bir aşamadır. Öğretim sonrası süreç ise öğrencilerin kavramsal değişimlerinin ve uygulanan öğretimin etkisinin incelendiği değerlendirme çalışmalarını içeren bir aşamadır.

Araştırma, örnek olay modelinde bir çalışma olup hem nicel hem de nitel veri toplama yöntemlerinin kullanılması nedeniyle karma bir yöntem içermektedir. Araştırmada örnek olay yönteminin bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır. Örnek olay yöntemi güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam çerçevesi içinde çalışan, olgu ve içinde bulunduğu içerik arasındaki sınırların kesin hatlarıyla belirgin olmadığı ve birden fazla kanıt veya veri kaynağının mevcut olduğu durumlarda kullanılan bir yöntem olarak tanımlanmıştır (Yin, 1984). Bütüncül tek durum deseni tek bir durumu ayrıntılı olarak incelemeye olanak sağlayan durum çalışması desenlerinden biridir. Araştırmanın nicel bölümünde ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Nicel veri toplama aracı olarak hazır bulunuşluk testi kullanılmıştır. Araştırmanın nitel bileşenini ise yarı-yapılandırılmış görüşmeler ve açık uçlu sorulardan oluşan kavramsal anlama testi oluşturmaktadır. Araştırmada yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak hazırlanan öğretimde uygulanan etkinliklerinin farklı sıralamalarda uygulanmasının kavramsal değişime etkisi deneysel olarak incelenmiştir. Örneklemi oluşturan gruplara araştırmanın amacına uygun olarak öğretim planları hazırlanmış ve öğrenme ortamı tasarlanmıştır.

Örneklem

Bu çalışmanın örneklemini Balıkesir il merkezinde bulunan bir Anadolu Lisesinin 10. sınıfında okuyan üç farklı şubedeki öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırma için gerekli olan üç sınıf bu okulda bulunan toplam 8 şubeye sahip 10. sınıftaki öğrencilerin 10. sınıf not ortalamaları ve 8 şubeye uygulanan hazır bulunuşluk testi puanları göz önüne alınarak belirlenmiştir. Örneklemi oluşturan öğrencilerden kontrol ve deney grubu 1' de 19, deney grubu 2' de ise 17 öğrenci yer almaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu başlık altında araştırma problemine cevap bulabilmek için kullanılan ölçme araçları hakkında bilgi verilmiştir. Araştırma süresince kullanılan veri toplama araçları; hazır bulunuşluk testi (HBT), kavramsal anlama testi (KAT) ve yarı yapılandırılmış görüşmeler (YYG)' dir.

Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemek amacıyla Özdemir, Kural ve Kocakülah (2013) tarafından geliştirilen ve çoktan seçmeli 22 sorudan oluşan 10. sınıf hazır bulunuşluk testi uygulanmıştır. Uygulama 2010-2011 eğitim öğretim yılının birinci döneminde 10. Sınıftaki sekiz şubede öğrenim gören öğrencilere yapılmıştır. Bu testin ortalama güçlük katsayısı 0.37 dir. KR-20 güvenirlik katsayısı değeri ise 0.84 olarak bulunmuştur.

Bu araştırmada kullanılan kavramsal anlama testi deneysel işlem öncesinde öğrencilerin mekanik dalgalar konusundaki ön bilgilerini ve kavram yanılgılarını belirlemek, deneysel işlem sonrasında kavram yanılgılarının giderilmesinde uygulanan farklı etkinlik sıralamalarının öğrencilerin kavramsal değişimlerini nasıl etkilediğini ortaya çıkarmak amacıyla kullanılmıştır. Ayrıca bu araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmıştır. Görüşme yöntemleri yapı bakımından yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış, yapılandırılmamış olarak literatürde yer almaktadır (Ekiz, 2003). Bu araştırmada her gruptan beş öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. YYG, öğretimden önce ve öğretimden sonra gerçekleştirilmiştir. Öğretimden üç hafta önce gerçekleştirilen görüşmeler öğrencilerin mekanik dalgalar konusuna ilişkin kavramlar ile ilgili düşüncelerini derinlemesine betimlemek amacıyla yapılmıştır. Öğretimden bir hafta sonra aynı öğrencilerle son görüşmeler yapılmıştır.

Veri Analizi

Bu bölümde araştırmada kullanılan veri toplama araçlarından elde edilen verilerin analizlerinin nasıl gerçekleştirildiği sunulmuştur.

Kavramsal Anlama Testinin Analizi

Bu araştırmada uygulanan kavramsal anlama testindeki sorular açık uçlu soru tipindedir. Bu nedenle verilerin analizinden elde edilen tüm kategoriler öğrencilerin verdikleri cevaplardan oluşturulmuştur. Analiz sırasında öncelikle soruya ilişkin verilmesi gereken tam doğru yanıt belirlenmiş, ardından öğrencilerin yanıtları tek tek incelenerek tam doğru yanıt veren öğrencilerin test numaraları "tam doğru yanıt" kategorisi altına yazılmıştır. Öğrencilerin verdikleri yanıtlardan doğru olan, ancak bir yönüyle tam yanıttan daha az açıklama içeren yanıtlar ise "kısmen yanıt" olarak adlandırılan kategori altında gruplandırılmıştır. Tam doğru yanıt ve kısmen doğru yanıtlardan oluşan ana kategorinin genel adı, bu yanıtlar bilimsel anlamada doğru olduğundan "bilimsel olarak kabul edilebilir yanıtlar" şeklinde verilmiştir.

Bilimsel olarak kabul edilebilir yanıtların dışında kalan diğer kodlanabilir türden yanıtlar ise "bilimsel olarak kabul edilemez yanıtlar" başlığı altında gruplandırılmıştır. Bunun yanı sıra soruya bir yanıt veren ancak verdiği yanıtta ne yazdığı açık olmayan veya çok ilgisiz bir açıklama içeren yanıtlar kodlanamaz yanıtlar kategorisinde gruplandırılmıştır. Herhangi bir yanıt vermeyen öğrencilerin yanıtları ise, "yanıtsız" kategorisi içerisine dâhil edilmiştir. Sonuç olarak öğrenci yanıtları 4 ana kategoride gruplandırılmıştır. Bunlar; A. Bilimsel olarak kabul edilebilir yanıtlar, B. Bilimsel olarak kabul edilemez yanıtlar, C. Kodlanamaz yanıtlar ve D. Yanıtsız şeklindedir. Analiz sonuçları her bir soruya ait yanıt kategorileri ve bu kategorilere ait öğrenci sayıları ile yüzdelikleri tablolar şeklinde bulgular bölümünde verilmiştir.

KAT' nin kodlayıcı güvenirliğinin sağlanması için de önlemler alınmaya çalışılmıştır. Güvenirliğin sağlanmasında araştırmacının yorumunun güvenirliği etkilediği düşünüldüğünde veri analizi sürecinde ikincil bir araştırmacıdan yardım alınmıştır. Tablo 1' den de görüldüğü gibi tüm sorularda tutarlılık yüzdelerinin % 85'in üzerinde olduğu görülmektedir. Testin genelinin tutarlılık yüzdesi ise $p \cong 92.39$ olarak bulunmuştur. Bu sonuçlardan araştırmacının kodlamalarının güvenilir olduğu söylenebilir.

Tablo 1: Testlere göre kodlayıcılar arası uyum yüzdeleri

Soru Numarası	Ön Test (%)	Son Test (%)	Gecikmiş Son Test (%)	Soruların Ortalaması
1	89.47	94.73	89.47	91.22
3a	94.73	89.47	89.47	91.22
3b	100	89.47	94.73	94.73
3c	94.73	89.47	94.73	92.97
3d	100	84.21	94.73	92.98
3e	94.73	89.47	89.47	91.22
Genel Ortalama	$p \cong$ 95.61	$p \cong$ 89.47	$p \cong$ 92.10	$p \cong$ 92.39

Yarı Yapılandırılmış Görüşmelerin Analizi

Öğrenciler ile yapılan ön ve son görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Görüşme kayıtları ses kayıt cihazından bilgisayar ortamına aktarıldıktan sonra her bir öğrenciye ait kayıtlar tek tek dinlenmiş ve görüşme kayıtları yazılı doküman haline getirilmiştir. Görüşme kayıtlarının analizinde, yaygın olarak kullanılan bir kavram yanılgısının nedenini ortaya koyması, farklı bir kavram yanılgısı içermesi ve yapılan öğretime ilişkin ipuçları taşıması vb. özelliklere dikkat edilmiş ve bulgulara eklenmiştir. Her soru için görüşme yapılan öğrencilerin verdikleri yanıtlar analiz edilerek bulgular bölümünde sunulmuştur.

Öğretimin Uygulanma Süreci

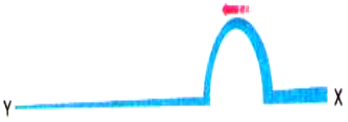
Araştırmada kontrol ve deney gruplarındaki dersler yedi haftalık öğretim sürecini kapsamaktadır. Deney grubu 1 ve 2 öğrencilerine uygulanan öğretim modelinin tasarlama sürecinde 5 E öğretim modelinin aşamaları dikkate alınarak her ders için farklı etkinlikler hazırlanmıştır. Bu etkinlikler; örnek olay, tartışma, problem çözme, deney ve bilgisayar animasyonları (videoları ve simülasyonları) türündedir. Deney gruplarında dersler laboratuarda,

kontrol grubunda ise sınıfta gerçekleştirilmiştir. Deney gruplarındaki öğrenciler 4–5 kişiden oluşan gruplara ayrılarak dersler yürütülmüştür.

Deney grubu 1 öğrencilerine beş farklı türden etkinlik her ders için aynı sıra ile uygulanmıştır. Bu etkinliklerin sıralaması; örnek olay, bilgisayar animasyonu (simülasyon-video), tartışma, deney ve problem çözme şeklindedir. Deney grubu 2 öğrencilerine aynı etkinlikler her ders için farklı sıralarda uygulanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde atmanın yayılma hızının bağlı olduğu etkenleri belirlemek amacıyla sorulan sorularda atmanın hızının, atmanın yayıldığı ortamın özelliklerine ve kaynağın özelliklerine bağlı olarak nasıl değiştiğini göstermeleri beklenmektedir. Atmanın hızına etki eden faktörler ile ilgili öğrenci düşüncelerini belirlemek amacıyla sorulan birinci soru Şekil 1' de görülmektedir.



Kalınlığı düzgün olarak azalan bir yayın kalın ucunun X noktasından bir atma gönderiliyor. Atma Y noktasına geldiğinde; hız, frekans ve dalga boyu niceliklerinden hangilerinin değişeceğini ve neden değişeceğini açıklayınız.

Şekil 1: KAT' nin birinci sorusu.

Birinci soruya verilen yanıtların üç farklı teste göre dağılımları Tablo 2' de özetlenmiştir. Bu soruya verilen yanıtlar incelendiğinde tam doğru yanıtlar açısından; deney 1 grubu öğrencilerinin diğer gruplara göre daha başarılı olduğu söylenebilir. Bilimsel olarak kabul edilemez yanıt veren öğrencilerin hız ile dalga boyu arasında zıt ilişki olduğunu belirttikleri ya da dalga boyu ile frekans arasında ilişki kurma eğilimde oldukları görülmüştür. Hız, frekans ve dalga boyu arasındaki yanlış ilişkilendirmeleri dışında öğrenciler atmanın frekansının kaynağa bağlı olması gerekirken, frekansında artacağını ya da azalacağını düşünmektedirler.

Tablo 2: Birinci soruya verilen yanıtlar

Yanıt türleri	**Kontrol Grubu**			**Deney Grubu 1**			**Deney Grubu 2**		
a. Bilimsel olarak kabul edilebilir yanıtlar	**Ön test**	**Son test**	**Gec. Son test**	**Ön test**	**Son test**	**Gec. Son test**	**Ön test**	**Son test**	**Gec. Son test**
1. Tam doğru yanıt	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Y noktasına geldiğinde hızı artar çünkü $v=\sqrt{\frac{F}{\mu}}$ *ifadesine göre yay inceldikçe m azaldığından atmanın hızı artar. Kalın yaydan ince yaya geçerken frekansı değişmez. Çünkü frekans yalnızca kaynağa bağlıdır. Dalga boyu artar çünkü* $v=\lambda.f$ *den frekans sabit kaldığı için hız artarsa dalga boyu artar*	-	8	8	1	13	10	-	5	8
Toplam (%)	**-**	**8 %42,10**	**8 %42,10**	**1 %5,26**	**13 %68,42**	**10 %52,63**	**-**	**5 %29,41**	**8 %47,05**
2. Kısmen doğru yanıtlar									
Toplam (%)	**6 %31,57**	**10 %52,63**	**8 %42,10**	**4 %21,05**	**3 %15,78**	**5 %26,31**	**1 %5,88**	**8 %47,05**	**5 %29,41**
b. Bilimsel olarak kabul edilemez yanıtlar									

Toplam (%)	**11 %47,36**	**-**	**-**	**12 %63,15**	**2 %10,52**	**1 %5,26**	**14 %82,35**	**3 %17,64**	**3 %17,64**
c. Kodlanamaz yanıtlar	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d. Yanıtsız	2	1	3	2	1	3	2	1	1
Toplam (%)	**2 %10,52**	**1 %5,26**	**3 %15,78**	**2 %10,52**	**1 %5,26**	**3 %15,78**	**2 %11,76**	**1 %5,88**	**1 %5,88**
TOPLAM	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**17**	**17**	**17**

Aşağıda her gruptan birer öğrenciye ait görüşme verileri sunularak öğrencilerin kavramsal anlamda zorlandıkları noktalar vurgulanmaya çalışılmaktadır. Kontrol grubu 5 numaralı öğrenci ön görüşmede şu açıklamalarda bulunmuştur.

Görüşmeci: Kalın yaydan ince yaya gönderilen atmanın hızında, dalga boyunda, frekansında görülen değişiklikler nelerdir?
Öğrenci: Hız azalır çünkü kuvvet etkisi giderek düşer frekans artar dalga boyu azalır çünkü kuvvete uzaklık azalır
Görüşmeci: Bu görüşe nasıl ulaştın?
Öğrenci: Çünkü kuvvet noktasından etkisi azalır diye düşündüm.

Öğrenci 5, kuvvetin uygulandığı noktadan uzaklaşıldıkça yaya etki eden kuvvetin etkisinin giderek azalacağını ve buna bağlı olarak hızın ve dalga boyunun azalacağını, ayrıca frekansın artacağını düşünmektedir. Deney 2 grubu öğrenci 5 in ön görüşme verileri ise aşağıda sunulmaktadır.

Görüşmeci: Kalın yaydan ince yaya gönderilen atmanın hızında, dalga boyunda ve frekansında görülen değişiklikler nelerdir?
Öğrenci: Hız artar, dalga boyu artar, frekans azalır
Görüşmeci: Bu görüşe nasıl ulaştın?
Öğrenci: Çünkü ince yaya geçince hızı artıyor. Hızın artmasına bağlı olarak, hızla frekans ters orantılı diye düşündüm bu konuyu görmediğimden dolayı. O zaman frekansı azalır. Dalga boyunun artması; hızın artmasına bağlı olarak hızı da arttığı için artar, frekansında azalması gerektiğini düşündüm.

Deney 2 grubundaki öğrenci 5, frekans kaynağa bağlı olduğundan ortamın değişmesi atmanın frekansını değiştirmez bilimsel fikrine sahip değildir. Deney 1 grubundaki 2 kodlu öğrenci ise ön görüşmede şu açıklamaları yapmıştır.

Görüşmeci: Kalın yaydan ince yaya gönderilen atmanın hızında, dalga boyunda ve frekansında görülen değişiklikler nelerdir?
Öğrenci: Ben ilk başta bilmediğim için dalga boyu artar diye düşündüm, dalga boyu artar, frekans azalır, hız değişmez dedim
Görüşmeci: Neden frekans azalır diye düşündün
Öğrenci: Hani kalın yay daha ağır olduğu için daha yavaş gideceği için diğerinde daha hızlı gider diye düşündüm
Görüşmeci: Neden dalga boyu artar diye düşündün?
Öğrenci: Frekans azalınca dalga boyu artar o yüzden
Görüşmeci: Hız değişmez dedin…
Öğrenci: Frekansla dalga boyunun çarpımı hızı veriyordu o yüzden.

Öğrenci 2, frekansın dalga boyuyla ilişkili olduğunu düşünmektedir ve frekansın kaynağa bağlı olduğu bilimsel görüşüne sahip değildir. Öğretim sonrası aynı öğrencilerle görüşmeler sürdürülmüştür. Bu öğrencilerden kontrol grubundaki 5 numaralı öğrencinin son görüşme verileri aşağıdaki gibidir.

Görüşmeci: Kalın yaydan ince yaya gönderilen atmanın hızında, dalga boyunda ve frekansında görülen değişiklikler nelerdir?
Öğrenci: Hızı artar, frekans değişmez, dalga boyu artar.
Görüşmeci: bu görüşe nasıl ulaştın?
Öğrenci: Frekans değişmez çünkü kaynağa bağlıdır.

Görüşmeci: Hızı neden artar dedin?
Öğrenci: Kalın yaydan ince yaya geçerken hız artar çünkü kuvvet etkisini artırır.

Öğrenci frekansın kaynağa bağlı olarak değişeceği ve hızın artacağını buna bağlı olarak dalga boyunun da artacağı bilimsel görüşüne ulaşmıştır. Ancak öğrenci kalın yaydan ince yaya doğru atma ilerlerken kuvvetin etkisinin artacağını düşünmektedir. Burada öğrenci için zor olan yay kalınlığının azaldıkça yayın birim uzunluğunun kütlesinin azalacağı olgusudur. Dolayısıyla yayda sabit gerilme kuvveti altında atma üretilmesi sonucu atma hızının kuvvetten etkilenmeyeceği görüşü oluşmamış olup hızın kuvvete bağlı olarak değişeceği kavram yanılgısı devam etmektedir. Deney 2 grubundaki öğrenci 5 son görüşmede aşağıdaki açıklamalarda bulunmuştur.

Görüşmeci: Kalın yaydan ince yaya gönderilen atmanın hızında, dalga boyunda, frekansında görülen değişiklikler nelerdir?
Öğrenci: Hızı artar, dalga boyu artar, frekans değişmez
Görüşmeci: Neden frekansla ilgili düşüncelerin değişti?
Öğrenci: Anlatılınca kalın yayadan ince yaya geçildikçe dalga boyunun arttığını öğrendim buna bağlı olarak ta tam tersi durum oluştu. Hiçbir zaman frekansın ipin kalınlığıyla bir ilgisi olmadığını öğrendim çünkü frekans kaynağa bağlıydı.

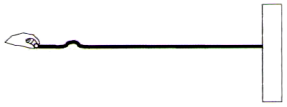
Öğretim sonrasında, öğrenci frekansın kaynağa bağlı olarak değişeceğini, ipin kalınlığının frekansa etkisinin olmadığını öğrendiği görülmüştür. Öğretim sonrasında deney 1 grubunda öğrenci 2 son görüşmede aşağıdaki gibi bir açıklamada bulunmuştur.

Görüşmeci: Kalın yaydan ince yaya gönderilen atmanın hızında, dalga boyunda, frekansında görülen değişiklikler nelerdir?
Öğrenci: Hız artar çünkü kalınlık değiştiği için yayılma hızı ve dalga boyu artar frekans aynen kalır. Kaynak değişmeyeceği için frekans değişmez dedim.

Öğrenci 2, öğretim öncesinde frekansla dalga boyunun doğru orantılı olarak artacağını buna bağlı olarak ta hızın değişmeyeceğini ifade etmiştir. Öğretim sonrasında ise öğrenci, frekansın kaynağa bağlı olarak değişeceği, hızın ortama (yayın kalınlığına) bağlı olarak değişeceği ve dalga boyunun da hıza bağlı olarak artacağı bilimsel görüşüne sahiptir.

Atmanın yayılma hızının bağlı olduğu etkenleri belirlemek amacıyla sorulan üçüncü soruda öğrencilerden atmanın hızının, atmanın yayıldığı ortamın özelliklerine ve kaynağın özelliklerine bağlı olarak nasıl değiştiğini açıklamaları beklenmektedir. Şekil 2' de görülen kavramsal anlama testinin üçüncü sorusu beş şıktan oluşmaktadır. Üçüncü sorunun şıklarına ait bulgular sırasıyla aşağıda yer almaktadır.

Şekildeki gibi uzun ve gergin bir ip duvara bağlanmıştır. Bir öğrenci elini yukarı ve aşağı bir kez hareket ettirerek çok küçük genlikte bir atma meydana getiriyor. Bu atma duvara t_0 anında ulaşıyor. Aşağıda verilen durumların her birini inceleyerek atmanın duvara ulaşması için geçen zamanda herhangi bir değişiklik olup olmayacağını verilen boş satırlarda tartışınız.



Buna göre;
a) Elini daha çabuk hareket ettirirse (yukarı ve aşağı bir kez ve aynı miktarda)
b) Elini daha uzun mesafede hareket ettirirse (yukarı ve aşağı aynı zaman aralığında)
c) Aynı uzunlukta ve ipteki gerilimin aynı olduğu durumda daha ağır bir ip kullanırsa
d) Aynı kalınlıkta bir ip kullanırsa fakat ipteki gerilim azaltılırsa
e) Daha geniş bir atma oluşturulursa

Şekil 2: KAT'nin üçüncü sorusu

Üçüncü sorunun a şıkkında elin titreşim frekansının değiştirilmesinin atmanın duvara ulaşma süresini nasıl değiştireceği sorulmaktadır. Üçüncü sorunun a şıkkı için yanıt yüzdelerine genel olarak bakıldığında kontrol grubu ve deney 1 grubunda öğrencilerin öğretim sonrasında bilimsel olarak kabul edilemez yanıt yüzdelerinin aynı olduğu ve deney 2 grubunda öğretimden sonra bilimsel olarak kabul edilemez yanıt veren öğrencinin bulunmadığı dikkat çekmektedir. Bilgide kalıcılık açısından incelendiğinde ise deney 1 grubunun ve deney 2 grubunun tam doğru yanıtlarının yaklaşık olarak aynı olduğu görülmektedir. Deney 1 grubunda öğrenci 9'un son görüşme alıntısı aşağıdaki gibidir.

Görüşmeci: Elini daha çabuk hareket ettirirse atmanın duvara ulaşma süresi nasıl değişir?
Öğrenci: Daha çabuk ulaşır
Görüşmeci: İlk testte daha çabuk ulaşır diye cevap vermiştin ikincisinde de daha çabuk ulaşacağını yazmışsın nedenini açıklar mısın?
Öğrenci: Sonuçta kuvveti ben uyguluyorum ya ben daha çabuk hareket ettirirsem daha çabuk gitmez mi?

Öğrenci 9 elin daha hızlı hareket ettirilmesi ile atmanın daha hızlı gideceğini ve atmanın duvara daha kısa sürede ulaşacağını düşündüğü anlaşılmaktadır. Genel olarak, öğrencilerin yanıtları incelendiğinde, 'kaynağın titreşim hızı artarsa atmanın yayılma hızı artar' şeklinde bir kavram yanılgısına sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin hızın elden atmaya aktarılan ve atmanın ortamdaki hızını etkileyen bir durum olarak gördükleri dikkat çekmektedir. Öğrenciler atmanın yayılma hızının, atmanın ilerlediği ortamın özelliklerine bağlı olarak değişeceği bilimsel fikrine sahip değildirler.

Tablo 3: Üçüncü sorunun a şıkkına verilen yanıtlar

Yanıt türleri	**Kontrol Grubu**			**Deney Grubu 1**			**Deney Grubu 2**		
a. Bilimsel olarak kabul edilebilir yanıtlar	**Ön test**	**Son test**	**GecSon test**	**Ön test**	**Son test**	**Gec Son test**	**Ön test**	**Son test**	**Gec Son test**
Tam doğru yanıt									
Elini çabuk hareket ettirirse atmanın duvara ulaşma süresi değişmez çünkü elin hızlı hareket ettirilmesi atmanın hızını değiştirmez. Elin hızı ile atmanın ortamdaki yayılma hızı birbirinden farklıdır. $\vartheta = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ ifadesi atmanın hızı kaynağın hızına bağlı olmadığını söyler.	-	9	8	-	7	8	-	8	8
Toplam (%)		**9 %47,36**	**8 %42,10**	-	7 **%36,84**	8 **%42,10**	-	8 **%47,05**	8 **%47,05**
Kısmen doğru yanıtlar									
Toplam (%)	-	-	-	**4 %21,05**	**2 %10,52**	**1 %5,26**	**1 %5,88**	-	-
b. Bilimsel olarak kabul edilemez yanıtlar									
Toplam (%)	**17 %89,47**	**9 %47,36**	**5 %26,31**	**13 %68,42**	**9 %47,36**	**10 %52,63**	**14 %82,35**	**8 %47,05**	**8 %47,05**
c. Kodlanamaz yanıtlar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d. Yanıtsız	2	1	6	2	1	-	2	1	1
Toplam (%)	**2 %10,52**	**1 %5,26**	**6 %31,57**	**2 %10,52**	**1 %5,26**	**-**	**2 %11,76**	**1 %5,88**	**1 %5,88**
TOPLAM	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**17**	**17**	**17**

Üçüncü sorunun b şıkkında ise elin daha kısa mesafede hareket ettirilmesinin atmanın ilerleme süresini nasıl etkileyeceği sorulmuştur. Yanıt yüzdeleri incelendiğinde; öğretimden sonra deney 1 ve deney 2 gruplarında

bilimsel olarak kabul edilemez yanıt veren öğrencinin bulunmadığı ve bilgide kalıcılık açısından ise deney grubu 1'in %6,81 oranında deney grubu 2'ye göre tam doğru yanıtlarının yüksek olduğu görülmektedir.

Öğretim öncesi görüşmelerde "*… elini daha az kaldırırsa dalga boyu azalır. Dalga boyu küçük olduğu için duvara daha çabuk ulaşır."* şeklinde verilen yanıtın, genliği değiştirmenin atmanın hızını değiştirdiği düşüncesini ortaya koymaktadır. Öğrencilerin genel olarak ''genlik artarsa atma hızlı ilerler, genlik azalırsa atma yavaş ilerler'' şeklinde akıl yürüttükleri ve genliğin atmanın hızına etki edeceği düşüncesine sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Tablo 4: Üçüncü sorunun b şıkkına verilen yanıtlar

Yanıt türleri	**Kontrol Grubu**			**Deney Grubu 1**			**Deney Grubu 2**		
a. Bilimsel olarak kabul edilebilir yanıtlar	**Ön test**	**Son test**	**Gec Son test**	**Ön test**	**Son test**	**Gec Son test**	**Ön test**	**Son test**	**Gec Son test**
Tam doğru yanıt									
Elini kısa mesafede hareket ettirirse (yukarı ve aşağı aynı zaman aralığında) atmanın duvara ulaşma *süresi değişmez çünkü* $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ *ifadesine göre atmanın hızı genliğe bağlı değildir.*	-	5	5	-	8	8	-	8	6
Toplam (%)	**-**	**5 %26,31**	**5 %26,31**	**-**	**8 %42,10**	**8 %42,10**	**-**	**8 %47,05**	**6 %35,29**
Kısmen doğru yanıtlar									
Toplam (%)	**2 %10,52**	**1 %5,26**	**2 %10,52**	**5 %26,31**	**8 %42,10**	**8 %42,10**	**2 %11,76**	**8 %47,05**	**8 %47,05**
b. Bilimsel olarak kabul edilemez yanıtlar									
Toplam(%)	**10 %52,63**	**13 %68,42**	**9 %47,36**	**11 %57,89**	**-**	**2 %10,52**	**13 %76,47**	**-**	**2 %11,76**
c. Kodlanamaz yanıtlar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d. Yanıtsız	7	-	3	3	3	1	2	1	1
Toplam (%)	**7 %36,84**	**-**	**3 %15,78**	**3 %15,78**	**3 %15,78**	**1 %5,26**	**2 %11,76**	**1 %5,88**	**1 %5,88**
TOPLAM	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**17**	**17**	**17**

Tablo 5: Üçüncü sorunun c şıkkına verilen yanıtlar

Yanıt türleri	**Kontrol Grubu**			**Deney Grubu 1**			**Deney Grubu 2**		
a. Bilimsel olarak kabul edilebilir yanıtlar	**Ön test**	**Son test**	**Gec Son test**	**Ön test**	**Son test**	**Gec Son test**	**Ön test**	**Son test**	**GecSon test**
Tam doğru yanıt									
Aynı uzunlukta ve ipteki gerilimin aynı olduğu durumda daha ağır bir ip kullanırsa, $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ *ve* μ*= m/l ifadesine göre m artarsa hız azalır, atmanın duvara ulaşma süresi artar.*		6	5		10	10		11	10
Toplam (%)		**6 %31,57**	**5 %26,31**		**10 %52,63**	**10 %52,63**		**11 %64,70**	**10 %58,82**
Kısmen doğru yanıtlar									
Toplam(%)	**13 %68,42**	**12 %63,15**	**11 % 57,89**	**9 %47,36**	**7 %36,84**	**8 %42,10**	**10 %58,82**	**5 %29,41**	**7 %41,17**
b. Bilimsel olarak kabul edilemez yanıtlar									

Toplam (%)	**3 %15,78**	-	-	**6 %31,57**	-	-	**4 %23,52**	**1 %5,88**	-
c. Kodlanamaz yanıtlar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d. Yanıtsız	3	1	3	4	2	1	3	-	-
Toplam (%)	**3 %15,78**	**1 %5,26**	**3 %15,78**	**4 %21,05**	**2 %10,52**	**1 %5,26**	**3 %17,64**	-	-
TOPLAM	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**17**	**17**	**17**

Üçünce sorunun c şıkkında, aynı uzunlukta ve ipteki gerilimin aynı olduğu durumda daha ağır bir ip kullanılırsa atmanın duvara ulaşma süresinin nasıl değişeceği sorulmuştur. Öğrenciler ipin ağırlığını değiştirmenin atmanın hızına etki etmeyeceği ya da atma ağır ipte zorlanarak ilerler şeklinde bilimsel olmayan düşüncelere sahip olduklarını görüşmelerdeki sorulara verdikleri yanıtlar ile ortaya koymuşlardır.

Genel olarak, deney 1 ve deney 2 gruplarındaki öğrencilerin öğretim sonrasında bilimsel olarak kabul edilebilir ve tam doğru yanıt yüzdelerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğretimden sonra kontrol ve deney 1 gruplarında bilimsel olarak kabul edilemez yanıt veren öğrencinin bulunmadığı ve bilgide kalıcılık açısından deney 2 grubunun deney 1 grubuna göre tam doğru yanıtlarının % 6.19 oranında yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo: 6: Üçüncü sorunun d şıkkına verilen yanıtlar

Yanıt türleri	**Kontrol Grubu**			**Deney Grubu 1**			**Deney Grubu 2**		
a. Bilimsel olarak kabul edilebilir yanıtlar	**Ön test**	**Son test**	**Gec Son test**	**Ön test**	**Son test**	**Gec Son test**	**Ön test**	**Son test**	**Gec Son test**
Tam doğru yanıt									
Aynı kalınlıkta bir ip kullanırsa fakat ipteki gerilim azaltılırsa atmanın *hızı azalır, duvara ulaşma süresi artar. Atma, birim uzunluktaki ağırlıkları aynı olan yaylardan sert ya da gergin olanında diğerlerine göre daha hızlı ilerler. V=* $\sqrt{\frac{F}{\mu}}$ *eşitliğine göre hız ipi geren F kuvvetine bağlıdır.*	-	3	6	-	9	8	-	8	7
TOPLAM (%)	-	**3 %15,78**	**6 %31,57**	-	**9 %47,36**	**8 %42,10**	-	**8 %47,05**	**7 %41,17**
Kısmen doğru yanıtlar									
Toplam	**13% 68,42**	**12% 63,15**	**6 %31,57**	**5 %26,31**	**7 %36,84**	**7 %36,84**	**4 %23,52**	**8 %47,0**	**9 %52,9**
b. Bilimsel olarak kabul edilemez yanıtlar									
Toplam (%)	**3 %15,78**	**2 %10,52**	**4 %21,05**	**10 %52,63**	**1 %5,26**	**1 %5,26**	**10 %58,82**		
c. Kodlanamaz yanıtlar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d. Yanıtsız	3	2	3	4	2	3	3	1	1
Toplam (%)	**3 %15,78**	**2 %10,52**	**3 %15,78**	**4 %21,05**	**2 %10,52**	**3 %15,78**	**3 %17,64**	**1 %5,88**	**1 %5,88**
TOPLAM	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**17**	**17**	**17**

Aynı kalınlıkta bir ip kullanırsa fakat ipteki gerilim azaltılırsa atmanın duvara ulaşma süresinin nasıl değişeceğinin sorulduğu üçüncü sorunun d şıkkında öğrencilerin ipteki gerilme kuvvetinin azaltılmasıyla veya artırılmasıyla hızın da buna ters orantılı olarak artacağını ya da azalacağını düşündükleri dolayısıyla atmanın duvara ulaşma süresinin değişeceğini düşündükleri ortaya çıkmıştır.

Deney 2 grubunda ön testte bu soruya yanıt vermeyen öğrenci 2, ön görüşmede de atmanın duvara ulaşma süresinin nasıl değişeceği konusuna bir açıklama getirmemiştir. Bu öğrenci ile yapılan son görüşme alıntısı ise aşağıdaki gibidir.

Görüşmeci: Aynı kalınlıkta fakat ipteki gerilimin azaltıldığı durumda atmanın duvara ulaşma süresi nasıl değişir?
Öğrenci: Süre artar
Görüşmeci: Neden sürenin artacağını düşündün açıklar mısın?
Öğrenci: Daha geç ulaşır çünkü genleşmiş gibi durur bu da yavaş gitmesine neden olur. Gerilme kuvveti azalırsa buna bağlı olarak hızı da azalır duvara ulaşma süresi artar.

Öğrenci 2 ipin genleşmiş gibi olacağını ve daha yavaş gideceğini düşündüğünü söylemiştir. Öğrencinin hızın gerilme kuvvetine bağlı olduğu bilimsel bilgisine sahip olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, gerilme kuvveti ile atma hızı arasındaki ilişki "çünkü genleşmiş gibi durur" ifadesi ile tam olarak anlaşılmış gibi gözükmemektedir. Öğrenci son testte bu soruya 'süre artar' şeklinde kısmen doğru cevap vermiştir.

Son olarak, daha geniş bir atma oluşturulduğunda atmanın duvara ulaşma süresinin nasıl değişeceği sorulmuştur. Öğrenciler atmanın genişliğinin değiştirilmesiyle atmanın hızının değişeceğini düşünmektedirler. Öğrencilerde atmanın genişliğinin arttığı zaman buna bağlı olarak atmanın daha hızlı gideceği şeklinde bir kavram yanılgısı vardır. Yapılan ön görüşme verilerine bakılarak, genişlikle atmanın hızının doğru orantılı olarak ilişkilendirildiği görülmüştür. Öte yandan, 'atmanın genişliği artarsa frekansı da artar' şeklinde bir kavram yanılgısına ilk defa bu çalışmada rastlanmıştır.

Yanıt yüzdelerine bakıldığında genel olarak kontrol grubuna göre deney 1 ve 2 gruplarındaki öğrencilerin öğretim sonrasında bilimsel olarak kabul edilebilir yanıt yüzdelerinin yüksek, bilimsel olarak kabul edilmez yanıt yüzdelerinin düşük olduğu görülmektedir. Deney 2 grubu öğrencilerinin öğretimden sonra tam doğru yanıt oranının deney 1 grubu öğrencilerine göre daha fazla olduğu da dikkati çekmektedir.

Tablo 7: Üçüncü sorunun e şıkkına verilen yanıtlar

Yanıt türleri	**Kontrol Grubu**			**Deney Grubu 1**			**Deney Grubu 2**		
a. Bilimsel olarak kabul edilebilir yanıtlar	**Ön test**	**Son test**	**Gec Son test**	**Ön test**	**Son test**	**Gec Son test**	**Ön test**	**Son test**	**Gec Son test**
Tam doğru yanıt									
Daha geniş bir atma oluşturulursa gönderilen atmanın *hızı değişmez. Atmanın duvara ulaşma süresi değişmez.* $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ *ifadesine göre atmanın hızı dalganın genişliğine bağlı değildir.*	-	6	5	-	9	9	-	12	8
TOPLAM (%)		**6 %31,57**	**5 %26,31**	**-**	**9 %47,36**	**9 %47,36**	**-**	**12 %70,58**	**8 %47,05**
Kısmen doğru yanıtlar									
Toplam	**3 %15,78**	**9 %47,36**	**10 %52,63**	**1 %5,26**	**7 %36,84**	**5 %26,31**	**1 %5,88**	**5 %29,41**	**7 %41,17**
b. Bilimsel olarak kabul edilemez yanıtlar									
Toplam	**11 %57,89**	**3 %15,78**	**2 %10,52**	**13 %68,42**	**1 %5,26**	**3 %15,78**	**13 %76,47**	**-**	**-**
c. Kodlanamaz yanıtlar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d. Yanıtsız	5	1	2	5	2	2	3	-	2
Toplam (%)	**5 %26,31**	**1 %5,26**	**2 % 10,52**	**5 %26,31**	**2 %10,52**	**2 %10,52**	**3 %17,64**	**-**	**2 %11,76**
TOPLAM	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**17**	**17**	**17**

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada öğrenciler yayılma hızı ile dalga boyu arasında doğrusal bir ilişki kurarak aynı ortamda dalga boyunun değişmesi için frekansın değişmesi gerektiğinin ve frekans değişimi ile dalga boyu değişimindeki oranların hız değerinde değişiklik yapmayacağının farkında değillerdir. Kısaca, frekansın sadece kaynağa bağlı bir özellik olup ortam özellikleri ve yayılma hızından bağımsız olduğunun anlaşılmadığı görülmektedir. Öğretim öncesinde öğrencilerin, atmanın ilerlediği yay kalınlığını göz ardı ettikleri ve $\vartheta=\lambda.f$ ya da $\vartheta= x/t$ bağıntısından yola çıkarak atmanın hızını hesapladıkları, atma ne kadar hızlı/yavaş oluşturulursa yayılma hızı da o kadar büyük/küçük olur şeklinde kavram yanılgısına sahip oldukları belirlenmiştir. Maurines' in (1992) yaptığı çalışmada da olduğu gibi öğrencilerin dalgaları maddesel bir nesne gibi algıladıkları görülmektedir. Bunun en belirgin örneği hızın atmaya aktarılabilen bir nicelik olarak düşünülmesidir.

Atmanın yayılma hızına etki eden faktörlerin incelendiği üçüncü sorunun a şıkkında (bkz Şekil 2), kaynağın hızının artırılması durumunda atmanın duvara ulaşma süresinin nasıl değişeceği sorulmuştur. Her üç grupta yer alan öğrencilerin öğretim öncesinde elin daha hızlı hareket ettirilmesinin atmanın hızının da artacağını düşündükleri görülmektedir. Öğrencilerin kaynağın titreşim hızı artarsa atmanın yayılma hızı artar, şeklinde bir kavram yanılgısına sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Öğrenciler atmanın yayılma hızının, atmanın ilerlediği ortamın özelliklerine bağlı olarak değişeceği bilimsel fikrine sahip değildirler.

Atmanın genliğini değiştirmenin atmanın hızına etkisinin incelendiği üçüncü sorunun b şıkkında, atmanın genliğini değiştirmenin atmanın duvara ulaşma süresinde bir değişikliğe sebep olup olmayacağı sorulmaktadır. Bu soruya verilen yanıtlar incelendiğinde, öğrencilerin öğretim öncesinde süre artar/süre azalır şeklinde kavram yanılgılarına sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, öğretim öncesinde atmanın genliği, atmanın hızını etkiler şeklinde kavram yanılgısına sahip oldukları ve 'Atmanın genliği artarsa yayılma hızı artar / azalır' şeklinde bir düşünüşe sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Öğretim öncesinde öğrencilerle yapılan görüşmeler incelendiğinde *"elini daha az kaldırırsa dalga boyu azalır. Dalga boyu küçük olduğu için duvara daha çabuk ulaşır."* şeklinde verilen bu öğrenci yanıtının, genliği değiştirmenin atmanın hızını değiştirdiği düşüncesini ortaya koymaktadır. Öğretim öncesinde KAT' ne verilen yanıtlardan öğrencilerin genlik ve dalga boyu kavramlarını birbirine karıştırdıkları da belirlenmiştir. Öğretim sonrasında öğrencilerin bu kavram yanılgılarından uzaklaştıkları bilimsel olarak kabul edilebilir yanıtlar verdikleri ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin genlik artarsa atma hızlı ilerler, genlik azalırsa atma yavaş ilerler şeklinde akıl yürüttükleri ve genliğin atmanın hızına etki edeceği düşüncesine sahip oldukları Witmann, Steinberg ve Redish (1999), Wittmann (2002) ve Küçüközer'in (2010) çalışmalarıyla tutarlık göstermektedir.

Kavramsal anlama testinin üçüncü sorusunun c şıkkında ise aynı uzunlukta ve ipteki gerilimin değişmediği durumda ipin ağırlığını değiştirmenin atmanın duvara ulaşma süresini nasıl değişeceği belirlenmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin öğretim öncesinde bu soruya 'atmanın duvara ulaşma süresinin değişmez' şeklinde verdikleri yanıtlar ile kavram yanılgısına sahip oldukları görülmektedir. Öğrenciler ipin ağırlığını değiştirmenin atmanın hızına etki etmeyeceği ya da atma ağır ipte zorlanarak ilerler şeklinde bilimsel olmayan düşüncelere sahip oldukları görüşmelerle ortaya çıkarılmıştır. Öğretim sonrasında ise öğrencilerin $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ ve μ= m/l ifadelerine göre m artarsa atmanın hızı azalır, atmanın duvara ulaşma süresi artar bilimsel fikrine sahip oldukları görülmektedir.

Aynı kalınlıkta bir ip kullanırsa fakat ipteki gerilim azaltılırsa atmanın hızının nasıl değişeceği sorulduğunda öğretim öncesi öğrencilerin ipteki gerilme kuvvetinin azaltılmasıyla hızın da buna bağlı olarak artacağını düşündükleri buna bağlı olarak ise atmanın duvara daha çabuk ulaşma süresinin azalacağını düşündükleri ortaya çıkmıştır. Öğretim sonrasında öğrencilerin; 'atma, birim uzunluktaki ağırlıkları aynı olan yaylardan sert ya

da gergin olanında diğerlerine göre daha hızlı ilerler. $\vartheta = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ eşitliğine göre hız ipi geren F kuvvetine bağlıdır' bilimsel görüşüne sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

Daha geniş bir atma oluşturulduğunda atmanın duvara ulaşma süresinin nasıl değişeceğinin irdelendiği bir diğer soruda öğrenciler öğretim öncesinde atmanın genişliğinin değiştirilmesiyle atmanın hızının değişeceğini düşünmektedirler. Atmanın genişliği artarsa frekansı da artar şeklinde bir kavram yanılgısı ilk defa bu çalışma ile ortaya konulmuştur.

Sonuç olarak mekanik dalgalarda öğrencilerin öğretim öncesinde, atma ne kadar hızlı/yavaş oluşturulursa yayılma hızı da o kadar büyük/küçük olur şeklinde kavram yanılgısına sahip oldukları belirlenmiştir bunun sebebi de hızın atmaya aktarılabilen bir nicelik olarak düşünülmesidir. Maurines (1992) ve Küçüközer (2009) tarafından yapılan çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Bu araştırmada, kullanılan farklı etkinlik türlerinin, öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur. Deney gruplarında gerçekleştirilen grup çalışmaları da öğrencilerin öğrenmelerinde önemli bir etkiye sahiptir. Derslerin laboratuarda gerçekleştirilmesinin öğrencilerin derse katılımlarında ayrıca olumlu etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Öğretim sürecinde gerçekleştirilen etkinliklerin sırasının sabit tutulduğu deney 1 grubu öğrencilerine kıyasla etkinlik sırasının değiştiği deney 2 grubu öğrencilerinin kavramsal anlama düzeylerinde fark olduğu görülmektedir. Kontrol grubunda öğrencilerin kavramsal anlamalarındaki olumlu değişimin deney gruplarındakine göre daha az olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç öğretim ortamının zenginleştirilmesinin ve öğrencilerin aktif rol alacağı etkinliklerin hazırlanmasının öğrencilerin kavramsal anlamalarına olumlu bir katkıda bulunduğu izlenimini uyandırmaktadır.

Dalgalar konusunun öğretimi ile ilgili yapılmış çalışmalar çoğunlukla üniversite düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma ile ilk defa 10. sınıf düzeyinde "Dalgalar" ünitesinin öğretiminde farklı etkinlik sıralarının kullanılmasının etkisi araştırılmıştır. Bu konunun öğretimine yönelik, özellikle lise düzeyinde başka araştırmalar gerçekleştirilebilir. Dalgalar konusunda gerçekleştirilecek olan bu araştırmalarda farklı düzeyde öğretim kurumlarında (anadolu, meslek, imam hatip, fen lisesi vs.) öğrenim gören öğrencilerle çalışılabilir. Ayrıca, bu araştırmada kullanılan farklı etkinlik türlerinin fizik dersinin farklı konularında uygulaması da gerçekleştirilebilir.

Not 1: Bu çalışma Gülşah Yavuz Özdemir'in doktora tezinin bir bölümüdür.

Not 2: Bu çalışma 5- 6 Şubat 2016 Tarihlerinde Antalya'da düzenlenen 2nd International Congress on Education, Distance Education and Educational Technology- ICDET'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Coştu, B., Karataş, F. Ö., & Ayas, A. (2002) *Kavram yanılgılarının giderilmesinde çalışma yapraklarının kullanılması,* XVI. Ulusal Kimya Kongresi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Driver, R. (1991). *The pupils as scientist?* Bristol: Open University Press.

Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metotlarına giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Karataş, F. Ö. (2003). Lise 2 kimyasal denge konusunun öğretiminde bilgisayar paket programları ile klasik yöntemlerin etkililiğinin karşılaştırılması, *KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü*, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.

Küçüközer, H. A. (2010). Fen öğretmeni adaylarının dalgalar konusunda kavram yanılgıları. *Türk Fen Eğitimi Dergisi,* 2, *66-75*.

Maurines, L. (1992). Spontaneous reasoning on the propagation of visible mechanical signals. *International Journal of Science Education,* 14, 279-293.

MEB (2011). *Ortaöğretim 10. sınıf fizik dersi öğretim programı.* Ankara: MEB.

Özdemir, E., Kural, M., & Kocakülah, M. S. (2013). Effects of changing order of constructivist teaching techniques on concept of special relativity, *30. Uluslararası Fizik Kongresi,* 2013, İstanbul.

Saban, A. (2004). *Öğrenme öğretme süreci: Yeni teori ve yaklaşımlar.* Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Şengören, S. K., Tanel, R., & Kavcar, N. (2006). Drawings and ideas of physics teacher candidates relating to the superposition principle on a continuous rope. *Physics Education,* 41(5), 453-461.

Wittmann, M. C. (2002). The object coordination class applied to wave pulses: Analysing student reasoning in wave physics. *International Journal of Science Education,* 24(1), 97–118.

Witmann, M. C., Steinberg, R. N. & Redish, E. F. (1999). Making sense of how students make sense of mechanical waves. *Physics Teacher,* 37, 15-21.

Yin, R. K. (1984). *Case study research: Design and methods*. Beverly Hills, CA: Sage.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 16 ISSN: 2146-9199

BİYOLOJİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ LABORATUVAR KAVRAMINA İLİŞKİN GÖRSEL İMAJLARI

İrem Yücel Cengiz
Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
iremyuecel1@hotmail.com

Doç. Dr. Gülay Ekici
Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
gulayekici@yahoo.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, biyoloji öğretmen adaylarının zihinlerinde canlandırdıkları resimden hareketle biyoloji eğitimi yönünde laboratuvar kavramına ilişkin görsel imajlarını belirlemektir. Nitel araştırma modelinde hazırlanan çalışmada durum çalışması deseni kullanılmıştır. Çalışmaya amaçlı örneklem yöntemiyle seçilen 86 biyoloji öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmada biyoloji öğretmen adaylarının biyoloji eğitimi yönünde laboratuvar kavramının kendilerine neler hatırlattıklarını çizmelerinin istendiği bir soru sorulmuştur. Veriler içerik analiziyle değerlendirilmiştir. Araştırma sonunda, biyoloji öğretmen adaylarının laboratuvar kavramına ilişkin görsel imajlarının pek çok kategori altında toplandığı belirlenmiştir. Bu kapsamda biyoloji öğretmen adaylarının en fazla laboratuvarda kullanılan araç gereçleri kategorisinde mikroskop, beher, deney tüpleri, balon, önlük, pipet vs. resmettikleri görülmüştür. Bu sonuçlar biyoloji öğretmen adaylarının laboratuvar kavramıyla laboratuvarda kullanılan somut araç gereçleri zihinlerinde görselleştirdiklerini ifade etmektedir. Daha sonra laboratuvar çalışmaları, laboratuvar ortamı ve mikroskopta görülenler kategorilerinde biyoloji öğretmen adaylarının çizimler yaptıkları belirlenmiştir. Bu noktada laboratuvar araç gereçlerinden sonra laboratuvarda yapılan çalışmaların ve genel olarak ortamın görsel imajlar üzerine etkisinin olduğu görülebilmektedir. Özellikle mikroskobun laboratuvar çalışmalarındaki önemi düşünülecek olursa mikroskopla elde edilen görsellerin biyoloji öğretmen adaylarının görsel imajlarını etkilediği belirlenmiştir. Çalışma sonuçları literatürle tartışıldıktan sonra konuyla ilgili öneriler belirtilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Laboratuvar kavramı, görsel imaj, öğretmen adayı, çizim tekniği.

VISUAL IMAGES OF BIOLOGY TEACHER CANDIDATES REGARDING LABORATORY CONCEPTS

Abstract

Purpose of the present study is to determine the visual images of the biology teacher candidates by moving from their imagined pictures regarding laboratory concepts for biology education. Status pattern were used in the qualitative research modelled study. 86 biology teacher candidates participated in the study selected as purposeful sampling. A question asked to the biology teacher candidates to draw what they laboratory concept remembers them regarding biology education. Data were evaluated with content analysis. At the end of the study, it was found that the visual images of biology teacher candidates regarding the laboratory concepts can be classified in many groups. In this manner it was observed that the biology teacher candidates drew commonly used laboratory tools as microscope, beaker, test tubes, flasks, scrubs, straws etc. These results mean that biology teacher candidates are matching the images of the tools used in the laboratories and laboratory concepts while embodying these concepts in their minds. Afterwards, it was observed that biology teacher candidates make drawings regarding laboratory works, laboratory environment and observations from microscopes. At this point effects of laboratory works and general environment's effects on images following laboratory tools. Especially as the importance of the microscope in laboratory studies considered it was found out that obtained visuals are effecting the visual images of biology teacher candidates.
Suggestions regarding the subject were given after the study results discussed with literature.

Keywords: Laboratory concept, visual image, teacher candidate, drawing technique.

GİRİŞ

Canlı bilimi olarak da adlandırılan "Biyoloji" terimi, Eski Yunancada Bios: hayat ve Logos: bilim sözcüklerinden oluşmuş birleşik bir kelimedir (Türk Dil Kurumu [TDK], 2015). Canlılığın öğretisi olan biyoloji, insanın ruhunda köklenir. İnsan, doğasından gelen merakla canlılığı araştırmak ister ve bu durum insanları, organizma olarak adlandırılan canlı varlıkların nasıl işlev gördüklerini daha yakından incelemek için, laboratuvarlara yöneltir (Campbell ve Reece, 2008: 1).

Laboratuvarlar, fen derslerinde, demonstrasyon ve deney gibi bilimsel çalışmaların ve uygulamaların yapıldığı, amaca yönelik özel malzemelerle donatılmış çalışma yerleri veya özel dersliklerdir (Akgün, 2008: 11). Laboratuvarda yapılan faaliyetler öğrenme yönünde, kavramlarla ilgili doğrudan tecrübe oluşturur ve bu tecrübe kavramların anlamlandırılmasını sağlar (Kreitler ve Kreitler, 1974). Atasoy (2004: 147) laboratuvarların motor becerilerin öğrenilmesini, geliştirilmesini, ayrıca öğrencilerin bildiği veya öğrenecekleri önerme şeklindeki bilgilerin anlamlandırılması için tecrübe ve imajların oluşmasını sağladığını ifade etmekte; öğrenci ve öğretmenler için benzersiz ve diğer yollarla elde edilmesi zor olan öğrenme imkânları sağladığını vurgulamaktadır.

Biyoloji laboratuvarı, öğrencilerin biyolojiyi öğrenebilmesinde önemli katkısı olan eşsiz bir ortamdır ve bu ortamın sahip olduğu olanakların biyoloji dersi öğretim programında belirtilen genel amaçlar ile öğrencilere kazandırılmak istenen temel beceriler doğrultusunda düzenlenmesi nitelikli biyoloji öğretimi açısından oldukça önemlidir (Ekici, 2010). Biyoloji dersi amaçlarını öğrenciye yaparak yaşayarak kazandırmayı amaçlayan laboratuvar yöntemi, öğrencilerin bir bilim adamı gibi düzenli ve dikkatli çalışma alışkanlığı kazandırmaktadır (Ekici, 2003).

Fen eğitimi kapsamında yer alan biyoloji eğitiminin temel amacı; bireylere araştırma, sorgulama, problem çözme ve eleştirel düşünme gibi üst seviye becerilerin kazandırılmasıdır. Bu becerilerin bireylere kazandırılabilmesinde, biyoloji derslerinin içeriğinde yer alan konuların bireylere hem sınıf ortamında teorik olarak hem de laboratuvar ortamında uygulamalı olarak aktarılmasının önemi çok büyüktür. Çünkü laboratuvar öğrencilerin motivasyonunu arttıran, ilk elden öğrenme tecrübeleri kazandıran, soyut kavramları somutlaştırma imkânı sağlayan ve en önemlisi öğrenciyi merkeze alan bir öğrenme ortamıdır (Ekici ve Gökmen, 2012).

Bu araştırmada biyoloji öğretmen adaylarının zihinlerinde canlandırdıkları resimlerden hareketle biyoloji eğitimi yönünde laboratuvar kavramına ilişkin görsel imajlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Görsel imaj, bir kavramın adını duyduğumuzda veya kavramı düşündüğümüzde zihnimizde oluşan resimlerdir. Resimler, bireylerin içindeki duyguları dışa vurabilmesi için sembolik bir destek sağlamakta ve çeşitli ilişkileri yansıtabilmeleri için bir model olarak kullanılmaktadır (Solomon ve George, 1999). Kelimelerle ifade edilemeyen duygu ve düşüncelerin dışa vurumu görsel imajlar aracılığıyla mümkün olabilmektedir. Bu durum görsel imajların birçok araştırmada sıkça kullanılmasının sebebini açıklar niteliktedir. Psikoloji alanında sıkça adı geçen görsel imaj kavramı eğitim bilimleri alanında da önemli bir yere sahiptir. Görsel imajlar özellikle soyut kavramların öğrenilmesinde çok önemlidir. Çünkü doğru imajlar bireye öğrenme konusunda olumlu etki ederken yanlış imajlar zihindeki yanlış kavramları, kavram yanılgılarını ortaya çıkarmayı sağlar. Bireylerin doğru görsel imajlara sahip olmaları, onların hayal kurabildiğini ve kavramla ilgili çeşitli bilgileri birbiriyle ilişkilendirebildiğini göstermektedir.

Bireylerin sahip olduğu görsel imajların ortaya çıkarılmasında pek çok yöntem kullanılmakla birlikte çizimler oldukça önemlidir. Çizim güçlü bir anlatım biçimidir ve bir çizimle binlerce kelimelik duygu ve düşünceler anlatılabilir (Arıcı, 2006; Aykaç, 2012; Ersoy ve Türkkan, 2010). Gan (2007) da bir resmin bin kelimeye bedel olduğunu ifade ederek resmin öğrenmede oldukça önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Chang (2012) çizimlerin çocuklar ve yetişkinler için iletişim kurmada, öğrenmede ve güven kazanmada rol oynadığı, aynı zamanda rahat bir öğrenme ortamının oluşturulmasında da etkili olduğunu ifade etmektedir. Diğer taraftan Ersoy ve Türkkan (2010) görsel malzemelerin (çizimlerin/karikatürlerin) öğrencilerin duygu ve düşüncelerini yansıttığını, yorumlama ve çözüm üretme becerilerini geliştirdiğini belirtmektedir.

Çizimler, çocukların dünyaya ilişkin anlayışlarını ortaya koymalarını sağlar ve bunun yanında bazı yararlı bilgilerin de açığa çıkmasına yardımcı olur (Gan, 2007). Çünkü çizimler, öğrencilerde kelimelerle ifade edilemeyen fikirlerin ortaya çıkarılmasına imkan tanımakta ve onların anlama düzeylerini belirleme aşamasında da sıkça kullanılmaktadır. Çizimler yoluyla öğrenciler sahip oldukları bilgileri ve düşünceleri sözcüklere bağlı kalmadan ifade edebilmekte, belirli bir konuya ilişkin fikirlerini ve görüşlerini belli sınırlar içinde özgürce ortaya koyabilmektedir (Balım ve Ormancı, 2012; Kurt, Ekici, Aktaş ve Aksu, 2013a; Kurt, Ekici, Aktaş ve Aksu, 2013c).

Çizimler; iletişim kurmayı, zihinde yer alan bilgileri sunmayı, bu bilgileri basitleştirmeyi ve transfer etmeyi sağlamaktadır (Cherney, Seiwert, Dickey ve Flichtbeil, 2006).

İlgili literatür incelendiğinde; fen ve biyoloji eğitimi alanlarında yapılmış birçok araştırmada görsel imajların ve çizimlerin kullanıldığı görülmektedir. Çelikler ve Topal (2011) karbondioksit ve su döngüsü ile ilgili çalışma yapmışlarken, Garcia-Barros, Martinez-Losada ve Garrido (2011) sindirim ve solunum sistemi, Harman (2012) mitoz bölünme, Kalvaitis ve Monhardt (2012) doğa ile ilişkiler, Kurt (2013) enzim, Kurt, Ekici, Aktaş ve Aksu (2013b) mikroskop, Kurt, Ekici, Aktaş ve Aksu (2013c) difüzyon, Reiss ve diğerleri (2010) anatomik yapı, Taştan Kırık ve Kaya (2014) hücre konusunda araştırmalar yapmışlardır.

Bu çalışmanın amacı, biyoloji öğretmen adaylarının zihinlerinde canlandırdıkları resimden hareketle biyoloji eğitimi yönünde laboratuvar kavramına ilişkin görsel imajlarını belirlemektir. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Öğretmen adayları tarafından çizilen görsel imajlarda laboratuvar kavramı yönünde en fazla rastlanılan çizimler nelerdir?
2. Öğretmen adayları tarafından çizilen görsel imajların ortak özellikleri bakımından toplandığı kavramsal kategoriler nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Nitel araştırma modelinde hazırlanan bu araştırmada durum çalışması (case study) deseni kullanılmıştır. Durum çalışmasında amaç, bir veya birkaç durumun kendi sınırları içinde bir bütün olarak analiz edilmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011: 79).

Çalışma Grubu

Araştırmada çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Amaçlı örneklemede araştırmacı araştırma amaçlarına en uygun ve istenen özellikleri taşıyan katılımcıları kendi yargısı ile çalışma grubu olarak belirlemektedir (Balcı, 2006; Yıldırım ve Şimşek, 2011). Araştırmanın çalışma grubunu 2014-2015 yılı bahar yarıyılında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Bölümü Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı 1., 3., 4. ve 5. sınıflarında öğrenim gören 86 öğretmen adayı oluşturmaktadır. 2. sınıfa devam eden öğretmen adayı bulunmadığından 2. sınıflar araştırmaya dahil edilememiş olup, bu durum 2013-2014 eğitim öğretim yılında Gazi Üniversitesi Biyoloji Öğretmenliği bölümüne öğrenci alınmamış olmasından kaynaklanmaktadır. Çalışmada Biyoloji Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören öğretmen adayları çalışma grubuna alınmış olup, öğretmen adaylarının laboratuvar dersi almış olmaları ve araştırmaya gönüllü katılmaları göz önünde bulundurulmuştur.

Veri Toplama Aracı

Biyoloji öğretmen adaylarının laboratuvar kavramına ilişkin görsel imajlarının ortaya konulması amacıyla yapılan bu araştırmada veri toplama aracı olarak bir form kullanılmıştır. Veri toplama formunda biyoloji öğretmen adaylarının biyoloji eğitimi yönünde laboratuvar kavramının kendilerine neler hatırlattıklarını çizmelerinin istendiği bir soru yer almaktadır. Böylece öğretmen adaylarının konu ile ilgili zihinlerindeki düşünceleri çizimle ifade etmeleri sağlanmış ve elde edilen çizimler araştırmanın veri kaynağını oluşturmuştur.

Araştırmada kullanılan çizim tekniği; bireyin öğrendiklerinin derinlemesine anlaşılması, gizli kalmış olan duygu, düşünce ve tutumların ortaya çıkarılması açısından önemlidir (White ve Gunstone, 2000). Farklı tekniklerle çok daha zor elde edilebilecek veriler çizim tekniği aracılığıyla daha kolay elde edilebilmekte ve bu veriler araştırmalar için diğer tekniklerle toplanan verilerden daha anlaşılır olmaktadır.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 16 ISSN: 2146-9199

Çizim tekniği çok yönlü veriler elde edilmesi, zaman açısından kullanışlı olması, anlaşılır olması ve uygulanmasının kolay olması, her yaş grubu öğrenciye kolayca uygulanan eğlenceli bir teknik olması sebebiyle tercih edilmektedir (Backett-Milburn ve McKie, 1999).

Açık uçlu veri toplama tekniklerinden biri olan çizim tekniğinin hem yurt içinde hem de yurt dışında fen eğitimi ve biyoloji alanında çeşitli konular ve kavramlarla ilgili yapılmış pek çok araştırmada kullanıldığı (Akkuş, Tüzün ve Eyceyurt, 2013; Aksoy, 2013; Avcı, 2008; Çelikler ve Topal, 2011; Çetin, Özarslan, Işık ve Eser, 2012; Garcia-Barros ve diğerleri, 2011; Harman, 2012; Işık ve Çetin, 2014; Kalvaitis ve Monhardt, 2012; Kurt, 2013; Kurt ve diğerleri, 2013a; Kurt ve diğerleri, 2013b; Kurt ve diğerleri, 2013c; Reiss ve diğerleri, 2010; Taştan Kırık ve Kaya, 2014; Toklu, 2008) görülmektedir.

Araştırmaların verilerinin toplanması sürecinde çizim tekniğinin kullanılması, katılımcıların gizli kalmış düşünce, anlama ve tutumları hakkında doğal ve yüksek nitelikli veriler elde edilmesi açısından oldukça yararlıdır (White ve Gunstone, 2000). Ayrıca Atasoy (2004) çizim tekniğinin, yazma ve düşünce şekillerini ortaya koyan diğer yöntemlere göre daha az zaman aldığını ve birçok bilgiyi bir arada sunduğu için oldukça etkili olduğunu ifade etmektedir.

Verilerin Analizi

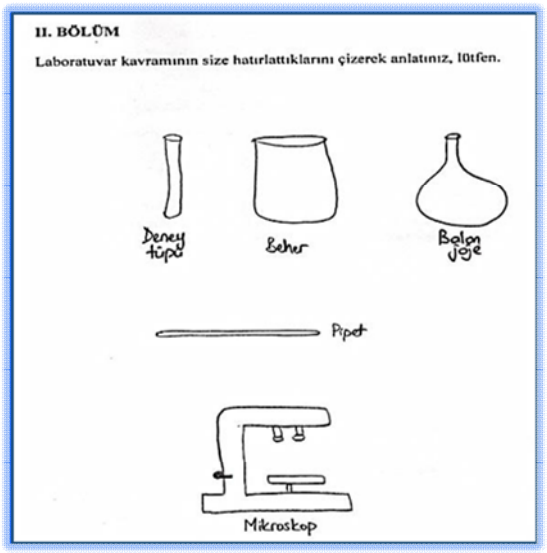
Bu araştırmada toplanan veriler, nitel veri analizi yöntemlerinden içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. İçerik analizi yöntemi, belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik, yinelenebilir bir teknik olarak tanımlanmakta; ayrıca yalnızca metinler üzerinde kullanılan bir teknik değil, katılımcı resimleri gibi görsellerin, televizyon programları ve çekimlerin incelenmesinde de kullanılmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2011).

BULGULAR

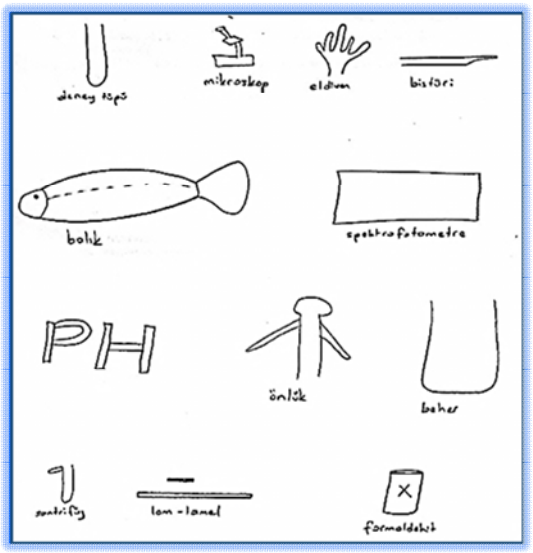
Biyoloji öğretmen adaylarının "Laboratuvar kavramının size hatırlattıklarını çizerek anlatınız." sorusuna verdikleri cevaplar alt amaçlar doğrultusunda incelenmiştir.

Öğretmen Adayları Tarafından Çizilen Görsel İmajlarda Laboratuvar Kavramı Yönünde En Fazla Rastlanılan Çizimler

Öğretmen adaylarının çizimleri incelendiğinde, ağırlıklı olarak laboratuvarda kullanılan araç gereçlerin (mikroskop, beher, deney tüpleri, balon joje, erlen, önlük, pipet, etüv, vs.) resmedildiği görülmüştür. Bu çizimlerin örnekleri Şekil 1 ve Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 1: K44'e ait çizim örneği



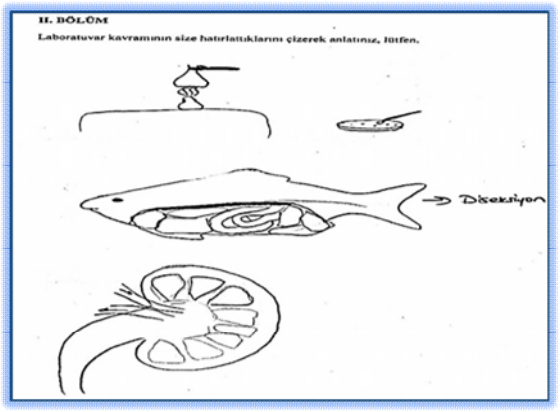
Şekil 2: K8'e ait çizim örneği

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 16 ISSN: 2146-9199

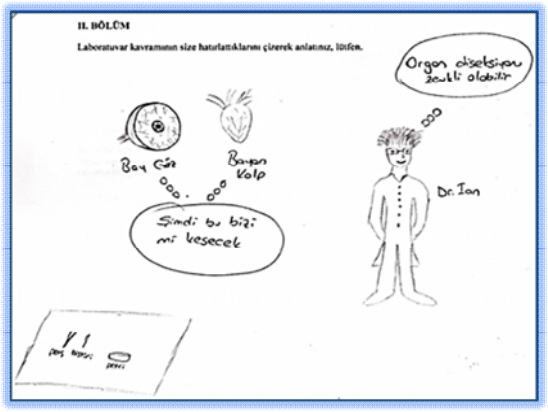
Laboratuvarda kullanılan araç gereçlerle birlikte deneylerde kullanılan bitki ve hayvanların (çiçek, yaprak, balık, kurbağa, vs.) çizildiği görülmüş, buna ilişkin örnek çizim Şekil 3'te sunulmuştur.

Şekil 3: K2'ye ait çizim örneği

Bazı öğretmen adayları tarafından laboratuvarda yapılan çalışmalar (kalp diseksiyonu, balık diseksiyonu, masada oturmuş deney yapan insan, vs.) çizilmiş, bunlara ilişkin örnek çizimler Şekil 4 ve Şekil 5'te sunulmuştur.



Şekil 4: K1'e ait çizim örneği

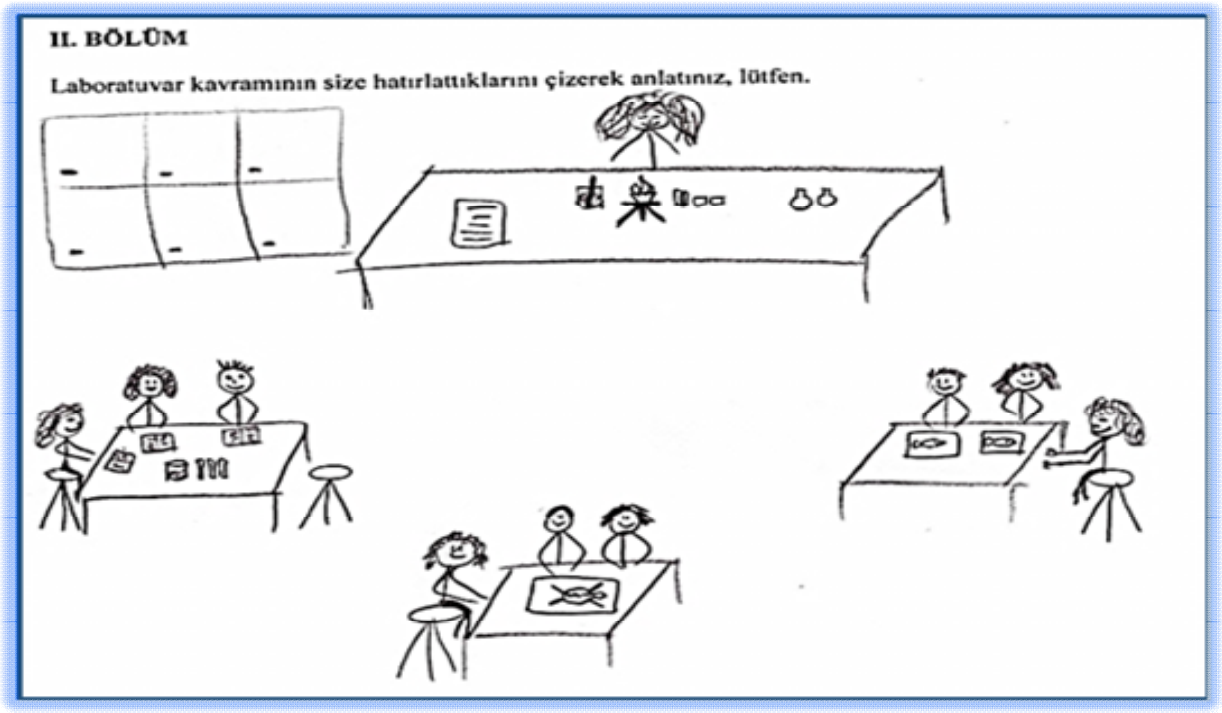


Şekil 5: K11'e ait çizim örneği

Bunların dışında mikroskoptan bakıldığında görülen çeşitli hücre şekillerinin (bitki hücresi, hayvan hücresi, yaprak kesiti, mikro dünya vs.) çizildiği görülmüş, buna ilişkin örnek çizim Şekil 6'da sunulmuştur.

Şekil 6: K81'e ait çizim örneği

Öğretmen adaylarının çizimleri arasında laboratuvar ortamına ait (masalar, malzemeler, öğrenciler, dolaplar, vs.) çizimler de görülmüş, buna ilişkin örnek çizim Şekil 7'de sunulmuştur.



Şekil 7: K49'a ait çizim örneği

Öğretmen Adayları Tarafından Çizilen Görsel İmajların Ortak Özellikleri Bakımından Toplandığı Kavramsal Kategoriler

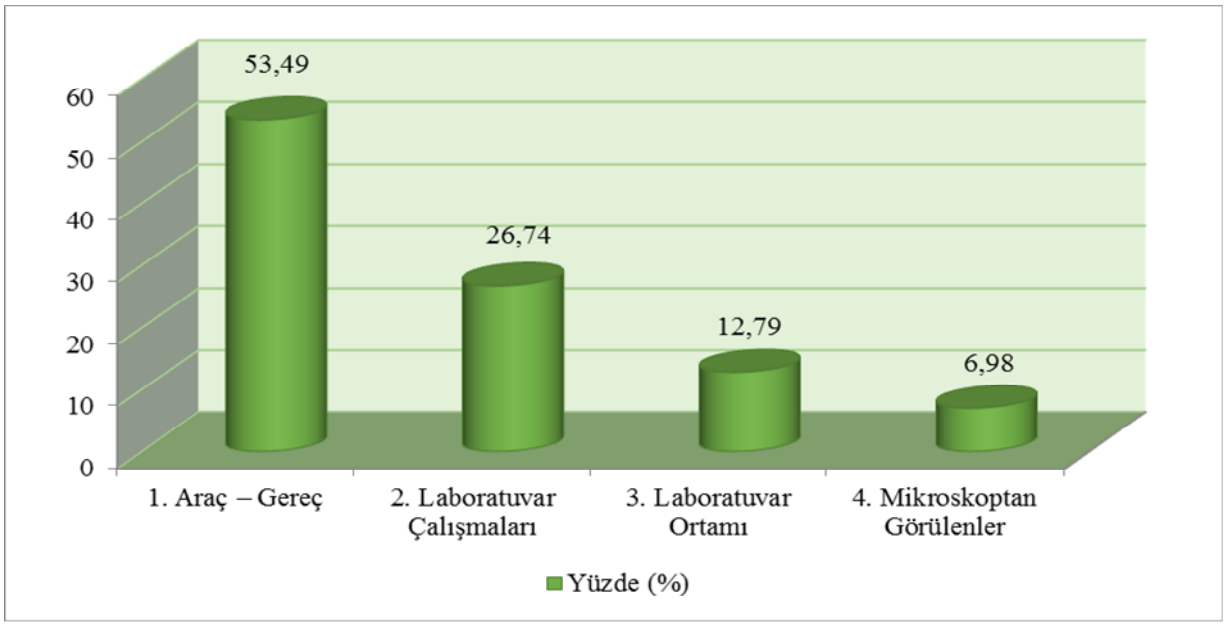
Öğretmen adaylarının "Laboratuvar kavramının size hatırlattıklarını çizerek anlatınız." sorusuna verdikleri cevaplar incelenmiş, çizimlerindeki benzer öğeler dikkate alınarak kavramsal kategoriler belirlenmiştir.

Geliştirilen kategoriler frekans değerlerine ve yüzdelerine göre Tablo 1'de ve yüzdelik dağılımlarına göre Şekil 8'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Çizilen Görsel İmajların Ortak Özellikleri Bakımından Toplandığı Kategoriler

Sıra No	Kategoriler	(f)	%
1.	Araç – Gereç	46	53,49
2.	Laboratuvar Çalışmaları	23	26,74
3.	Laboratuvar Ortamı	11	12,79
4.	Mikroskoptan Görülenler	6	6,98
	Toplam	86	100,00

Tablo 1 incelendiğinde, öğretmen adayları tarafından çizilen 86 çizimin ortak özellikleri bakımından 4 kavramsal kategori altında toplandığı görülmektedir. Kategoriler geliştirilirken öğretmen adaylarının çizimleri tek tek incelenmiş ve çizimlerdeki benzer öğeler dikkate alınmıştır.



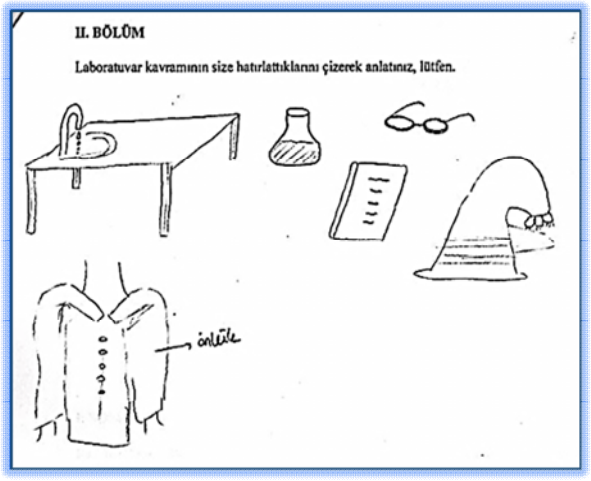
Şekil 8: Çizilen görsel imajların ortak özellikleri bakımından toplandığı kategorilere yüzdelik dağılımı

Kategori 1: Araç - Gereç

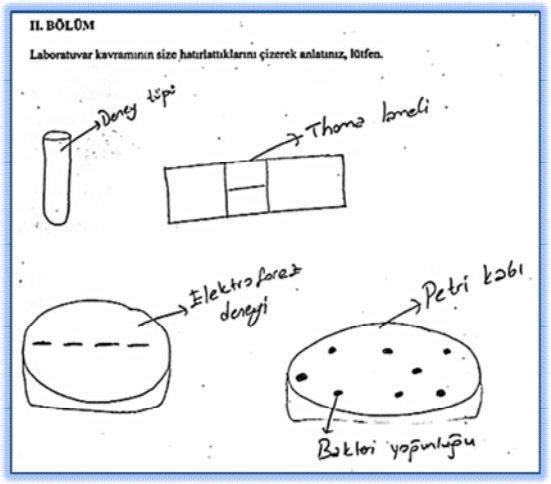
"Araç – Gereç" kategorisi, öğretmen adayları tarafından resmedilen çizimlerin toplandığı en fazla frekansa sahip kategoridir. Bu kategoride laboratuvarda kullanılan araç – gereçlerin resmedildiği 46 öğretmen adayının çizimi bulunmaktadır. Bu kategoride bulunan çizimlerin toplam çizimler içerisindeki yüzdelik değeri %53,49 olarak belirlenmiştir.

"Araç – Gereç" kategorisinde yer alan çizimlerde mikroskop, beher, deney tüpleri, balon joje, erlen, önlük, pipet, etüv, ısı fırını, lam, lamel, petri kabı vs. araç - gereçlerin resmedildiği görülmüştür. Öğretmen adaylarına ait çizimlerin örnekleri Şekil 9 ve Şekil 10'da sunulmuştur.

Öğretmen adaylarının %53,49'u "laboratuvar kavramının size hatırlattıklarını çizerek anlatınız." sorusuna, laboratuvarda kullanılan araç gereçleri çizerek cevap vermişlerdir.



Şekil 9: K63'e ait çizim örneği



Şekil 10: K6'ya ait çizim örneği

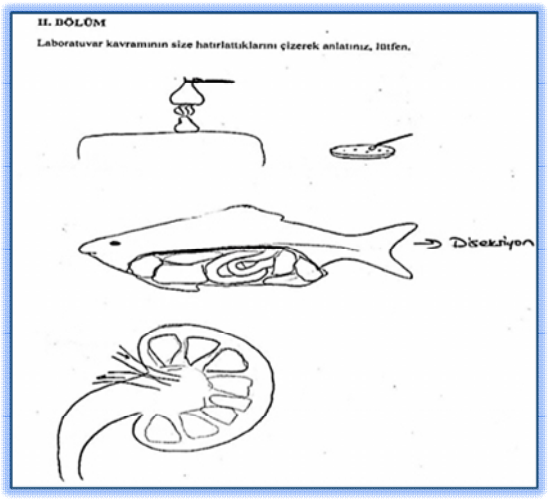
Kategori 2: Laboratuvar Çalışmaları

Öğretmen adayları tarafından resmedilen çizimler doğrultusunda geliştirilen diğer bir kategori "Laboratuvar Çalışmaları" kategorisidir. Bu kategoride laboratuvarda yapılan çeşitli çalışmaların resmedildiği 23 öğretmen adayının çizimi bulunmaktadır. Bu kategoride bulunan çizimlerin toplam çizimler içerisindeki yüzdelik değeri %26,74 olarak belirlenmiştir.

"Laboratuvar Çalışmaları" kategorisinde yer alan çizimlerde masada oturmuş deney yapan, laboratuvarda deney yapan insanların ve kalp diseksiyonu, balık diseksiyonu, çeşitli organların diseksiyonu vs. çalışmaların resmedildiği görülmüştür. Öğretmen adaylarına ait çizimlerin örnekleri Şekil 11 ve Şekil 12'de sunulmuştur.

Öğretmen adaylarının %26,74'ü "laboratuvar kavramının size hatırlattıklarını çizerek anlatınız." sorusuna, laboratuvarda yapılan çeşitli çalışmaları çizerek cevap vermişlerdir.

Şekil 11: K33'e ait çizim örneği



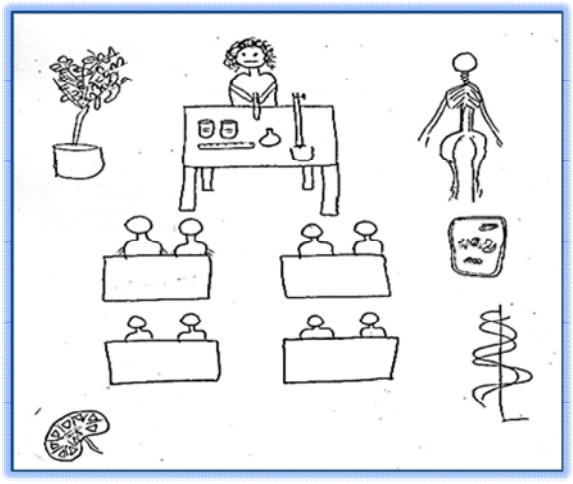
Şekil 12: K1'e ait çizim örneği

Kategori 3: Laboratuvar Ortamı

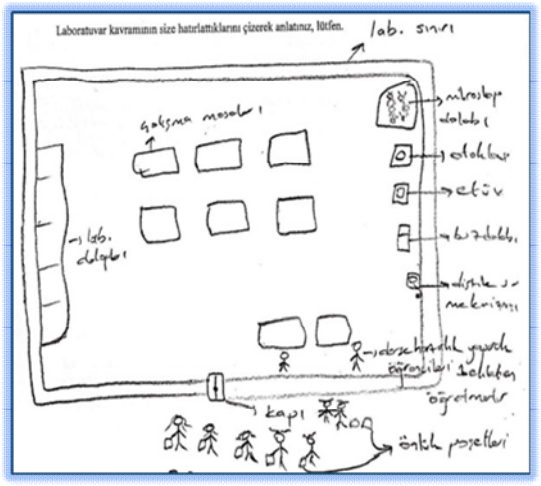
Öğretmen adayları tarafından resmedilen çizimler doğrultusunda geliştirilen diğer bir kategori "Laboratuvar Ortamı" kategorisidir. Bu kategoride laboratuvar ortamının genel durumunun resmedildiği 11 öğretmen adayının çizimi bulunmaktadır. Bu kategoride bulunan çizimlerin toplam çizimler içerisindeki yüzdelik değeri %12,79 olarak belirlenmiştir.

"Laboratuvar Ortamı" kategorisinde yer alan çizimlerde masa, dolap, çeşitli malzemeler, masaların etrafında oturmuş öğrenciler gibi laboratuvar ortamının genel durumunu yansıtan görüntülerin resmedildiği görülmüştür. Öğretmen adaylarına ait çizimlerin örnekleri Şekil 13 ve Şekil 14'da sunulmuştur.

Öğretmen adaylarının %12,79'u "laboratuvar kavramının size hatırlattıklarını çizerek anlatınız." sorusuna, laboratuvar ortamının genel durumunu çizerek cevap vermişlerdir.



Şekil 13: K72'ye ait çizim örneği



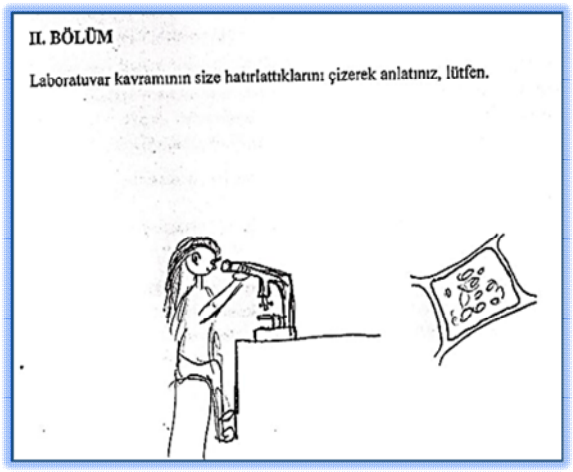
Şekil 14: K71'e ait çizim örneği

Kategori 4: Mikroskoptan Görülenler

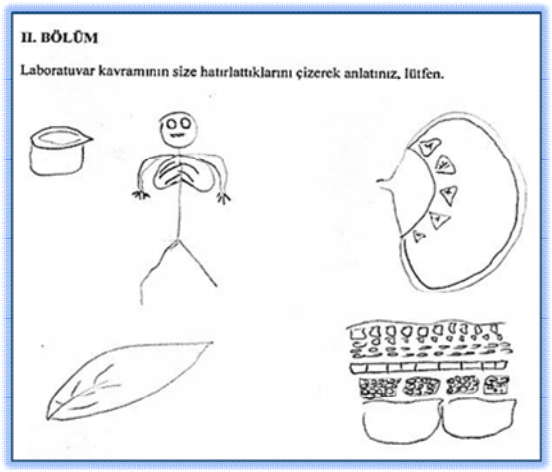
Öğretmen adayları tarafından resmedilen çizimler doğrultusunda geliştirilen diğer bir kategori "Mikroskoptan Görülenler" kategorisidir. Bu kategoride mikroskoptan bakıldığında görülen çeşitli şekillerin resmedildiği 6 öğretmen adayının çizimi bulunmaktadır. Bu kategoride bulunan çizimlerin toplam çizimler içerisindeki yüzdelik değeri %6,98 olarak belirlenmiştir.

"Mikroskoptan Görülenler" kategorisinde yer alan çizimlerde bitki hücresi, hayvan hücresi, yaprak kesiti, mikro dünya gibi mikroskop görüntülerinin resmedildiği görülmüştür. Öğretmen adaylarına ait çizimlerin örnekleri Şekil 15 ve Şekil 16'da sunulmuştur.

Öğretmen adaylarının %6,98'i "laboratuvar kavramının size hatırlattıklarını çizerek anlatınız." sorusuna, mikroskoptan bakıldığında görülen çeşitli şekilleri çizerek cevap vermişlerdir.



Şekil 15: K27'ye ait çizim örneği



Şekil 16: K90'a ait çizim örneği

TARTIŞMA VE SONUÇ

Biyoloji öğretmen adaylarının zihinlerinde canlandırdıkları resimlerden hareketle biyoloji eğitimi yönünde laboratuvar kavramına ilişkin görsel imajlarının belirlenmesinin amaçlandığı araştırmada öğretmen adaylarının "Laboratuvar kavramının size hatırlattıklarını çizerek anlatınız." sorusuna verdikleri cevaplar incelenmiş ve 86 öğretmen adayının çizimi değerlendirilmiştir. Öğretmen adayları tarafından resmedilen çizimler arasında

ağırlıklı olarak laboratuvarda kullanılan araç gereçlerin (mikroskop, beher, deney tüpleri, balon joje, erlen, önlük, pipet, etüv, vs.) yer aldığı görülmüştür. Bunların yanında deneylerde kullanılan bitki ve hayvanlar (çiçek, yaprak, balık, kurbağa, vs.), laboratuvarda yapılan çalışmalar (kalp diseksiyonu, balık diseksiyonu, masada oturmuş deney yapan insan, vs.), mikroskoptan bakıldığında görülen çeşitli hücre şekilleri (bitki hücresi, hayvan hücresi, yaprak kesiti, mikro dünya vs.) ve laboratuvar ortamı (masalar, malzemeler, öğrenciler, dolaplar, vs.) öğretmen adaylarının çizimlerini oluşturmaktadır.

Öğretmen adaylarının "Laboratuvar kavramının size hatırlattıklarını çizerek anlatınız." sorusuna verdikleri cevaplar incelenmiş, geçerli olarak kabul edilen çizimlerin ortak özellikleri dikkate alınarak 4 kavramsal kategori altında toplanmıştır (Araç – gereç, laboratuvar çalışmaları, laboratuvar ortamı, mikroskoptan görülenler).

"Araç – gereç" kategorisi, öğretmen adayları tarafından resmedilen çizimlerin toplandığı en fazla frekansa (f=46) sahip kategoridir ki, bu frekans değerinin toplam çizimler içerisindeki yüzdelik değeri %53,49 olarak belirlenmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının laboratuvar kavramıyla ilgili olarak en çok laboratuvarda kullanılan araç gereçleri hatırladıklarını göstermektedir. Bu kategoride yer alan çizimlerde mikroskop, beher, deney tüpleri, balon joje, erlen, önlük, pipet, etüv, ısı fırını, lam, lamel, petri kabı vs. araç gereçlerin resmedildiği görülmüştür.

Öğretmen adayları tarafından resmedilen çizimler doğrultusunda geliştirilen diğer bir kategori "laboratuvar çalışmaları" kategorisidir. Bu kategoride yer alan çizimlerde masada oturmuş deney yapan, laboratuvarda deney yapan bireylerin resmedildiği ve kalp diseksiyonu, balık diseksiyonu, çeşitli organların diseksiyonu vs. çalışmaların resmedildiği görülmüştür. Öğretmen adaylarının bu çizimleri, laboratuvar kavramının onlara çeşitli deneyleri ve laboratuvarda yapılan çalışmaları hatırlattığını göstermektedir. Fen ve Biyoloji alanında laboratuvar çalışmalarının yaparak–yaşayarak öğrenme kapsamında yer alması ve bireylere ilk elden deneyimler kazandırmasına bağlı olarak (Akaydın, Güler ve Mülayim, 2000; Akgün, 2008; Arslan, Bahar ve Özel, 2011; Ekici ve Gökmen, 2012), araştırmada öğretmen adaylarının çizimlerinde kendilerini laboratuvarda çalışma yapan bireyler olarak çizmiş olmaları, bu çizimlerin literatürü destekler nitelikte olduğunu göstermektedir.

"Laboratuvar ortamı" kategorisinde öğretmen adayları tarafından resmedilen çizimlerde masa, dolap, çeşitli malzemeler, masaların etrafında oturmuş öğrenciler gibi laboratuvar ortamının genel durumunu yansıtan görüntüler yer almaktadır. Bu öğretmen adaylarının çizimlerinden anlaşılacağı üzere, laboratuvar kavramı onlara en çok laboratuvar ortamını hatırlatmaktadır.

Öğretmen adayları tarafından resmedilen çizimler doğrultusunda geliştirilen diğer bir kategori "mikroskoptan görülenler" kategorisidir. Bu kategoride yer alan çizimlerde bitki hücresi, hayvan hücresi, yaprak kesiti, mikro dünya gibi mikroskop görüntülerinin resmedildiği görülmüştür. Öğretmen adaylarının bu çizimlerinden laboratuvar kavramı ile ilgili olarak öncelikle mikroskoptan gördüklerini hatırladıkları anlaşılmaktadır. Bu kategoride yer alan çizimlerden de görülmektedir ki, fen ve biyoloji alanında laboratuvar çalışmaları yaparak – yaşayarak öğrenme kapsamında oldukça etkilidir. Aynı zamanda bireylere ilk elden deneyimler kazandırarak bilgilerin zihinlerdeki kalıcılığını artırdığı (Akaydın ve diğerleri, 2000; Akgün, 2008; Arslan ve diğerleri, 2011; Ekici ve Gökmen, 2012), bu nedenle öğretmen adaylarının çizimlerine mikroskoptan gördüklerinin yansıdığı düşünülmektedir.

Öğretmen adaylarının çizimleri, bu çizimler doğrultusunda geliştirilen kategoriler ve çizimlerin kategorilere dağılımı incelendiğinde; öğretmen adaylarının çoğunlukla laboratuvarın önemli unsurlarından olan araç – gereçlere yöneldikleri, bunun yanı sıra bir laboratuvar ortamının nasıl olması gerektiği konusunda bilgi sahibi oldukları, laboratuvarda yapılan çalışmalara değindikleri ve kendilerini laboratuvarda çalışma yapan bireylerin yerine koyarak çizimler yaptıkları görülmüştür. Ekici ve Gökmen (2012) biyoloji eğitiminin laboratuvar çalışmaları ve deneylerle bütünleştirildiğinde anlam kazandığını, biyoloji laboratuvarının eşsiz bir ortam olduğunu ve bu ortamın sahip olduğu olanakların biyoloji dersi öğretim programında belirtilen genel amaçlar ile öğrencilere kazandırılmak istenen temel beceriler doğrultusunda düzenlenmesinin nitelikli biyoloji öğretimi açısından oldukça önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının çizimleri bu anlamda literatürü destekler niteliktedir. Bland (2012), görselliğe dayalı olarak yapılan araştırmaların zengin bir nitel veri kaynağı sunabileceğini ve çizimler aracılığıyla öğrencilerin bakış açılarından onların iç dünyalarının incelenebileceğini

ifade etmiştir. Ayrıca Gan (2007) araştırmasında çocukların, çizimleri aracılığıyla anlayışlarını ifade ettiklerini ve kendi öğrenmelerini yapılandırdıklarını ifade etmiştir. Araştırmanın, çizimler aracılığıyla biyoloji öğretmen adaylarının bilişsel yapılarındaki laboratuvar kavramına ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmakta etkili olduğu düşünülmektedir.

Öneriler

- Görsel imajların eğitim ve öğrenmedeki önemi göz önüne alınarak biyoloji eğitiminde, öğretmen adaylarının görsel imajlarının geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.
- Çizim tekniğinin özellikle biyoloji alanında laboratuvar derslerindeki kullanımının gerekliliği göz önüne alınarak biyoloji öğretmen adaylarının eğitimlerinde çizim tekniğinin kullanımına ağırlık verilebilir.
- Bu çalışma biyoloji eğitimi verilen liselerde yapılarak, eğitim kademelerinde farklılık gösterip göstermediği incelenebilir.
- Çizim tekniğinden farklı bir veri toplama tekniği kullanılarak laboratuvar kavramına ilişkin görüşlerin belirlenmesine yönelik araştırmalar gerçekleştirilebilir.
- Bu araştırma fizik ve kimya gibi farklı branşlarda da yapılabilir.
- Bu araştırma fizik ve kimya gibi farklı branşlarda yapılırken, bu araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının dışında farklı veri toplama araçları (görüşme vb.) da kullanılarak yapılabilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Akaydın, G., Güler, M. H. ve Mülayim, H. (2000). Liselerimizin biyoloji laboratuvar araç ve gereçleri bakımından durumu. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 19, 1-4.

Akgün, S. (2008). *Fen bilgisi öğretiminde laboratuvar kullanımının öğrencilerin başarılarına disiplinler arası etkisi.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Kafkas Üniversitesi, Kars.

Akkuş, H., Tüzün, Ü. N. ve Eyceyurt, G. (2013). Kovalent bağlar konusunda öğrenci imaj ve yanlış kavramalarının belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD),* 14(1), 287-303.

Aksoy, B. (2013). Depremi yaşamış olan 9. sınıf öğrencilerinin "deprem" kavramına yönelik algılarının nitel açıdan incelenmesi. *Zeitschrift für die Welt der Türken*, 5(1), 247-265. 10.01.2016 tarihinde http://dieweltdertuerken.org/index. php/ZfWT/article/viewFile/434/baksoy adresinden alınmıştır.

Arıcı, B. (2006). Resim, psikoloji ve çocuğun dünyasında resim. *Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi,* 10, 15-22.

Arslan, O., Bahar, M. ve Özel, Ç. A. (2011). *Genel biyoloji laboratuvar kılavuzu.* Ankara: Palme Yayınevi.

Atasoy, B. (2004). *Fen öğrenimi ve öğretimi*. Ankara: Asil Yaynevi.

Avcı, A. (2008). *Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin kendi çizimlerinden fen dersi öğretmenine yönelik algıları ile fen öğretimi öz yeterlik inançları arasındaki ilişki.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.

Aykaç, N. (2012). İlköğretim öğrencilerinin resimlerinde öğretmen ve öğrenme süreci algısı. *Eğitim ve Bilim,* 37(164), 298-315. 10.01.2016 tarihinde http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/973/380 adresinden alınmıştır.

Backett-Milburn, K., & McKie, L. (1999). A critical appraisal of the draw and write technique. *Health Educatıon Research Theory & Practice,* 14(3), 387-398. 10.01.2016 tarihinde http://her.oxfordjournals.org/content/14/3/387.full.pdf+html adresinden alınmıştır.

Balcı, A. (2006). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem, teknik ve ilkeler.* Ankara: Pegem Akademi Yayınevi.

Balım, A. G. ve Ormancı Ü. (2012). İlköğretim öğrencilerinin "maddenin tanecikli yapısı" ünitesine yönelik anlama düzeylerinin çizim yoluyla belirlenmesi ve farklı değişkenlere göre analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi,* 1(4), 28. 17.12.2015 tarihinde http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/28.balim.pdf adresinden alınmıştır.

Bland, D. (2012). Analysing children's drawings: Applied imagination. *International Journal of Research & Method in Education,* 35(3), 235-242. http://dx.doi.org/10.1080/1743727X.2012.717432

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri.* Ankara: Pegem Akademi Yayınevi.

Campbell, N., & Reece, J. B. (2008). *Biyoloji* (E. Gündüz, A. Demirsoy & İ. Türkan, Çev. Ed.). Ankara: Palme Yayınevi.

Chang, N. (2012). What are the roles that children's drawings play in inquiry of science concepts? *Early Child Development and Care,* 182(5), 621-637. http://dx.doi.org/10.1080/03004430.2011.569542

Cherney, I. D., Seiwert, C. S., Dickey, T. M., & Flichtbeil J. D. (2006). Children's drawings: A mirror to their minds. *Educational Psychology,* 26(1), 127-142. http://dx.doi.org/10.1080/01443410500344167

Çelikler, D. ve Topal, N. (2011). İlköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarının karbondioksit ve su döngüsü konusundaki bilgilerinin çizim ile saptanması. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World,* 1(1), 72-79. 25.10.2015 tarihinde http://docplayer.biz.tr/12319260-Ilkogretim-fen-bilgisi-ogretmen-adaylarinin-karbondioksit-ve-su-dongusu-konusundaki-bilgilerinin-cizim-ile-saptanmasi.html adresinden alınmıştır.

Çetin, G., Özarslan, M., Işık, E. ve Eser, H. (2012). Students' views about health concept by drawing and writing technique. *Energy Education Science and Technology, Part B,* 5(1), 597-606. 10.01.2016 tarihinde http://www.silascience.com/abstracts/30062013044709.html adresinden alınmıştır.

Ekici, G. (2003). Öğrencilerin biyoloji laboratuvar derslerinde öğretmenlerinden bekledikleri öğretim yönetimi davranışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 68-75.

Ekici, G. (2010). Lise öğrencilerinin biyoloji laboratuvarı sınıf çevresine ilişkin algılarının incelenmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy, 5*(3), 1092-1106. 20.12.2015 tarihinde http://www.newwsa.com/download/gecici_makale_dosyalari/NWSA-2210-2-9.pdf adresinden alınmıştır.

Ekici, G. ve Gökmen, A. (2012). Ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji laboratuvarı sınıf çevresine ilişkin algılarının biyoloji öz-yeterlik algı düzeylerine göre değerlendirilmesi. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Niğde Üniversitesi, Niğde. 20.12.2015 tarihinde http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2363-30_05_2012-12_48_23.pdf adresinden alınmıştır.

Ersoy, A. F. ve Türkkan, B. (2010). İlköğretim öğrencilerinin çizdikleri karikatürlere yansıttıkları sosyal ve çevresel sorunların incelenmesi. *Eğitim ve Bilim,* 35(156), 96-109. 10.01.2016 tarihinde egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/download/119/15 adresinden alınmıştır.

Gan, Y. (2007). *Drawing out ideas: Student-generated drawings' roles in supporting understanding of "light".* Paper presented at the Knowledge Building Summer Instıtute Ontario Institute for Studies in Education,

University of Toronto, Canada, August 2007. Retrieved December 20, 2015, from http://ikit.org/SummerInstitute2007/ Highlights/SI2007_papers/32_Gan.pdf.

Garcia-Barros, S., Martinez-Losada, C., & Garrido, M. (2011). What do children aged four to seven know about the digestive system and the respiratory system of the human being and of other animals?. *International Journal of Science Education,* 33(15), 2095-2122. http://dx.doi.org/10.1080/09500693.2010.541528

Harman, G. (2012). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin mitoz bölünme konusundaki bilgilerinin çizim yöntemi ile incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi,* 1(2), 295-304. 17.12.2015 tarihinde http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/34.harman.pdf adresinden alınmıştır.

Işık, E. ve Çetin, G. (2014). 11. sınıf öğrencilerinin yaşadıkları çevreye ilişkin görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 3*(2), 75-86. 17.12.2015 tarihinde http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/10.isik.pdf adresinden alınmıştır.

Kalvaitis, D., & Monhardt, R.M. (2012). The architecture of children's relationships with nature: A phenomenographic investigation seen through drawings and written narratives of elementary students. *Environmental Education Research,* 18(2), 209-227. http://dx.doi.org/10.1080/13504622.2011.598227

Kreitler, H., & Kreitler, S. (1974). The role of experiment in science education. *Instructional Science*, *3*, 75-88. http://dx.doi.org/10.1007/BF00117027

Kurt, H. (2013). Biyoloji öğretmen adaylarının "enzim" konusundaki bilişsel yapılarının belirlenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 33(2), 211-243.

Kurt, H., Ekici, G., Aktaş, M., & Aksu, Ö. (2013a). Determining cognitive structures and alternative conceptions on the concept of reproduction (the case of pre-service biology teachers). *Creative Education*, 4(9), 572-587. http://dx.doi.org/10.4236/ce.2013.49083

Kurt, H., Ekici, G., Aktaş, M., & Aksu, Ö. (2013b). On the concept "microscope": Biology student teachers' cognitive structure. Educational Research and Reviews, 8(19), 1859-1874. 12.10.2015 tarihinde http://www.academicjournals.org/journal/ERR/article-full-text-pdf/ F8CC0F141386 adresinden alınmıştır.

Kurt, H., Ekici, G., Aktaş, M., & Aksu, Ö. (2013c). Determining biology student teachers' cognitive structure on the concept of "diffusion" through the free word-association test and the drawing-writing technique. *International Education Studies*, 6(9). http://dx.doi.org/10.5539/ies.v6n9p187

Reiss, M. J., Tunnicliffe, S. D., Andersen A. M., Bartoszeck, A., Carvalho, G. S., Chen, S., et.al. (2010). An international study ofyoung peoples' drawings of what is inside themselves. *Journal of Biological Education*, 36(2), 58-64. http://dx.doi.org/10.1080/00219266.2002.9655802

Solomon, J., & George, C. (1999). The measurement of attachment security in infancy and childhood. Bulunduğu eser: J. Cassidy & P. R. Shaver (Eds.) *Handbook of attachment: Theory, research and clinical applications* (pp. 287-316). New York: Guilford Publications.

Taştan Kırık, Ö. ve Kaya, H. (2014). 6. sınıf öğrencilerinin hücre konusundaki kavramsal yapıları hakkında nitel bir çalışma. *International Online Journal of Educational Sciences.* 6(3), 737-760. 14.03.2015 tarihinde http://www.iojes.net/userfiles/article/iojes_1435.pdf adresinden alınmıştır.

Toklu, G. G. (2008). *İlköğretim 4. - 5. sınıf öğrencilerinin kendi çizimlerinden fen dersi öğretimine yönelik algılarıyla yapılandırmacı öğrenme ortamı anlayışları arasındaki ilişki.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.

Türk Dil Kurumu (2015). Büyük Türkçe sözlük. 21.09.2015 tarihinde http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.562626ec06a3b3.89620467 adresinden alınmıştır.
White, R., & Gunstone, R. (2000). *Probing understanding.* London: The Falmer Press.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 17 ISSN: 2146-9199

DOĞUŞTAN MESANE EKSTROFİSİNİN BİREYLERİN EĞİTİMİ VE AİLE ÜZERİNE ETKİLERİ

Mahbup Yalçın
Hüseyin Avni İncekara Fen Lisesi
mahbupfen@hotmail.com

Aydan Berru Şahin
Hüseyin Avni İncekara Fen Lisesi
aydanberru98@hotmail.com

Özet

Mesane ekstrofisi mesanenin ve karın duvarının gelişim kusurudur. Mesane ekstrofisinde doğumdan itibaren, tanı konulduktan sonra bir dizi ameliyatlar uygulanmaktadır. Tedavi süreci uzun zamanı kapsadığından hastalığın görüldüğü bireyler ve aile üzerindeki psikolojik etkileri ileri boyuttadır. Çalışma 2012-2015 Ocak tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada hastalığın psikolojik, toplumsal, sosyo-ekonomik ve en önemlisi bireylerin eğitim yaşamlarına ne gibi etkilerinin bulunduğu konusunda araştırma yapmak, yaşanabilecek problemleri giderebilmek, destek ve motivasyonu artırmak amaçlanmıştır. Mesane ekstrofisi olan bireyler ve ailelerinin yaşadığı sıkıntıları tespit etmek, yaşama bağlılıklarını ölçmek için hazırlanan anket formları, çeşitli illerde bulunan 5-25 yaş arası hasta bireylere ve ailelerine uygulanmıştır. Anket sonuçlarında; bireylerin ailelerine bağımlı çaresiz hissettikleri, normal durumlara aşırı tepki verdikleri, okulda tedirgin oldukları, uyku düzenlerinin bozulduğu, hastalıklarının evlenmeye engel olacağı ve ideallerini tehdit ettiğini düşündükleri ortaya konulmuştur. Bireylerin birbirleriyle iletişim kurmaları sağlanmış, ilgi alanlarına göre yönlendirme yapılmış, müzik, resim ve sportif faaliyetlere katılabilmeleri için destek olunmuştur. Hastalık sürecinde, insanı yaralı ve kırılgan olma halinden güçlüklere rağmen ayakta kalabilme noktasına taşıyan zamanda, verilecek desteğin anlamı büyüktür.

Anahtar Sözcükler: Mesane ekstrofisi, birey, aile, eğitim.

CONGENITAL BLADDER EXTROPHY'S EFFECTS ON INDIVIDUALS AND THEIR PARENTS

Abstract

Bladder extrophy is a developmental fault of bladder and abdominal Wall. After the birth, in bladder extrophy a range of operations are applied following the diagnosis. Since the treatment process is long, the psychological effects of the illness on individuals and families are massive. This study covers the period of 2012-2015. In this study, it has been aimed to make a research, solve the possible problems, raise support and motivation on illness' psychological, sociological, socio-economic and most importantly, the effects of individual's educational lives. The questionnaire form to detect the conduct of life and problems of individuals with bladder extrophy and their parents has been applied to 5-25 year-old individuals and their families in various cities. In conclusion, it has been seen that the individuals feel dependent and helpless, overreact to normal situations, become nervous at school, have sleep disorder and think that their illness will prevent them from marrying and threat their ideals. Individuals' communication to each other and guidance according to their field of interest have been provided and they have been supported to join the activities of music, art and sport. In the course of the illness, the support which is given in the process from fragility to standing alone against the difficulties is very important.

Keywords: Bladder extrophy's, individual, family, education.

GİRİŞ

Mesane ektrofisi anomalisine (Estrofi vezika) ait en eski ilk yazı MÖ.1-2. yüzyıllarda rastlanmıştır. O zamanlarda insan ve hayvanlardaki bu anomaliler, kutsal sayılan kişiler tarafından tabletlere kaydedilmiştir. Mesane ekstrofisinin ilk tarifi 1595'te Schenck'te bildirilmiştir (Feneley ve Gearthart 2000).

Mesane ekstrofisi üriner, genital sistemi içeren anomalilerden oluşmaktadır. Klasik mesane ekstrofisi anomalilerinde mesane duvarının gelişmemesi sonucu mesane dışarıdan görülecek şekilde açıkta bulunmaktadır. Tedavi bir dizi cerrahi operasyonu içermektedir (Yılmaz ve diğ., 2006). Uzun, masraflı, sabır isteyen bir tedavi süreci vardır. Mesane ekstrofisinin doğum öncesinde tanısı konulabilmektedir. Erken cerrahi müdahale uygulanması durumunda mesanenin geliştiği ve büyütme operasyonuna gerek kalmadığı bildirilmiştir (Anafarta ve Yaman 2005).

Hem fiziksel hem de psikolojik sorunlara neden olan bu rahatsızlık, sosyal hayatta, aile hayatında ve okul hayatında derin yaralara yol açmaktadır. Hastalığın bilincinde olan bireyler, bununla yaşamaya alışmak durumundadır. Bunun yanında vücutlarında sıklıkla üremeye müsait bakterilerin neden olduğu enfeksiyonlara karşı antibiyotiklerle sürekli müdahale etmek zorundadırlar.

Mesane ekstrofisinde var olan özrün kalıcı bir sakatlığa dönüşmemesi için erken tanı uygun müdahale ve tedavi önemli yer tutmaktadır. Özürlerin engelliliğe dönüşmesini önlemeye yönelik tüm çabalar rehabilitasyon olarak ifade edilmektedir. Günümüzde oldukça pahalı olan rehabilitasyon hizmetleri yerini toplum temelli rehabilitasyon programlarına bırakmaktadır. Erken tanı ve tedavi hizmetlerinin verilmesinde eğitimden, geleneklere, sosyal güvenceye kadar birçok etmen görev almaktadır (Blake ve Scott, 2000). Mesane ekstrofisi hastalarının yaşadıkları ortama uyumunda ailelerin yeri de büyük önem arz etmektedir.

Çalışma sonucunda elde edilecek bulgular doğrultusunda, bu duruma yönelik öneriler oluşturabilmek ve gündeme gelen problemle ilgili il ve ülke düzeyindeki mekanizmaları harekete geçirmek, çözüm yollarının aranmasını ve uygulanmasını sağlamak çalışmanın uzun zamandaki amaçları arasında yer almaktadır.

YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Çalışmada tarama modeli esas alınmıştır. Tarama modelleri geçmiş ya da günümüzde var olan bir durumu, olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan bireyler içinde bulundukları durumu olduğu gibi ifade etmeye çalışır. Bireyi uygun bir şekilde gözlemleyip belirleme vardır (Blake ve Scott, 2000).

Çalışma Grubu

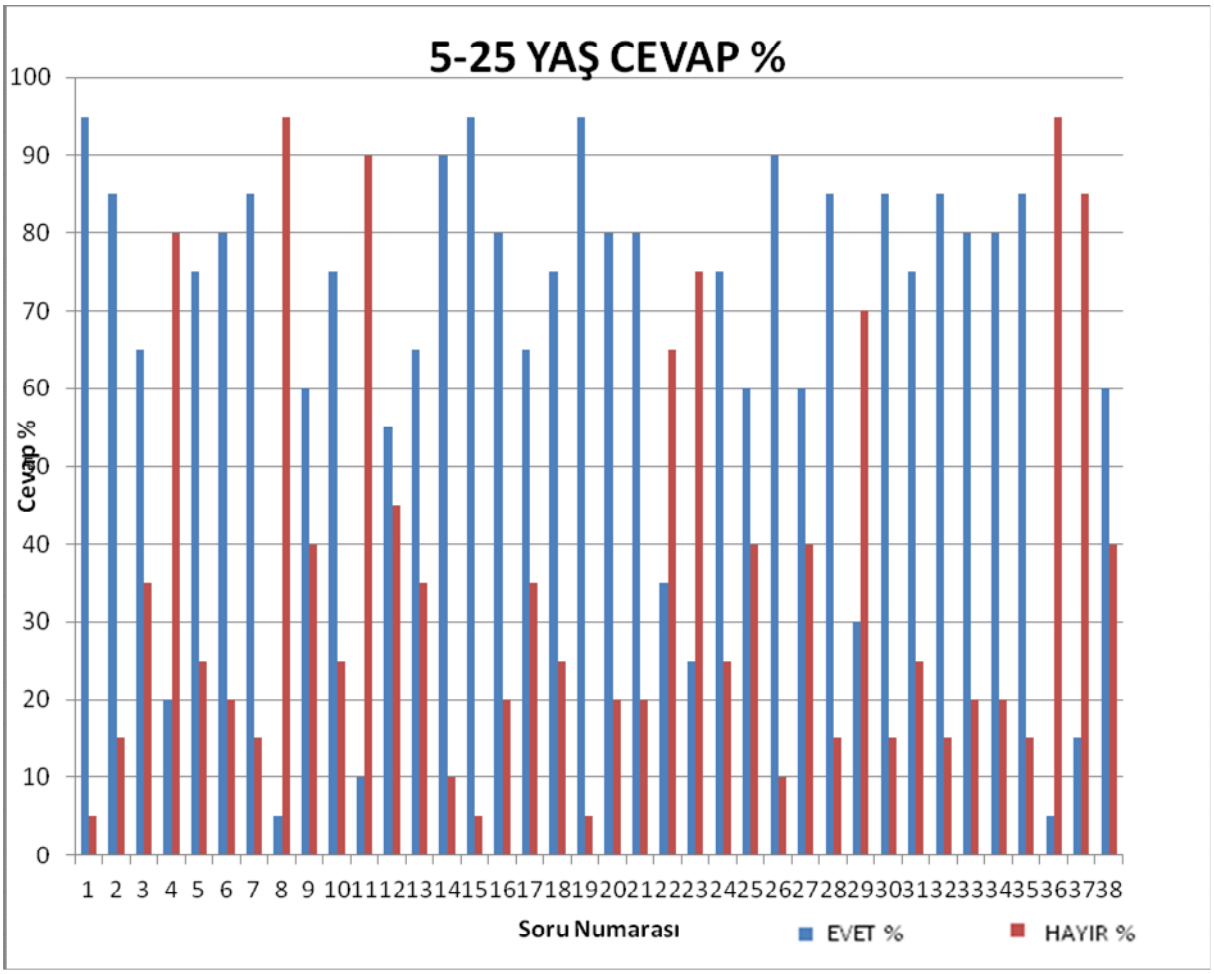
Çalışma grubunu, çeşitli hastanelerde tedavi gören internet, sosyal medya ve üroloji uzmanı doktorlar aracılığıyla ulaşabildiğimiz, çeşitli illerde bulunan 5-25 yaş arası mesane ekstrofisi bireyler ve aileleri oluşturmaktadır.

Verilerin Analizi ve Değerlendirme

Çalışmamızda veriler, çeşitli hastanelerde tedavi gören internet, sosyal medya ve üroloji uzmanı doktorlar aracılığıyla ulaşabildiğimiz, mesane ekstrofisi olan gönüllü hastalardan anket yoluyla toplanmıştır. Doğuştan mesane anomalisi olan bireylerin yaşadığı sıkıntıları tespit etmek, okul ve iş hayatındaki uyum problemlerini, hobilerini ve yaşama bağlılıklarını ölçmek için anket formları psikolojik danışmandan yardım alınarak düzenlenmiştir. Bu formlar, çeşitli illerde bulunan 5-25 yaş arası bireylere uygulanmıştır. Aileler için 19 sorudan oluşan ayrı anket formları hazırlanmıştır. İnternet üzerinden, telefonla ya da direkt etkileşimle anketler doldurulmuştur. Verilerin çözümlenmesinde veri analizi paket programından yararlanılmıştır.

BULGULAR

Şekil 1'de 5-25 yaş arası mesane ekstrofisi bireylerin 38 sorudan oluşan ankete verdikleri cevapların % oranlarının, sütun grafikleri gösterilmektedir.



Şekil 1: 5-25 yaş arası mesane ekstrofisi bireylerin anket sonuçları

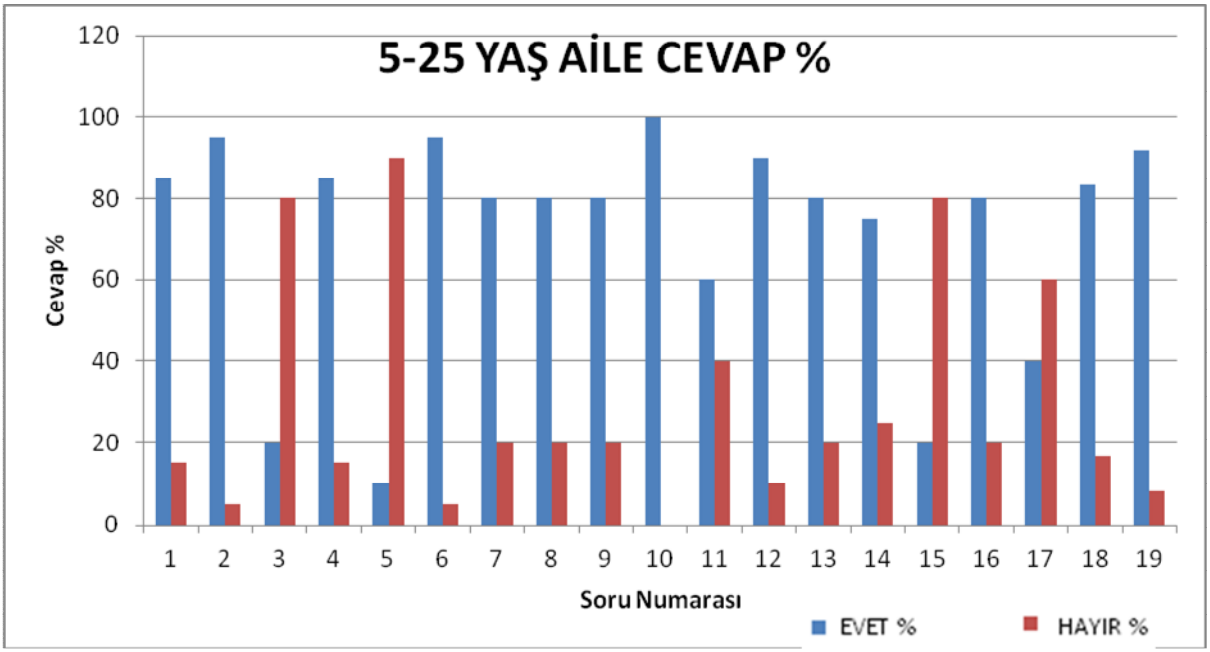
Mesane ekstrofisi bireylerin, ailelerinin desteğine ihtiyaç duydukları, kendilerini ailelerine bağımlı hissettikleri, normal durumlara aşırı tepki verdikleri, evin dışındaki zamanlarda tedirgin oldukları, uyku düzenlerinin bozulduğu, bazı durumlarda kendilerini çaresiz hissettikleri, aşarı hayalci oldukları umutsuzluk yaşadıkları, olası enfeksiyonlara karşı sürekli ilaç kullanmanın bunaltıcı olduğu, meslek seçimi ve kariyer yapmayı engel teşkil edebileceği, aile bireylerinin kendilerine acıdıklarını, ailelerine yük oldukları, hastalıklarının evlenmeye engel olacağı ve ideallerini tehdit ettiğini düşündüklerini tespit edilmiştir.

Mesane ekstrofisi olan 15 yaşındaki bir öğrencinin kendi isteğiyle söylediği yaşadıkları ve duygularını ifade eden durum aşağıdaki gibidir;

''Dört beş yaşlarındayken diğer arkadaşlarımdan farklı olduğumu anlamıştım. O zamanlar yeni ameliyat olmuştum. Arkadaşlarımın oynadığı oyunlara katılamıyor, bazı arkadaşlarımın bezimi fark etmeleri sonucu söyledikleri laflar altında kalıyordum. Bu durum beni öylesine etkilemiş olmalı ki, hayatım boyunca rahatsızlığımı kimseye söylememe kararı aldım. İnsanlara karşı güvenim yok oldu. Ben insanların bana yardım etmelerini beklerken, onların bu durumu umursamaması beni daha da derinden yaraladı. Okul hayatımda gerçekten zorluk çekiyorum. Şu an okuduğum okul sabah 8 akşam 4 saatleriyle çalışmakta ve ben bu 8 saatte sırf arkadaşlarım

öğrenmesin diye TAK yapmıyorum ve böbreklerimin ağrıdığını hissediyorum. Ders esnasında 1.sınıf öğrencisi gibi tuvalete gitmekten hiç hoşlanmıyorum. Çünkü bu çok dikkat çekiyor ve bana onlarca soru olarak geri dönüyor. Aklımın sürekli hastalığımda olması derslerimi de etkiliyor. Dışarı çok uzun süreli çıkamadığımdan arkadaşlarımla faaliyetler yapmaktan çekiniyorum ve sosyal hayatım bundan olumsuz bir şekilde etkileniyor. Ama mesane ekstrofisi olan hastalarının zihinsel hiçbir sakatlıkları bulunmamakla birlikte, fiziken kusurları da görünmeyecek şekilde olduğundan, bu hastaların diğer hastalara göre topluma birkaç terapi yöntemi ile fobilerinden kurtularak daha kolay kazandırılabileceklerini düşünüyorum. ''

Şekil 2'de de ailelerin 19 sorudan oluşan ankete verdikleri cevapların % oranlarının, sütun grafikleri gösterilmektedir.



Şekil 2: 5-25 yaş arası mesane ekstrofisi bireylerin ailelerinin anket sonuçları

Ailelerin doldurdukları anket sonuçlarına göre; çocuklarının sürekli bakıma muhtaç olacağı kaygısını yaşamış ve yaşamakta oldukları, aile ilişkileri üzerine olumsuz etkileri olduğu, ekonomik nedenlerden dolayı kontrollere düzenli olarak gidilememesinin yarattığı suçluluk duygusu, hastalıktan dolayı sosyal yaşantının olumsuz etkilendiği, aile dışı bireylerin hastalık hakkındaki olumsuz yorumlarının oluşturduğu psikolojik etkiler, hastanın eğitimleri ve geleceğinden duyulan endişeler, gösterdikleri ortaya çıkmıştır.

Mesane ekstrofisi çocuğu olan bir annenin gönüllü olarak yaptığı açıklamalar, yaşadıkları tüm sıkıntıları ruhsal çöküntüyü şu şekilde ortaya koymaktadır;
''İlk bebeğimdi. Heyecanla bekliyordum. Doğum gerçekleşti. Fakat ilk hayal kırıklığı bana doktorların kızımın basit bir anomali ile doğduğunu söylemelerinden birkaç saat sonra kızımı fakülte hastanesine sevk etmeleriydi. Tabiki basit olmadığını öğrendim. Çok üzüldüm. Çok ciddi sorunların bizi beklediğini anladım. Ama o tarihten bu tarihe kadar o anda birçok zorluk yaşayacağımızı düşünmüştüm ama bu zorlukların bizi bu kadar etkileyeceğini düşünmemiştim. Kızımın hasta olması beni fiziksel ve psikolojik yönden aşırı derecede etkiledi. Ayrıca kızımın geçireceği operasyonların maneviyatının yanında maddiyatı da bizi büyük ölçüde etkiledi. Bu sebepten aile içi çatışmalar ortaya çıktı. Kızım büyüdükçe sorumlulukları ve sorunları arttı. Okul hayatında hastalığından dolayı yaşadığı sorunları bize de ister istemez yansıttı. Bunlar beni psikolojik olarak etkiledi. Kızım küçükken sürekli yanında bulunmam gerekti. Bu da beni fiziksel olarak ciddi anlamda yordu. Arabamızın olmayışı fakülteye ulaşım zorluğu yarattı. Fakülte gibi geniş bir ortamda kendi başına bırakamayacağım bir çocukla ayrı ayrı birimlere koşuşturmak ve gittiğimiz zaman doktor, asistan vs. gibi yetkilileri bulamamak bizi usandırdı. Durumun özeti olarak ne zaman hangi gün ne iş yapacağını bilmeden ama yapman gereken fiziki ve manevi yönde ağırlıklı bir iş hayatı gibi yıllarca peşinden gitmek zorunda olduğum bir görev.''

SONUÇ VE TARTIŞMA

Hasta olmak, İnsanın normal şartlar altında pek de farkına varmadan sürdürdüğü, ancak yaşamsal önemi olan tüm fizyolojik ve psikolojik süreçlerine darbe vuran bir durumdur. Fizyolojik sağlığımız yerinde oldukça zihinsel faaliyetlerimiz olumlu olacaktır. Sürekli birlikte yaşamak zorunda olduğumuz bir hastalık durumu var ise beden günlük yaşantımızda sınırlamalara neden olmaktadır.

Mesane ekstrofisi olan bireylerin, ailelerinin, yakınlarının, arkadaşlarının, öğretmenlerinin desteğine ihtiyaçları bulunmaktadır. Sadece hasta bireylerin değil ailelerin de maddi manevi desteğe ihtiyaçları olduğu görülmüştür. Bu amaçla hastaların ve ailelerin istekleri doğrultusunda sıkıntılarını ve hayatlarını kolaylaştıran konuları paylaşarak birbirleriyle iletişim kurmaları sağlanmış, hobileri ve ilgi alanlarına göre yönlendirme yapılmış, müzik, edebiyat, resim, tiyatro, sportif faaliyetlere katılabilmeleri için maddi, manevi destek olunmuştur.

Hasta kimliği içine sıkışıp kalan bir insan, bunun ötesindeki tüm kişilik özelliklerini unutmak gibi bir tuzağa düşebilmekte, benlik duygusunun çok daha geniş ve farklı alanları kapsadığını gözden kaçırabilmektedir. Hastalık sürecinin bu evrelerinde insanı yaralı ve kırılgan olma halinden güçlüklere rağmen ayakta kalabilme noktasına kadar taşıyan süreç içerisinde yakınların verdiği desteğin anlamı büyüktür. Destek alabilmek için destek istemeyi de bilmek gerekmektedir. Bu süreç karşılıklı bir duygu alışverişinden çıkıp, edilgen bir şekilde sürekli destek bekleme halini aldığında her iki taraf için de yorucu, bunaltıcı ve yıpratıcı bir ilişki biçimine dönüşmektedir. Her türlü olumlu ya da olumsuz duygu ve düşünceyi birlikte paylaşarak, bazen sessizce, sadece bir arada olabilmeyi yaşayarak korkularını dindirebilmektedir. Her iki tarafın da dolup taştığı zamanları çaresizlik olarak değil de ayakta kalabilme sürecinin bir parçası olduğunu anlamak gerekmektedir.

Ebeveynlere doğumsal olarak büyük bir defektle doğan çocuklarının ve kendilerinin ihtiyaçları olan psikolojik destek sağlanmalıdır. Ülkemizde de rehabilitasyon hizmetleri özellikle ilk basamak sağlık merkezlerine entegre edilmeli, gönüllü kuruluşlar, yerel örgütlerle işbirliği yapılmalıdır.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de poster bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Yılmaz Y., Ceylan K., Bayraklı H. ve Kuş A. (2006). Ekstrofi Vezika: Postoperatif 2 Dev Taş Olgusu Van Tıp Dergisi: 13 (1):16-1.

Anafarta, M. K. ve Yaman, M. Ö.,(2005) *Campbell Üroloji Cilt 3*. 8. Baskı . Ankara: Güneş Kitapevi.

Blake,J.B., & Scott D.D., (2000). Eployment of Personwith Disabilities. Braddon R.L. (ed.) *Physical Medicineand Rehabilitation.* Second Edition. Philadelpia, Pennsylvania, W.B. Saundev Company: 727-739.

Karasar,N.,(1994), *Ankara Bilimsel Araştırma Yöntemleri* 6.Basım, Ankara.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 18 ISSN: 2146-9199

AÇIK UÇLU SORULARLA YAPILAN MATEMATİK SINAVLARININ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRİLMESİNİN İNCELENMESİ

Doç. Dr. İlyas Yavuz
Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi
iyavuz@marmara.edu.tr

İlknur Bilgeç
Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi
ilknurbilgec@gmail.com

Özet

Eğitimde programların istenilen başarıya ne ölçüde ulaştığı, öğrencilerden beklenen bilgi, beceri ve tutumların gelişme düzeyleri ile öğretim sürecinin aksayan yönleri ölçme ve değerlendirme yoluyla tespit edilir. Dünya'da birçok gelişmiş ülkenin üniversite giriş sınavında açık uçlu sorulardan faydalandığı görülmektedir. Ölçme-değerlendirmenin açık uçlu sorular ile gerçekleştirilmesi, çoktan seçmeli sınav yöntemine oranla birçok avantajlara sahiptir. Ülkemizde de ÖSYM'nin mevcut çoktan seçmeli sınav sistemini değiştirmeye yönelik çalışmaları söz konusudur.

Bu çalışmada**,** açık uçlu soruların kullanıldığı sınavlara öğrenci ve öğretmenlerin yaklaşımları incelenmiştir. Bunun için öncelikle Fransa'nın Baccalauréat sınav soruları incelenmiş, öğretim programımıza uygun olan sorular ile uygulamalar yapılmıştır. Çalışmanın öğesi konumundaki öğrenci, bilgi ve öğretmen arasındaki ilişkiler *didaktik antlaşması* çerçevesinde ele alınmıştır. Öncelikle öğrencilerin, açık uçlu sorulara verdikleri cevaplar incelenmiş, daha sonra da bu cevapların farklı değerlendiriciler tarafından puanlandırılması istenmiştir. Böylelikle açık uçlu sorularla yapılan sınavların ölçme ve değerlendirilmesi açısından karşılaşılabilecek çeşitli problemlerin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Amaçlı örneklem yönteminin kullanıldığı bu özel durum çalışmasında 115 öğrenci ve 28 öğretmenle çalışılmıştır. Araştırmada öğretmenlerin aynı cevap kâğıdına verdikleri puanlar arasında tutarsızlıklara rastlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Ölçme-değerlendirme, açık uçlu soru, matematik eğitimi.

INSPECTION OF MATHEMATIC EXAMS WITH OPEN ENDED QUESTIONS FROM THE PERSPECTIVE OF MEASUREMENT AND EVALUATION

Abstract

Measurement and evaluation provides information about whether educational programme achieves expected level, expected knowledge and the weaknesses of the learning process. Using open ended question has many advantages over current system. In Turkey, Student Selection and Placement Center (OSYM) is working on changing current examination system from multiple choice to open ended.

In this study, the approaches of teachers and students about the math exams which are prepared with open-ended questions have been investigated.For this, the questions of the French Baccalauréat exam are examined and with appropriate questions to the our national curriculum were applicated. The relationship among students, knowledge and teachers were examined in terms of didactical status theory. The responses of the students to open-ended questions were examined, then to be graded by different evaluators of these answers were asked. Thus, determination of problems may occur at measuring and evaluating progress with open ended mathematical exams is expected. In this special case study including 115 students and 28 teachers Purposive sample method is used. Despite the contradictions occured while grading student examination papers we managed to calculating avarage grades.

Keywords: Measurement- evaluation, open-ended questions, math education.

GİRİŞ

Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin bir sonucu olarak, çağdaş toplumlarda bireylerin sahip olması gereken özellikler farklılaşmakta, bu durum eğitim sistemlerine, öğretim programlarının büyük değişimler geçirmesi olarak yansımaktadır. Bu ilerlemeler ile ölçme ve değerlendirme alanında paralellik kaydedilememiştir. Ülkemiz öğrenci seçme ve yerleştirme sınavlarının (ÖSYS) yapısında bir değişikliğe gidilmemesi ve 1974'den beri çoktan seçmeli soruların kullanımının sürdürülmesi bu durumu örneklemektedir. Bu durum, sisteminin tüm paydaşlarınca eleştirilmektedir.

Eğitimde ölçme ve değerlendirme en genel anlamıyla öğrencilerden beklenen bilgi beceri ve tutumların gelişme düzeylerinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilir (Koch, 2014). Öğrencileri yalnızca bilgi düzeylerine göre ayırmanın ötesinde tüm öğrencilerin gelişimini desteklemek amaçlanmalıdır (Gipps, 1994: 3; Long, Dunne ve Mokoena, 2014). Ayrıca uygulanan öğretim programının başarı düzeyi ve öğretim sürecinin aksayan yönlerinin belirlenmesi ölçme ve değerlendirme ile tespit edilir (Kulm, 2013). Bu nedenle ölçme ve değerlendirme eğitim sistemlerinin en önemli öğelerinden biri konumda bulunur.

Bireylerin kazanım düzeyleri ise gerçekleştirilen ölçme yöntemiyle şekillenmektedir. Ulaşmak istediğimiz hedeflerin nitelikleri doğrultusunda ölçme-değerlendirme tekniklerinin seçimi söz konusudur. Merkezi sistemle yapılan çoktan seçmeli testlerden oluşan ÖSYS'nın belirli amaçları değerlendirmede (tanıma- yerleştirme, yetiştirme-geliştirme ve değer biçme) yetersiz kaldığı kabul edilmektedir (Çepni, 2007; Temel, 2010: 1; Kulm, 2013). Bu durum ölçme değerlendirmede yeni arayışlara gidilmesine neden olmuştur.

Yaratıcılık, bilgi ve beceri düzeylerinin objektif ve en güvenilir yollarla tespiti amaçlandığında ölçme araçlarından hangisinin kullanılmasının daha uygun olduğu konusu günümüzde önemli bir yer tutmaktadır. Uluslararası örnekler incelendiğinde İngiltere, ABD, Fransa, Avustralya gibi pek çok gelişmiş ülkenin, öğrencilerin kritik düşünme ve bilgileri analiz etme gibi üst düzey bilişsel becerilerini de ölçmek, bu ölçümler doğrultusunda öğrencileri başarı düzeylerine göre sıralayabilmek için çoktan seçmeli sorularla yapılan sınavlarla yetinmeyip yazılı sınavlardan da faydalandıkları görülmektedir. Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) 2013'den beri bu tür bir uygulama için çalışmalar yürütmektedir.

Öğrencilerin matematiksel dil hakimiyetleri ve ifade yeteneklerinin düzeyinin belirlenmesinde, problem çözmede olduğu gibi istenen ürünün öğrenci tarafından ortaya konulması gereken durumlarda ve süreçte izlenen adımların saptanmasında en etkili yöntemlerden biri açık uçlu sorularla gerçekleştirilen ölçme değerlendirmedir. O'Neil ve Brown (1998)'a göre açık uçlu soru formatının kullanılması daha fazla bilişsel strateji kullanmayı gerektirmektedir.

Bu çalışmada açık uçlu sorularla gerçekleştirilen ölçme ve değerlendirme süreçlerinde karşılaşılabilecek problemlerin detaylı bir incelenmesi amaçlanmıştır. Değerlendiriciler arası tutarlılık durumu bağlamında, farklı değerlendiricilerin aynı öğrenci kağıdını farklı puanlandırmalarının nedenleri araştırılmıştır. Böylelikle, öğrenci puanlarının öznellikten ve olası puanlayıcı hatalarından arındırılması için ne gibi önlemler alınabileceği tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca, öğrencilerin sınıflarda ve ders kitaplarında pek fazla karşılaşmadıkları ve dolayısıyla didaktik antlaşmasına uygun olmayan sorulara verdikleri cevaplar analiz edilmiş, ve bu durumun değerlendiriciler arası tutarlılık durumuna yansıması incelenmiştir.

Ölçme ve değerlendirme

Öğrenme süreçleri, ölçme ve değerlendirme üzerine kurulur (Gipps, 1998; Hadenfeldt ve diğ., 2013). Bu nedenle, öğretim süreçleri ve ölçme ve değerlendirmeyi birbirinden bağımsız olarak düşünmek mümkün değildir.

Kulm (2013)'a göre ölçme ve değerlendirme öğrencinin sahip olduğu bilgi, bilgiyi kullanım yeteneği ve eğiliminin belirlenmesinde, her bir öğrencinin bu bağlamda bilgisi ile ne yapabildiğinin ortaya çıkarılmasında ön plandadır. Günümüz matematik eğitiminde, öğrencilere yalnızca temel becerileri değil problem çözme, eleştirel düşünme ve değerlendirme ile kendi öğrenme stratejilerinin farkında olmaları, nasıl etkili birer öğrenen olabileceklerini

öğretmek de amaçlanmaktadır (Gipps, 1998). Bu amaçlara ulaşabilmek için, öğretim etkinliklerinin kontrollü bir şekilde gerçekleştirilmesi gereklidir. Bu denetim ölçme ve değerlendirme ile sağlanmaktadır (Gipps, 1998; Niss, 2003; Tan, 2008). Bu kontrollerde elde edilen veriler, öğrencilerin yanlış öğrenmelerini ortaya çıkarmada (Tan, 2008:142; Özmantar ve diğ., 2010), eksik öğrenmelerini tamamlama ve öğretim süreçlerini iyileştirmede kullanılır (Baykul, 2011; Štěpánková ve Emanovský, 2011). Böylelikle ölçme ve değerlendirme, eğitim sistemi, öğrenci ve öğretmen için dönüt sağlamaktadır (Gipps, 1998; Kulm, 1994; Niss, 2003; Temel, 2010).

Kulm (2013)'a göre kullanılacak ölçme araçlarının belirlenmesinde öğrencilerin yetenekleri, gelişim düzeyleri ve gelişim potansiyelleri ile öğretim hedefleri göz önünde bulundurulmalı, bu amaçlara en iyi hizmet edecek ölçme araçları kullanılmalıdır.

Açık uçlu sorular, matematiksel dili kullanarak problem durumunu ve çözüm aşamalarını kendi kelimeleri ile özgürce ifade etme imkanı sağladığı için öğrencilerin matematiksel simge ve kavramlara ne denli hakim olduklarının tespit edilmesine olanak sağlar (Badger ve Thomas, 1992; Umay, 2003). Bu nedenle, yaratıcı düşünme gücü, bilgiyi örgütleme yeteneği, düşüncelerin iç ve dış tutarlığını değerlendirme gibi özelliklerin ölçülmesinde kullanılabilirler (Friborg ve Rosenvinge, 2011; Hadenfeldt ve diğ., 2013). Ayrıca açık uçlu sorularla sınava hazırlanan öğrencilerin kendi öğrenme durumları hakkındaki farkındalıkları daha yüksektir (Koch, 2014) ve gerçek dünya problemlerinin çoğu bu kategoridedir (Boaler, 1998).

ÖSYM'nin 2013'de gerçekleştirdiği pilot uygulama soruları incelendiğinde, ÖSYM (2015) tarafından soru metninde açık olarak belirtilen sınırlamalara uygun cevap oluşturması beklenen cevabı sınırlandırılmış sorulardan yararlanıldığı görülmektedir. ÖSYM bu soru grubunun kullanılmasının kritik düşünme, bilgiyi analiz etme, orijinal bir probleme çözüm üretme gibi üst düzey bilişsel becerileri ölçme amaçlarıyla gerçekleştirildiğini belirtmiştir.

Kirkpatrick ve Zang (2011), mevcut "standart cevap tarzı" sisteminin değiştirilmesini ve özellikle öğrencilerin yetenek ve yaratıcılıklarını tanıyarak, çok yönlü gelişimlerini destekleyici öğrenci ve öğretmenler için daha yararlı çalışma ortamları yaratılmasını önermektedir.

Sınavda kullanılan soru türünün soruyu anlamayı ve bunun cevaba etkilerini araştıran Ozuru ve diğ. (2007), öğrencilerin kendi cevaplarını yaratmalarını gerektirmeyen çoktan seçmeli soruların, anlamanın değerlendirilmesi için uygun olmadığı sonucuna varmışlardır.

Tüm olumlu yanlarına rağmen puanlanması açık uçlu soruların değerlendiricilerin ortak bir puanlama yapmaması (Cohen, Manion ve Morrison, 2007:147), aynı değerlendiricinin farklı zamanlarda farklı puanlamalar yapması (Gelbal, 2013) ve cevapların doğruluk derecesi bir yargıyı gerektirdiğinden öznel puanlamalar yapılması (Özçelik, 1998) gibi problemlerle karşılaşılabilmektedir. Cevaplayıcının yazılı ifade gücü, yazının okunaklığı, sayfa düzeni gibi ölçmeye etkisi olmaması gereken etkenler de puanlayıcıyı etkileyebilir (Gelbal, 2013). Bu nedenle geçerlik ve güvenilirlik olumsuz yönde etkilenebilir.

Puanlama konusundaki problemlere rağmen üst düzey davranışların ölçülmesinde en elverişli ölçme aracı olan açık uçlu soruların kullanılmasından vazgeçilmemesi önerilmektedir (Badger ve Thomas, 1992; Wu, 1993; Fee, 2000).

Eş değerlendirme

Eğitimde ölçme ve değerlendirme öğretmenler veya eğitimli değerlendiricilerin puanlandırmalarına dayanır; öğrenmelerin teşhisi ve iyileştirilmesi bağlamında notlandırma güvenilirliğinin sağlanması önceliklidir (Gipps, 1994: 136). Bu amaç doğrultusunda, gerek yıllardır başarılı bir şekilde açık uçlu sorularla uygulamaya giden gelişmiş ülkelerdeki uygulamalar gerekse ÖSYM'nin açıklamaları dikkate alındığında açık uçlu sorularla ölçme değerlendirme yapılan sistemlerde eş değerlendirme yönteminin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir.
Bu yöntemde öğrenci cevapları belirlenmiş ölçütlere göre birden fazla bağımsız değerlendirici tarafından notlanır, güvenilirlik değerlendirici puanlarının arasındaki uyum ile incelenir (Linn ve Gronlund, 1995 akt. Büyüköztürk ve diğ, 2013: 114). Değerlendirici puanları arasında uyum söz konusu ise değerlendirici puanlarının aritmetik ortalaması, öğrencinin başarı notu olarak kullanılır.

Özmantar ve diğ (2010)'e göre açık uçlu soruların notlandırılması farklı değerlendiricilerin aynı notta anlaşamamaları nedeniyle zordur. Eş değerlendirme yöntemi, değerlendiricilerin tutarsız notlandırmalarının önüne geçmekle birlikte, öğrenci puanlarını olası diğer puanlama hatalarından arındırmak amacıyla yapılmaktadır (Gipps, 1994: 67; Cohen, Marion ve Morrison 2007: 147). Değerlendiricilerin verdiği notların uyuşmadığı durumlar önemli bir problem teşkil etmektedir. Bu noktada değerlendiriciler arası tutarlılık problemi ile karşılaşmaktayız.

Didaktik Antlaşması

Didaktiksel Durum Teorisi, öğrenme etkinlikleri, öğrenme ortamı ve öğelerini çalışılan disiplinin konu alan bilgisi üzerinden ele almaktadır (Yavuz ve diğ., 2011). Bu teori, bazı varsayımları temel alır. Sistem; öğretmen, öğrenci ve didaktik ortamdan oluşur. Öğrencinin rolü, bilgi edinmenin temel kural ve stratejilerini kavramak ve amaçlanan kazanıma ulaşmaktır. Öğretmenin amacı ise öğrencinin belirlenen kazanıma ulaşmasını sağlayacak bir öğrenme ortamı tasarlamak ve öğrenciyi öğrenme ortamına dahil etmektir.

Brousseau (1994) didaktik antlaşmasını, öğretmen ve öğrencinin karşılıklı olarak birbirlerinden bekledikleri davranış topluluğu olarak tanımlar. Chevallard (1988) ise didaktiksel antlaşmanın öğrencilerin ve öğretmenlerin haklarını ve görevlerini tanımladığını; her bir tarafın diğerinin sorumluluğunu paylaştığını ve kısıtladığını ifade etmektedir. Antlaşmanın kuralları sözlü veya yazılı ifadelerden oluşmayabilir. Yine de öğretmen ve öğrenciler uymaları gereken kuralların bilincindedir. Öğretmen, öğrenci ve bilgi arasındaki etkileşim bu kurallar ile şekillenmektedir. Bu antlaşmanın büyük kısmı öğrenci ve öğretmenin ilgili konuyla ilk kez karşılaştıkları an oluşmaktadır.

Didaktiksel antlaşmayı oluşturan kurallar ve stratejiler öğretilmek istenen bilgi ile ilişkilidir. Öğretilmek istenen bilginin farklılaşması bu kural ve stratejilerin de değişmesine neden olmaktadır (Brousseau, 1986). Didaktik antlaşmanın etkisi özellikle, mevcut bir antlaşmanın farklılaştırılması veya geliştirilmesi durumunda ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin yaşadıkları zorlukların büyük bir kısmı bu şekilde açıklanabilir (Brousseau, 1986). Charnay ve Mante (1992)'e göre didaktik antlaşmalardan kaynaklanan başarısızlık durumları iyileştirilebilir.

Baruk (1985) ilköğretim 6. Ve 7. Sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği çalışmasında öğrencilere "Bir gemide 26 koyun ve 10 keçi bulunmaktadır. Bu geminin kaptanı kaç yaşındadır?" sorusunu yöneltmiştir. Sınıf ortamında, matematik öğretmeni öğrencilerine bu soruyu yönelttiğinde sınıftaki öğrencilerin % 82 si soruda verilen sayıları kullanarak cebirsel işlemlerle kaptanın yaşına ulaşmaya çalışmıştır. Aynı soru, aynı yaş grubundaki farklı öğrencilere, sınıf ortamı dışında ve matematik öğretmenleri dışında biri tarafından yönlendirildiğinde öğrencilerin büyük çoğunluğu bu sorunun çözülemeyeceğini belirtmiştir. Öğrencilerle gerçekleştirdiği mülakatlar sonucunda, öğrencilerin bu tutumunun, sınıf ortamında matematik öğretmeni ile öğrenciler arasındaki sözlü ve açıkça belirtilmeyen (kapalı) bazı antlaşmalara dayandığını belirtmektedir.

YÖNTEM

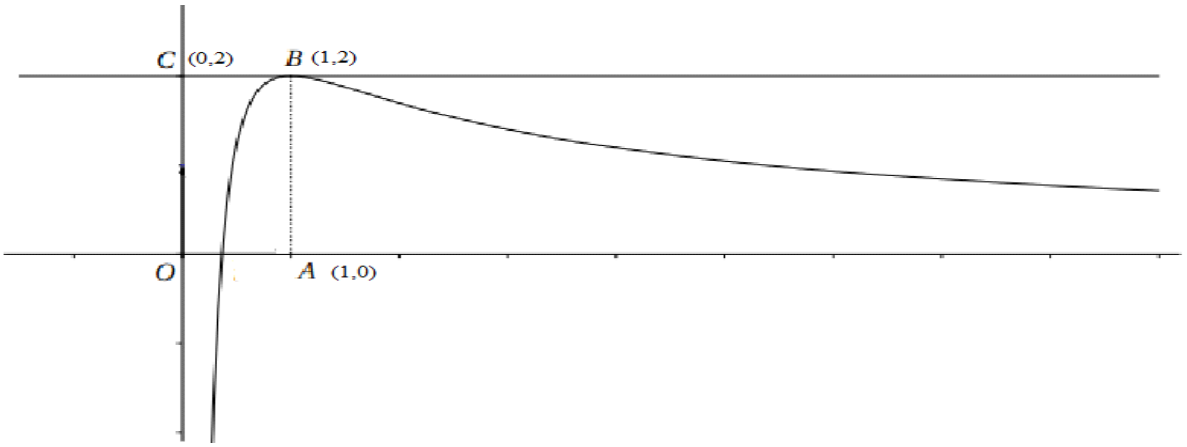
Bu araştırma, açık uçlu sorularla gerçekleştirilen matematik sınavlarının ölçme ve değerlendirilmesinde yaşanabilecek problemlerin tespiti amacıyla gerçekteştirilmiş nitel bir çalışmadır. Özel durum çalışması niteliğindeki bu araştırmaya, 2013-2014 öğretim yılında, İstanbul'da üç farklı lisede bulunan toplam 115 son sınıf öğrencisi ve 28 öğretmen katılmış, amaçlı örneklem yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında öğrencilere 4 sorudan oluşan bir yazılı sınav uygulanmıştır. Kullanılan sorular baccalauréat sınavından, ülkemiz öğretim müfredatıyla uyumlu olmaları dolasıyla seçilmiş didaktik antlaşma dışı sorulardır. Öğrencilerden elde edilen cevaplar içerik analizi yoluyla çözümlenmiştir. Her bir öğrencinin vermiş olduğu cevap incelenmiş, araştırma sorusu kapsamında ana temalar belirlenmiş ve sürekli diğer cevaplarla karşılaştırılarak ortak kategorilerin oluşturulması yoluna gidilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Yapılan çalışmanın güvenirliğini arttırmak için tespit edilen kategoriler araştırmacının dışında aynı üniversitede görev yapan eğitim doktorasına sahip nitel araştırma konusunda deneyimli iki çalışma arkadaşı tarafından ayrı ayrı incelenmiş; daha sonra bir araya gelinerek verilerle saptanan ortak temalar arasında ortaya çıkan anlaşmazlıklar giderilmiştir. Bu şekilde oluşturulan kategoriler üzerinde tam bir mutabakat sağlanmıştır. Ardından kategorileri iyi temsil ettiği belirlenen, zengin veriler barındıran öğrenci kağıtları belirlenerek, öğretmenlerden kendi kriterleri doğrultusunda her soruyu 20 puanları üzerinden değerlendirmeleri istenmiş, değerlendiriciler arası tutarlılık

durumu betimsel analiz yoluyla incelenmiş, gerekli durumlarda istatistiksel yöntemlerden yararlanılmıştır. Araştırmada kullanılan soru aşağıda yer almaktadır.

- f , (0, ∞) aralığında türevlenebilir bir fonksiyondur. Her x ∈ IR için a,b ∈ IR olmak üzere

$f(x)=\frac{a+B\ln x}{x}$ dir.

f nin grafiği aşağıda verilmiştir.



A) a. $f(1)$ ve $f'(1)$ değerlerini bulunuz.

b. x ∈ IR için $f'(x)=\frac{(b-a)-b\ln x}{x^2}$ olduğunu gösteriniz.

c. a ve b sayılarını bulunuz.

B) a. x ∈ IR için $f'(x)$ ile $-\ln x$ fonksiyonlarının aynı işaretli olduğunu gösteriniz.

b. f in 0 ve ∞ daki limitini bulunuz.

c. f fonksiyonunun artan/azalan olduğu aralıkları gösteren değişkenler tablosunu oluşturunuz.

C) a. $f(x)=1$ denkleminin (0,1) aralığında tek bir çözümü olduğunu gösteriniz.

b. Benzer bir akıl yürütmeyle, (1, ∞) aralığında $f(t)=1$ denklemini sağlayan tek bir t sayısı olduğunu gösteriniz.

c. t nin yaklaşık değerini bulunuz.

D) f fonksiyonunun grafiği OABC dörtgensel bölgesini alanları eşit iki parçaya bölüyor mu? Neden? Açıklayınız

BULGULAR

Limit, türev ve integral konularıyla ilgili olarak gerek daha önceki senelerin üniversite giriş sınavları, gerekse ders kitapları incelendiğinde iki farklı soru tipinin yaygınlığı dikkat çekmektedir (Yavuz ve Kepçeoğlu, 2011). Bu sorular temelinde iki farklı şekilde yapılandırılmaktadır. Cebirsel olarak veya grafiksel olarak verilen sorularda, verilen bir fonksiyonun bir noktadaki limit, türev ya da integralini bulunması istenmektedir. Araştırmada kullanılan bu soru genel bir ifadeyle grafik okuma, anlamlandırma ve yorumlama üzerine yoğunlaşmaktadır. Katılımcıların grafikten faydalanarak fonksiyon, limit, türev ve integral konularındaki yeterliliklerini incelemek amacıyla hazırlanmıştır. Sorunun yapılandırılması göz önünde bulundurulduğunda

- Soru hem grafiksel olarak hem de cebirsel olarak verilmiştir. Yalnızca cebirsel ya da yalnızca grafiksel yollarla sonuca ulaşmak çoğunlukla mümkün olmamaktadır. Öğrenciler her iki yolu birlikte kullanmak zorunda bırakılmıştır.
- Öğrencilerin sınıf ortamında alışık olduklarından fazla sayıda şık içermesi, her soru maddesinin bir sonraki soru maddesi için zorunlu olması ve aynı soruda farklı konuların iç içe yoğun bir kullanımı söz konusudur. Bu nedenler dolayısıyla, bu soru didaktik antlaşmanın dışında kalmaktadır. Belirlenen öğrenci cevap kağıtlarının 20 değerlendirici tarafından puanlandırılması sağlanmıştır. Her bir öğrenci kağıdının değişim genişliği belirlenerek Tablo 1'e ulaşılmıştır.

Tablo 1: Öğrenci Cevaplarına Verilen Puanların Ranjlarının İncelenmesi

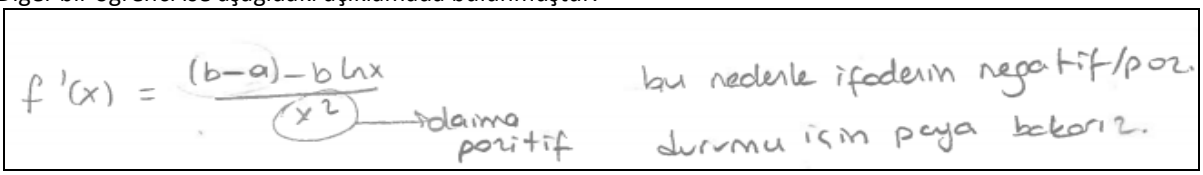
Ranj	Frekans
0-3	0
4-7	5
8-11	9
12-14.5	6

Tablo 1'de değişim genişliklerinin 4 ile 14,5 puan arasında farklılaştığı görülmektedir. Tablo incelenirken sorunun 20 puan üzerinden değerlendirildiği göz önünde bulundurulmalıdır. 0-3 değişim genişliğine sahip puanlama yapılmamıştır. En yaygın olarak gözlenen değişim genişliği 8-11 aralığıdır. Bu aralıkta 9 kâğıdın bulunması, puanlamalardaki büyük farklılıkların sıklığını belirtmektedir. Buradan hareketle aynı kâğıda verilen puanların geniş bir aralıkta farklılaştığı söylenebilir. Öğrencilerin bu soruya verdiği cevaplar ve değerlendiriciler arasındaki tutarlılık didaktik antlaşma çerçevesinde incelendiğinde aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

$x \in \mathbb{R}$ için *f'(x)* ile *-lnx* fonksiyonlarının aynı işaretli olduğunun gösterilmesinin istendiği soru maddesinde, öğrencilerin farklı cevapları ile karşılaşılmıştır. Açık uçlu sorularla hazırlanan bir sınavında değerlendiricilerden gelebilecek tüm bu farklı nitelikteki cevaplara hazırlıklı olması gereksinimi doğmaktadır. Yalnızca doğru cevaplar baz alınarak uygulanan bir değerlendirmedense, gelebilecek farklı nitelikteki cevapların değerlendirilmesi daha kritik bir rol oynayabilir. Öğrenci cevapları birbirinden farklılaştıkça, eksik ve yanlış bilgiler içerdikçe puanlanması daha da zorlaşmakta ve aşağıda incelendiği üzere değerlendirici puanları farklılaşmaktadır. Bu durumun belirli standartlara oturtulması büyük önem taşımaktadır.

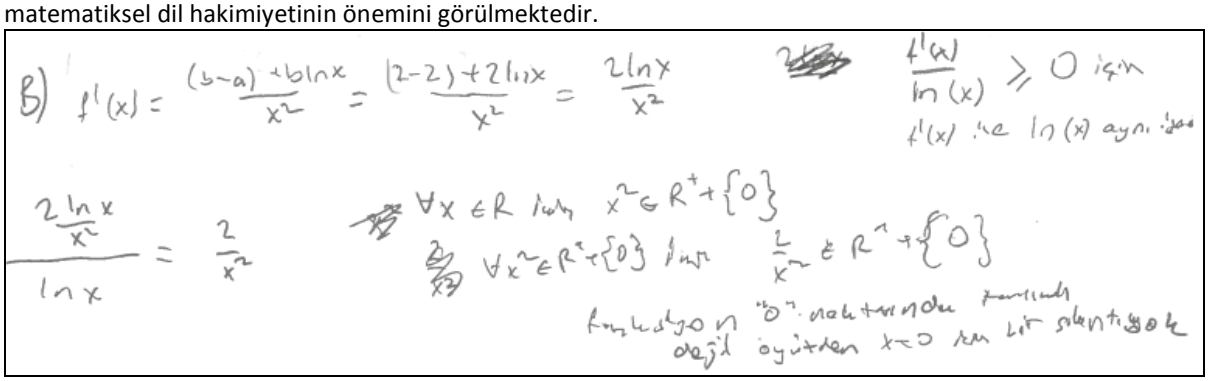
Aynı soru maddesine verilen bir öğrenci cevabı incelendiğine cevabın doğru olduğu fakat hiç bir açıklama içermediği ve bu durumun değerlendirici puanlarını etkilemediği gözlenmektedir. Bu durum değerlendiricilerin çoktan seçmeli soruların değerlendirilmesinde gösterdikleri sonuç odaklı bir didaktik antlaşmanın varlığının devamı olarak değerlendirilebilir.

Diğer bir öğrenci ise aşağıdaki açıklamada bulunmuştur.



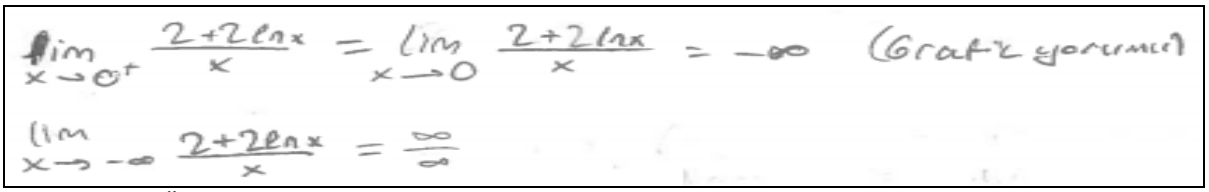
Şekil 1: 1. B) a. Öğrenci Cevabı

Öğrenci bu soruda *f'*(x) fonksiyonunun sıfırdan küçük ve sıfırdan büyük olduğu durumlarda lnx 'in işaretini incelemiş ve önermenin doğru olduğunu göstermiştir. Buna karşılık çözümünde herhangi bir açıklama yapmamış olması öğrenci çözümünü anlamayı zorlaştırmaktadır. Bu durum değerlendiricilerin puanlamalarına 2 değerlendiricinin hiç puan vermemesi, 3 değerlendiricinin tam olmayan puanlar vermesi şeklinde yansımıştır. Öğrencilerin doğru akıl yürütmeleri ve doğru çözüme ulaşmalarının yanında kendini ifade etmenin, matematiksel dil hakimiyetinin önemini görülmektedir.



Şekil 2: 1. B) a. Öğrenci Cevabı

Bu maddede f fonksiyonunun 0 ve ∞ daki limit değerleri istenmektedir. Fonksiyonun cebirsel denkleminden hareketle ve grafiği incelenerek çözüme ulaşmak mümkündür.

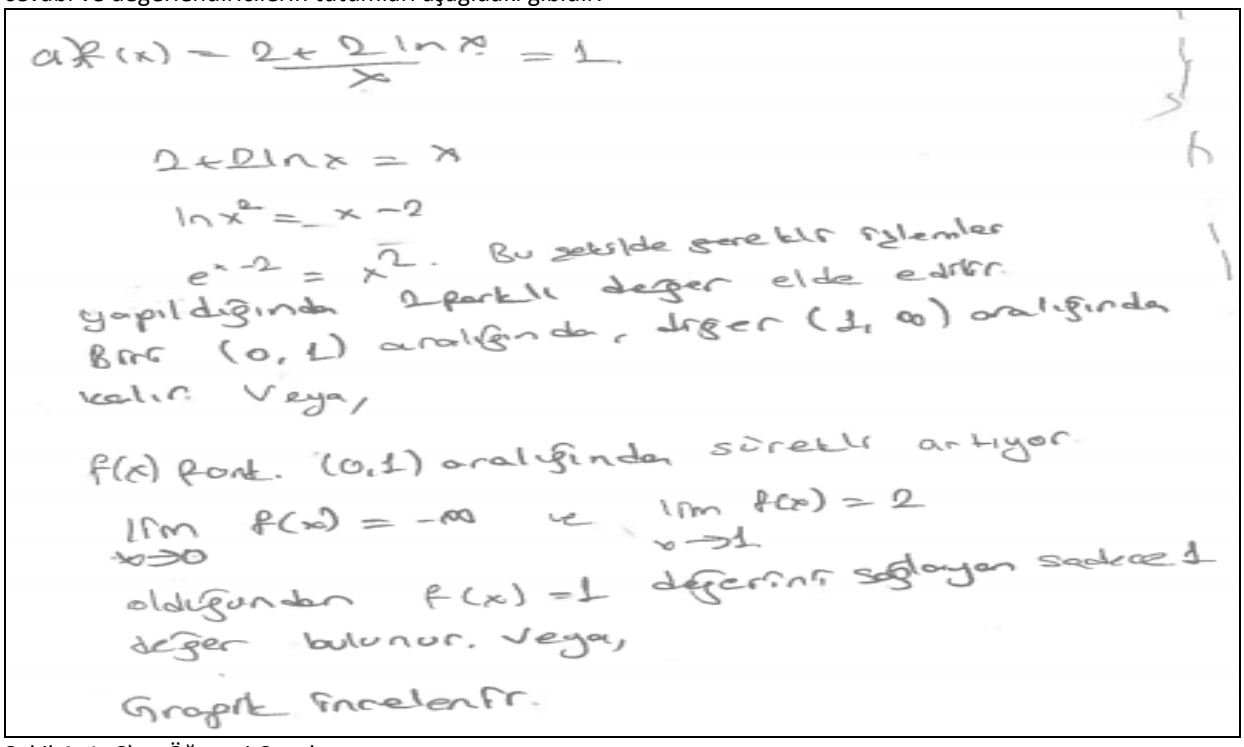


Şekil 3: 1. B) b. Öğrenci Cevabı

Verilen fonksiyonun +∞ noktasındaki limitinin hesaplanması istenmiştir. Fakat öğrenci soruyu cevaplamak için soruyu sayfanın arkasına -∞ da limiti nedir şeklinde geçirmiş, bu haliyle soruyu çözmeye devam etmiştir. Burada önemli olan nokta fonksiyonun tanımlı olmadığı bir aralıkta öğrencinin limit arayışı içerisinde bulunmasıdır. Ayrıca ln logaritmik fonksiyonu negatif değerlerde tanımlı değildir. Öğrenci ise –∞ da ln fonksiyonunun +∞ değerini aldığını belirtmiştir. Öğrencinin ln fonksiyonunun ve grafiğin tanım kümelerini incelemesinde eksik ve hatalı öğrenmelerinin olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin genelinin verilen soruların tanım kümelerini incelemede yeterli özeni göstermedikleri ve değerlendiricilerin bir kısmının da bu süreçleri göz önünde bulundurmadığı değerlendirici puanlarından görülmektedir. Bu durumun bir diğer nedeni ise öğretmenlerin sınıfiçi pratiklerinde çoğunlukla tüm reel sayılarda tanımlı fonksiyonları tercih etmesi olabilir.

3 değerlendirici bu soruya puan vermezken, 6 değerlendirci soruya tam olmayan puanlar vermiştir. 2 değerlendiricinin ise öğrenciye tam puan verdikleri gözlenmiştir. 1 değerlendirici ise bunun kabul edilebilir bir hata olduğunu belirterek tam puan verdiğini ifade etmiştir. Tanım kümesini dikkate almadan puanlama yapan değerlendiricilerin, bu davranışlarıyla öğrencinin fonksiyonların tanım kümesine dikkat etmemesinin pekiştirildiği şeklinde yorumlanabilir. Bu durum, öğrencilerin öğrenmesini olumsuz yönde etkileyen didaktik anlaşmaya dönüşebilir.

f(x)=1 denkleminin (0,1) aralığında tek bir çözümü olduğunun gösterilmesi istenilen bu soruya gelen öğrenci cevabı ve değerlendiricilerin tutumları aşağıdaki gibidir.

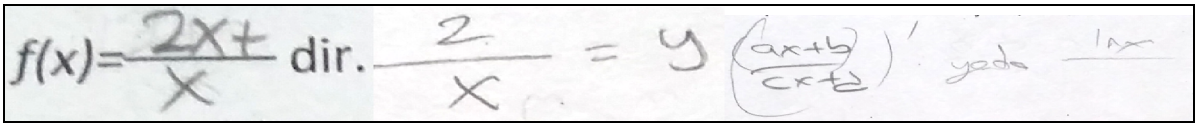


Şekil 4: 1. C) a. Öğrenci Cevabı

Öğrencinin bir soru üzerinde farklı çözüm yolu arayışları görülmektedir. Bu durum öğretmenin hangi çözüm yoluna puan vereceğine dair sahip olduğu endişesinden kaynaklanıyor olabilir ve açık uçlu soruların kullanımı öğrencilerin sınav streslerini arttırabilir.

Teknik bir problemden dolayı bir grup öğrenciye uygulanan soruda *f(x)* fonksiyonunun cebirsel denklemi bulunmamaktadır. Yine de sorunun birçok maddesinin grafik temsilinden hareketle mümkündür. Buna rağmen öğrencilerin tamamına yakınının bu temsil türünü kullanmamaları dikkat çekicidir.

Cebirsel denklemin bilinmesine ihtiyaç duyulan durumlarda öğrencilerin çözüm için çabalamaları Kaptanın Yaşı problem durumunu akıllara getirmektedir.



Şekil 5: Öğrenci Cevapları

Her üç cevapta da öğrenciler *f*(x) fonksiyonuna bir cebirsel karşılık bulma arayışıyla 1. dereceden 1 bilinmeyenli rasyonel ifadeleri seçmişlerdir. Öğrencilerin bu davranışları en basit cebirsel denklemi seçmeye çalışmalarından ya da en sık kullandıkları fonksiyon çeşidinin bu tür denklemler olmasından kaynalanıyor olabilir. *f* fonksiyonunun grafiği incelendiğinde öğrencilerin buldukları denklemlerin fonksiyonun grafiğiyle bağlaşma ihtimali olmadığı açıktır. Öğrencilerin belirttikleri denklemler ve fonksiyon grafiği arasında ilişki kurmaya çalışmaları bu kavramlara hakim olmamalarından kaynaklanmaktadır. Öğrencilerin çözümlerini yarım bırakmaları, ya da birden fazla denklem yazmaya çalışmaları yaptıkları çözümden emin olmamaları şeklinde yorumlanmaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

ÖSYM'nin ÖSYS'nın açık uçlu sorularla gerçekleştirilmesi yönündeki çalışmaları göz önünde bulundurulduğunda, açık uçlu sorularla gerçekleştirilen ölçme ve değerlendirme süreçlerinin incelenmesi güncel bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada açık uçlu sorularla yapılacak sınavlarda karşılaşılabilecek sorunlar araştırılmış, değerlendiriciler arası tutarlılığın sağlanamaması açık uçlu soruların değerlendirilmesindeki en önemli problem olarak belirlenmiştir.

Çağdaş eğitimin hedeflerine etkin şekilde hizmet etmesi amacıyla hazırlanan açık uçlu sorularla fazla sayıda bilgi aynı soruda sorgulanabilmektedir. Ayrıca açık uçlu sorular diğer soru türlerine göre daha az yapılandırılmışlardır. Bu özelliklerinden dolayı farklı çözüm yollarıyla sonuca ulaşmaya elverişlidirler. Bu sayede öğrencilerin didaktik atlaşmasının dışında kalan sorularda kullandıkları çözüm yöntemleri ve bu sorulara karşı tutumları da gözlenebilmiştir.

Öğrenci cevaplarının nasıl değerlendirileceği bir yargı gerektirmektedir; bu yargı değerlendiricilerin kişisel kanaatinden etkilenebilmektedir. Bazı değerlendiricilerin öğrencilerin çözümlerinde yer alan bazı yanlış ve eksik bilgileri görmezden gelebilmesi bu durumun olumsuz örneklerinden biridir. Ayrıca bir değerlendirici öğrenci cevabını doğru kabul ederken diğer değerlendiricinin bu öğrenci cevabını doğru kabul etmemesi öğrenci notlarının farklılaşmasına neden olmaktadır. Bu durum öğrencilerde öğretmenin hangi çözüm yolunu kabul edip hangisini kabul etmeyeceği kaygısı yaratabilir. Açık uçlu soruların öğrenciler üzerinde daha büyük bir sınav kaygısına neden olduğu ise bilinmektedir (Kirkpatrick ve Zang, 2011). Aynı soruyu bir kaç farklı yoldan çözerek aynı sonuca ulaşan öğrenci davranışlarının bu görüşü desteklediği düşünülmektedir.

Göze çarpan bir diğer durum ise tam olarak yanlış ve soruyla ilgisiz öğrenci cevaplarına bazı değerlendiricilerin puan vermiş olmasıdır. Bu durum öğretmenlerin öğrencileri cevabını bilmedikleri soruları boş bırakmamaları adına herhangi bir şeyler yazmaları, böylelikle puan alabilmeleri öğretmen ve öğrrenci arasındaki didaktik bir antlaşmadan kaynaklanıyor olabilir.

Öğrenci yazılarının okunaklığı ve sayfa düzeni gibi öğrencinin cevap kağıdının fiziksel durumunun da değerlendiriciler üzerinde etkili olabildiği bilinmektedir (Özçelik, 1998; Temel, 2010). Bu çalışmada da aynı durumla karşılaşılmıştır. Ülkemizde yıllarca uygulanan dönem ödevlerinde sayfa düzeni, yazının okunaklığı ve imla için de puanlama yapılmaktaydı. Öğretmenlerin bu eski kriterleri göz önünde bulundurmaya devam etmeleri bu konuda didaktik bir antlaşmanın sürdürüldüğü şeklinde düşünülebilir.

Bazı değerlendiriciler, araştırmacıdan soruların cevaplarını istemiştir. Didaktik antlaşmasının dışında kalan bu soruların çözümünde öğretmenlerin de güçlük çekmesi, yaptıkları puanlamanın yeterince sağlıklı olmamasına neden olabilir. Bu nedenle açık uçlu sorularla ölçme değerlendirilmede görev alacak öğretmenlerin alan bilgileri ve ölçme- değerlendirme konusundaki yeterlilikleri önem taşımaktadır.

Sonuç olarak tüm bu dış etkenlerin ölçme ve değerlendirme sonuçlarının geçerliğini azaltabileceği ve sağlıklı sonuçlar alınmasına engel teşkil edebileceği görülmektedir.

Birçok işlem ve aşama barındıran, güçlük seviyesi daha fazla olan ve didaktik antlaşmanın dışında kalan sorular öğrenci başarısını da olumsuz olarak etkilemektedir. Öğrenciler tarafından en az cevaplanan sorular didaktik antlaşmanın dışında kalan, grafik temsili üzerinden sonuca ulaşmayı gerekli kılan sorulardır. Ayrıca bu durum öğretmenlerin sınıfiçi pratiklerinde genellikle aynı tür sorular kullanmasıyla da ilişki olabilir. Kullanılan grafiksel gösterim ağırlıklı didaktik dışı soruların en az cevaplanan sorular olması bu görüşü desteklemektedir.

Soru maddelerinin birbiriyle ilişkili olması, bir maddede sorgulanan bilginin bir sonraki maddede kullanılmasının gerekmesi öğrencilerin başarı durumlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Sorunun ilk maddesini cevaplayamayan veya yanlış sonuca ulaşan öğrencinin diğer soru maddelerini cevaplaması mümkün olmamaktadır. Bu durum öğrencilerin sınav esnasında motivasyon kaybına neden olabilirken, genel anlamda sınav stresini arttırabilir.

Çalışmanın en etkileyici sonuçlarından biri ise eksik veriler ile uygulanan soruların öğrencilerin tamamına yakını tarafından çözülmeye çalışılmasıdır. Bu durum öğretmen ve öğrenciler arasında oluşan ve öğretmenin öğrencilere sunduğu soruyu irdelemekten alıkoyan Kaptanın Yaşı problem durumunu akla getirmektedir.

Çalışma sonuçları göstermiştir ki birçok farklı etkenin dâhil olduğu bu sistemde geçerli ve güvenilir ölçme sonuçları elde etmenin önünde birçok engel bulunmaktadır. Açık uçlu sorularla gerçekleştirilen sınavların ölçme sonuçlarına dış etkenlerin dâhil olmasını engellemek ana problemi oluşturmaktadır.

Ayrıca sınav sisteminin değişmesi öğretmenlerin sınıfiçi pratiklerinde çeşitli soru tiplerine yer vermelerinden başlayarak, birçok değişikliğe gitmelerine neden olabilir. Bu durum öğrenme ortamının zenginleşmesiyle sonuçlanabilir. Bu tür bir değişikliğin hayata geçirilmesi ise ciddi anlamda zaman, emek ve maliyet gerektirecektir. Bu yüzden ÖSYS'nın açık uçlu sorularla gerçekleştirilmesi için gerekli şartların oluşturulması zorlu bir süreç olacaktır. Tüm zorluklarına rağmen eğitim sistemimize ve öğrencilerin gelişimine sağlayacağı olanaklar düşünüldüğünde, gerekli önlemlerin alınarak uygulanması çağın gereksinimlerine sahip bireyler yetiştirilmesi adına önem taşır.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Badger, E. & Thomas, B. (1992). Open-Ended Questions in Reading, ERIC Clearinghouse on Tests Measurement and Evaluation Washington DC.

Baruk, S. (1985). L'âge du capitaine. De l'erreur en mathematiques. Paris: Seuil.

Baykul, Y. (2011). İlköğretimde Matematik Öğretimi (1-5). Ankara: Pegem Akademi.

Brousseau, G. (1994). « Perspectives pour la didactique des mathématiques » in M. Artigue, R. Gras, C.

Laborde, P. Tavignot (Eds): Vingt ans de Didactique des mathématiques en France » pp 51- 66 La pensée Sauvage ; Grenoble.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak E., Akgün Ö. E., Karadeniz Ş. ve Demirel F. (2013). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi (15. Baskı).

Chevallard, Y. (1988). Implicit Mathematics: Its Impact on Societal Needs and Demands, Paper presented at the Sixth International Congress on Mathematical Education, Budapest, July-August, 1988.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. London: Routledge/ Falmer.

Çepni, S. ve diğ. (2009). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme Değerlendirme Tekniklerini Kullanmada Karşılaştıkları Problemler: Trabzon Örneği, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi. Haziran 2009. Cilt:V1, Sayı:I, 122-141.

Gelbal, S. (2013) Ölçme ve Değerlendirme. Anadolu Üniversitesi.

Gipps, C. (1998) Student Assessment And Learning For A Changing Society. Prospects, March 1998, Volume 28, Issue 1, pp 31-44.

Kirkpatrick, R. & Zang Y. (2011). The Negative Influences of Exam-Oriented Education on Chinese High School Students: Backwash from Classroom to Child, Language Testing in Asia Volume one, Issue three October.

Kulm, G. (2013). BACK TO THE FUTURE Reclaiming Effective Mathematics Assessment Strategies. Middle Grades Research Journal, Volume 8(2), pp. 1–10.

Long C., Dunne T. & Mokoena G. (2014). A model for assessment: integrating external monitoring with classroom-based practise. Perspectives in Education 2014: 32(1).

O'neil, H.F. & Brown R.S. (1998). Differential Effects of Question Formats in Math Assessment on Metacognition and Affect. Applied Measurement in Education, 11 (4) (1998), pp. 331–351.

Özçelik, A. D. (1998) Ölçme ve Değerlendirme,ÖSYM Yayınları, Ankara.

Özmantar, M.F., Bingölbali, E. ve Akkoç, H. (2010). Matematiksel Kavram Yanılgıları ve Çözüm Önerileri. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Štepánková B. & Emanovsky P. (2011). On Open-Ended And Closed-Ended Questions In Didactic Tests Of Mathematics. Problems Of Education In The 21stcentury, Vol 28, pp. 114-122.

Tan, Ş. (2008). Öğretimde *Ölçme ve değerlendirme.* Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Temel, A. (2010) Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, Maltepe Üniversitesi.

Umay, A. (2003). Mathematical Reasoning ability, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 24 : 234-243.

Yıldırım, A. ve Şimşek H., (2011) Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık (8. Baskı).

Yavuz, İ., Arslan S. ve Kepçeoğlu, İ. (2011). Didaktik Antlaşması ve Öğretime Yansıması: Değerler Tablosu Örneği. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi. Sayı 1. Cilt 8 sf 385-409.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 19 ISSN: 2146-9199

MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ "SÜREKLİLİK" İLE İLGİLİ KAVRAMSAL YAPILARI

Öğr. Gör. Selva Büşra Turan
Necmettin Erbakan Üniversitesi
Seydişehir MYO
sbturan@konya.edu.tr

Doç. Dr. Ahmet Erdoğan
Necmettin Erbakan Üniversitesi
Ahmet Keleşoğlu Eğitim fakültesi
aerdoğan@konya.edu.tr

Özet

Bu araştırmanın amacı, matematik öğretmen adaylarının "Süreklilik" kavramı hakkındaki kavramsal yapılarını belirlemektir. Araştırmaya Anadolu' da bir devlet Üniversitesinde eğitim gören 152 matematik öğretmen adayı katılmıştır. Veriler Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi kullanılarak toplanmıştır. Matematik öğretmen adaylarına "Süreklilik" anahtar kavramı Kelime İlişkilendirme Testi ile sunulmuştur. Test sonucunda elde edilen verilerden frekans tablosu oluşturulmuştur. Frekans tablosuna göre kesme noktası tekniği kullanılarak matematik öğretmen adaylarının "Süreklilik" kavramıyla ilgili kavramsal yapılarını ortaya koyan kavram ağları çizilmiştir. Araştırma sonucunda "Süreklilik" kavramıyla ilgili 17 kategori oluşturulmuş olup toplamda 73 cevap kelime elde edilmiştir. Araştırmada "Süreklilik" anahtar kavramı için 60 ve üzeri frekansta ilişkilendirmenin yapıldığı kategoriler daha önemli ve dikkat çekici olmaktadır. Bu anlamda "Süreklilik" anahtar kavramının yüksek frekansta ilişkilendirildiği kategoriler; "Limit" ve "Fonksiyon" dur. Araştırma sonucunda, öğrencilerin zihinlerindeki ilişkilerini ortaya koymak amacıyla başka matematiksel kavramlar belirlenerek de araştırmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Matematik Öğretmen Adayı, Kavramsal Yapı, Kelime İlişkilendirme Testi, Süreklilik.

PROSPECTIVE MATHEMATICS TEACHERS' CONCEPTUAL STRUCTURE ABOUT CONTINUITY

Abstract

The purpose of this research is to identify prospective mathematics teachers' conceptual structures about "continuity" that is the basic subject of the mathematics. Participants of the research were 152 prospective mathematics teachers' studying in one of the public universities in Turkey. The Free Word Association Test was used as the data collection tool. The "Continuity", key concept was presented to prospective mathematics teachers' through the Word Association Test. Data obtained from the test results were recorded in frequency table. Conceptual networks that present prospective mathematics teachers' conceptual structures about continuity key concept was drawn by using a "cut-off point" technique on the frequency table. Based on the research findings, 17 categories with regard to "Continuity" was derived and a total of 73 words were collected. In this study, 60 and higher frequency categories that were associated with "Continuity" key word were more important and remarkable. These categories were; "Limit and Function". In conclusion it is recommended to conduct further research by stating mathematical terms to define the relation on students' minds.

Keywords: Prospective Mathematics Teacher, Conceptual Structure, Word Association Test, Continuity.

GİRİŞ

İletişim teknolojisinde sağlanan gelişmelerin sonucu olarak, matematiği anlayabilen, günlük yaşamında matematik bilgisini ve matematiksel becerileri kullanabilen insana olan gereksinim giderek artmaktadır.

Matematik becerilerine sahip bireylerin geleceği şekillendirmede daha etkin roller alacağı beklenir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2011). Matematik, "aritmetik, cebir, geometri gibi sayı ve ölçü temeline dayanarak niceliklerin özelliklerini inceleyen bilimlerin ortak adı" olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, 1988). Matematik başlı başına bir dil ve birçok temel kavrama sahiptir. Matematik bir soyutlama bilimidir ve matematik kavramlar soyutlama sonucunda elde edilmektedir (Altun, 2007).

Eğitim sisteminin her aşamasında matematik öğretimini kolaylaştırmak, etkisini ve niteliğini güçlendirmek için farklı kazanımlar bulunmaktadır. Öğrencilerin matematiksel kavramlara sahip olması, problem çözme becerilerini kazanması, matematikte kendine güven duyması, matematiğe karşı olumlu tutuma sahip olmak bu kazanımlar arasındadır (Baydar ve Bulut, 2002). Matematiği öğrenmek, zihni sadece hazır bilgiyle doldurmak değildir. O bilgiyi bireyin kendi düşüncelerini ortaya koyacak şekilde ve karşılaşılan problemlerin çözümünde araçsallaştırılması gerekir (Baki ve Kartal, 2004). Bu anlamda matematikte bir konu ile ilgili tanımlar öğrenci tarafından tam olarak kavranmadığı sürece bu konunun öğrenilmesi veya anlaşılması kolay olamayacaktır. Dolayısıyla konunun tanım, kavram ve kavramları yorumlayabilme bütünlüğü içerisinde öğrenilmesi gerekir (Kandemir, 2004).

Matematiksel bilgiyi kavram bilgisi ve işlem bilgisi olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür (Bekdemir, 2012). Kavram bilgisi sadece kavramı tanımak veya kavramın tanımını ve adını bilmek değil, aynı zamanda kavramlar arasındaki karşılıklı geçişleri ve ilişkileri de görebilmektir (Baki ve Kartal, 2004). Kavram bilgisi, içerik olarak doğru ve ilişkisel açıdan zengin bilgi olarak ifade edilmektedir. Kavram bilgisi yalnızca kavramı tanımlamak değil aynı zamanda kavramlar arası ilişkilendirme ve genelleme yapabilme becerisini kapsar. Yani kavram bilgisi, bireyin o kavram hakkında sahip olduğu bilgiler arasında oluşturduğu ilişkilendirme ve genellemeleri kapsar. Bir kavram diğer matematiksel kavramlarla ilişkilendirilirse, ancak o zaman söz konusu kavram anlam kazanır ve bireyin zihninde kavramsal öğrenme gerçekleşmiş olur. Kavram bilgisi çok çeşitli ve farklı kavramların birbirleriyle ilişkisi ile ilgilidir. Kavram bilgisi bir zincir halkası olarak düşünülürse, her bir halka ayrı bir bilgi içerir. Birbiriyle bağlantılı bilgi genişledikçe mensup olduğu zincir halkası genişler, dolayısıyla bağlı olduğu bilgi parçası daha güçlenir (Baki, 2006; Soylu ve Aydın, 2006).

Son dönemde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının eğitim ortamlarındaki etkisinin artması ve geleneksel ölçme-değerlendirme tekniklerinin kavramsal anlamayı ve değişimi ölçmedeki eksiklerini gidermek amacıyla farklı teknik ve stratejiler ortaya konmuştur (Ercan, Taşdere ve Ercan ,2010; Işıklı, Taşdere ve Göz, 2011). Araştırmacılar öğrencilerin sadece sahip oldukları bilgileri değil; farklı bilgi ve kavramlar arasındaki ilişkileri ortaya koyup koyamadıklarını, bilişsel yapılarını, kendi zihinlerinde oluşturdukları bilgilerle gerçek ve doğal dünyadaki olayların işleyişi arasındaki benzerlikleri ne ölçüde anladıklarını ölçen tekniklere yönelmişlerdir. Bu bağlamda, öğrencilerin bilişsel yapısını, bu yapıdaki kavramlar arasındaki bağları ve ilişkileri ortaya çıkarıp bu ilişkilerin yeterli olup olmadığını belirleyen teknikler önem kazanmıştır (Bahar, Nartgün, Durmuş, ve Bıçak, 2006; Ercan, Taşdere ve Ercan, 2010). Bu tekniklerden biri olan Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi (KİT), bilişsel yapıyı otaya çıkarmada, kavramsal değişimi tespit etmede ve kavram yanılgılarını belirlemede etkili bir teknik olduğu yapılan araştırmalar tarafından ortaya konulmuştur (Ercan ve diğ., 2010). Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi ile öğrenciye sunulan bir veya daha fazla kelimenin öğrencide neyi çağrıştırdığı sözlü veya yazılı şekilde istenir. Sonra verilen cevaplar analiz edilir. Öğrencilerin cevap olarak verdiği kelimelerin frekans tablosu oluşturulur. Ortaya çıkan kavramların birbirleriyle ilişkilendirilmesiyle de öğrencilerin kavramsal yapıları ortaya çıkarılır (Ay, 2011; Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999; Dikmenli, 2010a).

Bu teknikte, öğrenci kendisine verilen herhangi bir konu ile ilgili bir anahtar kavramın aklına getirdiği kavramları belli bir süre içerisinde (genellikle 30 saniye) cevap olarak verir. Öğrencinin uzun dönemli hafızasından herhangi bir anahtar kavrama verdiği sıralı cevabın bilişsel yapıdaki kavramlar arasında bağlantıları ortaya koyduğu ve anlamsal yakınlığı (semantic proximity) gösterdiği kabul edilir. Anlamsal yakınlık veya anlamsal mesafe etkisine (semantic distance effect) göre anlamsal bellekte (semantic memory) iki kavram birbirine mesafe açısından ne kadar yakın ise o kadar sıkı ilişkidedir ve hatırlama esnasında da zihinsel araştırma daha çabuk olacağından her iki kavramla ilgili cevap daha hızlı olacaktır (Bahar ve diğ., 1999; Özatlı, 2006).

Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi ile yapılmış birçok araştırma bulunmakla birlikte (Ay, 2011; Aydın ve Taşar, 2010; Bahar ve diğ., 1999; Çifçi, 2009; Daskolia, Flogaitis ve Papageorgiou, 2006; Dikmenli, 2010a; Dikmenli,

2010b; Dikmenli, Çardak ve Kıray, 2011; Ekici ve Kurt, 2014; Ercan ve Taşdere, 2010; Eren, 2012; Guerrero ve diğ., 2009; Işıklı ve diğ., 2011; Kostova ve Radoynovska, 2008; Kurt ve Ekici, 2013a; Kurt ve Ekici, 2013b; Nakiboğlu, 2008; Timur, 2012; Yüce ve Önel, 2015) alanyazında matematikle ilgili uygulamalara çok rastlanmamıştır.

Bu araştırmanın amacı, matematik öğretmen adaylarının analizin temel kavramları arasında yer alan "Süreklilik" kavramına ilişkin kavramsal yapılarını bağımsız kelime ilişkilendirme testi ile tespit etmektir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada, nitel araştırma desenlerinden olgubilim deseni kullanılmıştır. Olgubilim deseni, farkında olduğumuz fakat tam anlamıyla kavrayamadığımız olguları araştıran çalışmalarda kullanılır. Olgubilim araştırmaları nitel araştırmanın doğasına uygun olarak kesin ve genellenebilir sonuçlar ortaya koymayabilir. Ancak bir olguyu daha iyi tanımamıza ve anlamamıza yardımcı olacak sonuçlar sağlayacak örnekler, açıklamalar ve yaşantılar ortaya koyabilir. Bu yönüyle bilimsel alanyazına önemli katkılar sağlayabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu, 2014-2015 öğretim yılında Anadolu'da bir devlet üniversitesinde eğitim göre toplam 152 matematik öğretmen adayı oluşturmaktadır. Bunlardan, 53 tanesi Matematik Öğretmenliği Bölümünün 4. ve 5. Sınıfında okuyan matematik öğretmen adayları; 99 tanesi ise formasyon eğitimi alan matematik öğretmen adaylarıdır.

Tablo 1: Çalışma Grubunun Sınıf Düzeyi ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Sınıf	Cinsiyet	F	%
4. sınıf	Kız	12	7,89
	Erkek	6	3,95
5. sınıf	Kız	18	11,84
	Erkek	17	11,18
Formasyon Eğitimi Alan	Kız	64	42,11
	Erkek	35	23,03
Toplam	Kız	94	61,84
	Erkek	58	38,16

Tablo 1' de çalışma grubunun sınıf düzeyi ve cinsiyete göre dağılımı verilmiştir. Buna göre 4. sınıf öğretmen adaylarından 18 (%11,84), 5. sınıf öğretmen adaylarından 35 (%23,03) ve formasyon eğitimi alan öğretmen adaylarından 99 (%65,13) kişi araştırmaya katılmıştır. Araştırmaya katılan 4. sınıf öğretmen adaylarından 12'si kız (%7,89), 6'sı erkek (%3,95); 5. sınıf öğretmen adaylarından 18'i kız (%11,84), 17'si erkek (%11,18); formasyon eğitimi alan öğretmen adaylarından 64'ü kız (%42,11), 35'i erkektir (% 23,03). Toplamda 94 kız (%61,84) ve 58 erkek (%38,16) araştırmaya katılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarına anahtar kavram olarak "Süreklilik" kavramı sunulmuştur. "Süreklilik" kavramı bir sayfada 10 kere alt alta yazılmıştır.

Anahtar Kavram: SÜREKLİLİK
SÜREKLİLİK:……
SÜREKLİLİK:……
SÜREKLİLİK:……

SÜREKLİLİK:……
SÜREKLİLİK:……
SÜREKLİLİK:……
SÜREKLİLİK:……
SÜREKLİLİK:……
SÜREKLİLİK:……
SÜREKLİLİK:……

Bir kavramın istenilen cevap sayısı kadar alt alta yazılmasının sebebi anahtar kavram yerine cevap olarak yazmış olduğu kavramın aklına getirebileceği kelimeleri yazmasını önleyip zincirleme cevap riskini ortadan kaldırmaktır. Bu sayede testin amacının dışına çıkılması önlenmiş olacaktır (Bahar vd., 1999; Bahar ve Özatlı, 2003). Bağımsız Kelime ilişkilendirme Testi kullanılarak yapılan araştırmalar incelenmiş ve anahtar kavram için uygun cevaplama süresinin 30 saniye olmasına karar verilmiştir (Bahar ve diğ., 1999; Bahar ve Özatlı, 2003; Dikmenli , 2010a; Dikmenli, 2010b; Dikmenli ve diğ., 2011; Eren,2012; Işıklı ve diğ, 2011; Kurt ve Ekici, 2013a; Kurt ve Ekici,2013b; Timur, 2012; Şimşek, 2013). Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi için öğretmen adaylarına gerekli açıklama ve örnekler verildikten sonra uygulamaya geçilmiştir.

Geçerlilik ve Güvenirlik

Araştırmada, öğretmen adaylarından verilerin nasıl toplanıldığı ve toplanan verilerden sonuçların nasıl ulaşıldığı ayrıntılı bir şekilde yazılarak geçerlilik sağlanmaya çalışılmıştır.

Öğretmen adayları tarafından anahtar kavram (süreklilik) için verilen cevap kelimeler incelenmiştir. Anahtar kavram için verilen cevap kelimeler doğrultusunda ana kategoriler oluşturulmuş ve cevap kelimeler uygun olan kategorilere yerleştirilmiştir. Bu işlem bir hafta sonra tekrar yapılmış olup bazı cevap kelimeler başka kategorilere kaydırılmıştır. Yapılan bu işlemlerden sonra anahtar kavram için oluşturulan kategoriler ve kategorilerdeki cevap kelimeler uzman bir kişi tarafından doğrulanmıştır. Güvenirlik, [Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) x 100] formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Miles ve Huberman,1994). Bu bağımsız doğrulama sonucunda %90 puanlayıcılar arası güvenirlik sağlanmıştır. Bu şekilde yapılan bir veri analizi tekniğinin güvenilir sonuçlar verdiği görülmüştür (Erdoğan, 2012).

Verilerin Analizi

Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testini analiz etmek amacıyla verilen anahtar kavram için öğretmen adayları tarafından verilen cevaplar içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. İçerik analizi, toplanan verileri açıklayacak kavramlara ve ilişkilere ulaşmayı amaçlamaktadır. İçerik analizinde, birbirine benzeyen veriler belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilip, düzenlenir ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). İçerik analizinden sonra anahtar kavrama verilen kelimelerin frekans tablosu oluşturulmuştur. Oluşturulan frekans tablosuna göre öğretmen adaylarının "Süreklilik" anahtar kavramına ilişkin bilişsel yapılarını ortaya koyan kavram ağları çizilmiştir. Kavram ağlarının hazırlanması için Bahar ve diğ. (1999) tarafından ortaya konulan Kesme Noktası (KN) tekniği kullanılmıştır. Bu teknikte, frekans tablosunda, bağımsız kelime ilişkilendirme testindeki herhangi bir anahtar kavram için en fazla verilen cevap kelimenin belli bir değer aşağısı kesme noktası olarak kullanılır ve bu cevap frekansının üstünde bulunan cevaplar haritanın ilk kısmındaki bölüme yazılır. Daha sonra kesme noktası belirli aralıklarla aşağıya çekilir ve tüm anahtar kelimeler haritada ortaya çıkıncaya kadar işlem sürdürülür. Bu araştırmada da verilen anahtar kavram için hazırlanan frekans tablosuna göre aşağıda belirtilen aralıklara göre kesme noktası tekniği kullanılarak kavram ağı oluşturulmuştur. Oluşturulan kesme noktaları; 60 ve üstü, 59-50, 49-40, 39-30, 29-20, 19-10 şeklindedir.

Oluşturulan kavram ağlarında, anahtar kavram olan "Süreklilik" kavramı şeklin merkezinde yer almaktadır. Her anahtar kavram ilgili kesme noktası aralığında ilişkilendirilmiş olan kategoriye okla bağlanmıştır. Oklar üzerinde kategoriye ait frekanslar belirtilmiş olup frekansı yüksek olan kategoriler ilk kavram ağlarını oluşturup yüksek ilişkilendirmeyi ifade etmektedir. Her bir kesme noktası aralığında anahtar kavram ile ilişkilendirilen kategori arasındaki ok renklendirilmiş olup bir sonraki kesme noktası aralığına geçildiğinde önceki okun rengi siyaha dönüştürülüp yeni çıkan ilişkilendirmedeki ok renklendirilmiştir. Bir kavram ağından diğerine geçerken anahtar kavramlar ile kategoriler arasındaki ilişkilendirmenin zayıflığını vurgulamak için okların kalınlığı giderek azaltılmıştır. Bu araştırmada bu şekilde belirtilen 6 kavram ağı çizilmiştir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 19 ISSN: 2146-9199

BULGULAR VE YORUMLAR

1. "Süreklilik" Anahtar Kavramına Verilen Cevap Kelimeler ve Oluşturulan Kategorilere İlişkin Bulgular

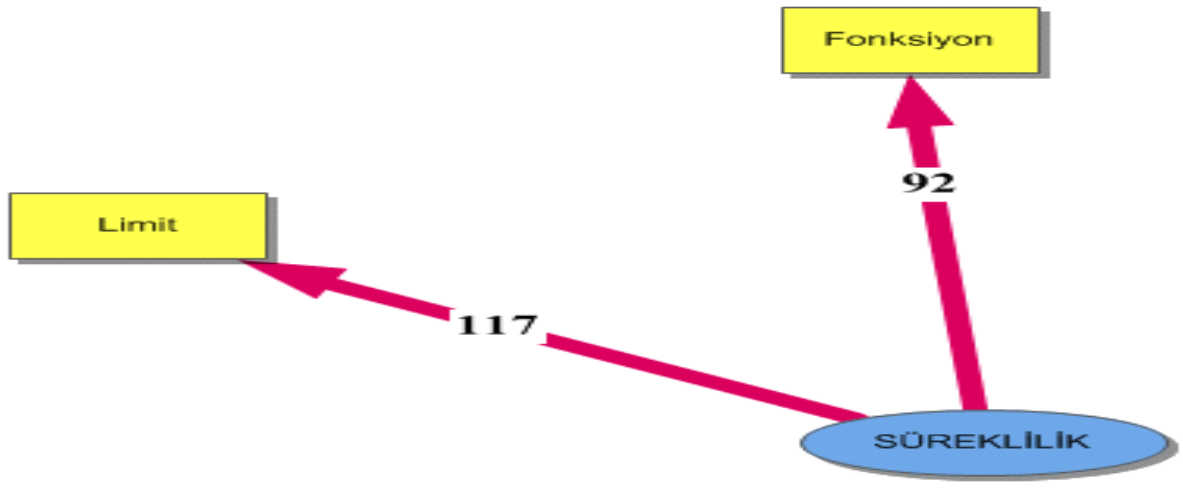
Verilerin analizi sonucunda "Süreklilik" kavramı ile ilgili 73 cevap kelime ve 17 kategori elde edilmiştir. Elde edilen cevap kelimeler ve bunlardan oluşturulan kategoriler Tablo 2' de sunulmuştur.

Tablo 2: Süreklilik Anahtar Kavramına İlişkin Oluşturulan Kategoriler ve Frekans Tablosu

Kategoriler	Kelimeler - (Frekansları)	TOPLAM FREKANS
LİMİT	Limit – (101) Dizi – (8) Eşitlik – (5) Belirsizlik – (2) Iraksak – (1)	**117**
FONKSİYON	Fonksiyon – (62) Tanım Kümesi – (9) Değer Kümesi – (5) Tam Değer – (3) Mutlak Değer – (2) Doğrusal – (2) Açık Fonksiyon – (1) Kapalı Fonksiyon – (1) Toplam – (1) Trigonometri – (1) Kural – (1) Bağıntı – (1) Polinom – (1) İşlem – (1) Parçalı – (1)	**92**
TÜREV	Türev – (55) Eğim – (1) Fark – (1)	**57**
SÜREKSİZLİK	Süreksiz – (21) Kadırılabilir Süreksizlik – (12) Sıçramalı Süreksizlik – (11) Kesikli – (6) Eşitsiz- (2) Süreksiz Nokta- (2)	**54**
DEVAM EDEN / KESİNTİSİZ	Devam Eden- Kesintisiz- (49) Çizgi – (2) Parçalı olmayan – (1)	**52**
TANIMLILIK	Tanımlı – (49)	**49**
SAĞ - SOL LİMİT	Sağ – Sol Limit – (39)	**39**
YAKINSAKLIK	Yakınsaklık – (10) Yığılma Noktası – (6) Yaklaşım – (6) Seri – (4) Yaklaşma – (3) Artma – (1) Azalma – (1)	**31**
KOMŞULUK	Aralık – (10) Komşuluk – (7) Açık Aralık- (5)	**31**

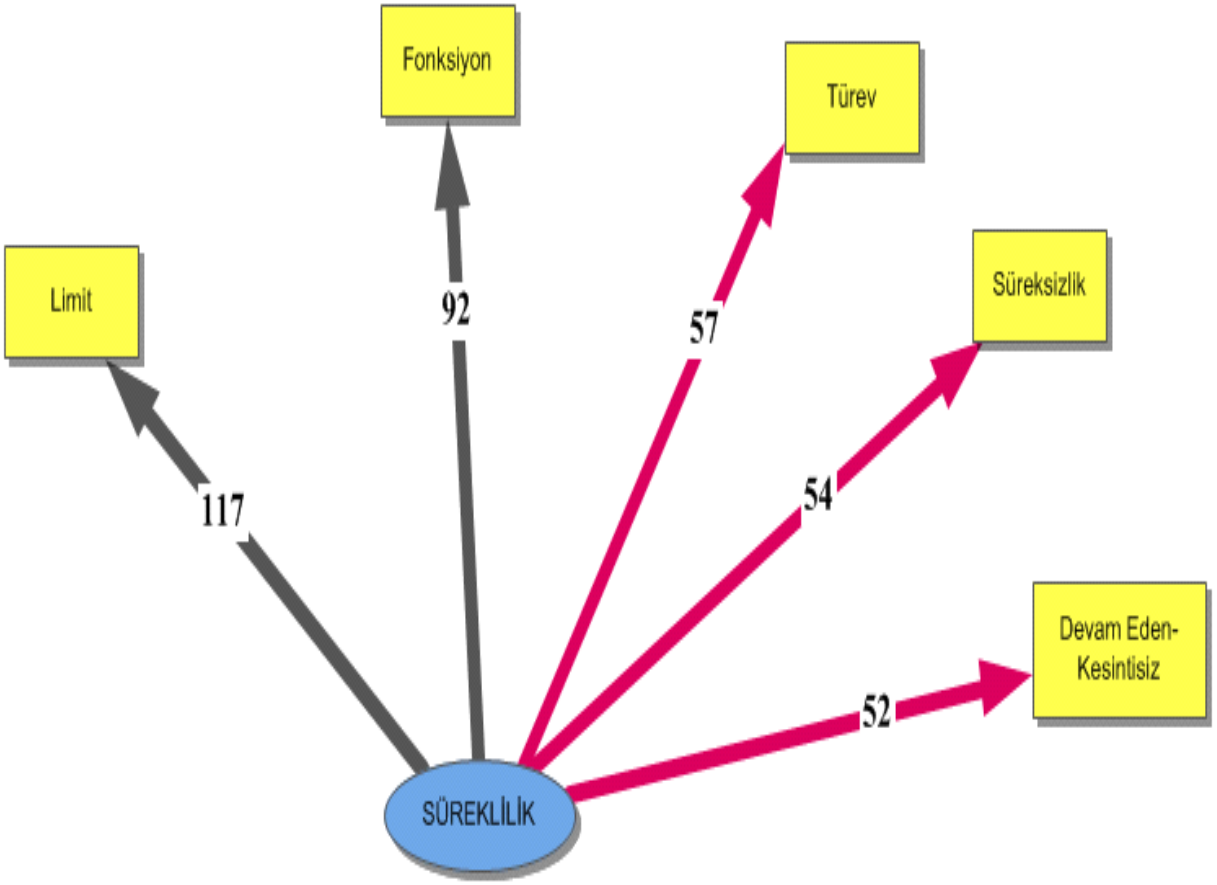
	Epsilon – (4) Kapalı Aralık – (4) Kapalılık – (1)	
İNTEGRAL	İntegral – (18) Riemann – (2) Cauchy – (1) Alan – (1) Hacim – (1)	**23**
SINIRLILIK	Sınır - (10) Zaman – (3) Alt Sınır – (3) Üst Sınır – (3) Uç Nokta – (2)	**21**
EXTREMUM NOKTA	Kırılma Noktası – (6) Maksimum – (5) Minumum – (4) Kritik Nokta – (3) Extremum Nokta – (1) Sivri Nokta – (1)	**20**
SONSUZLUK	Sonsuzluk – (18) Sonsuz Süreksiz – (1)	**19**
GÖSTERİM	Gösterim – (16) Asimptot – (2) Sembol – (1)	**19**
DÜZGÜN SÜREKLİLİK	Düzgün Süreklilik – (10) Düzgün – (7)	**17**
TANIMSIZLIK	Tanımsız – (13)	**13**
DEĞER	Değer – (10) Sıfır- (3)	**13**
17 Kategori	**73 Kelime**	**667**

2. Süreklilik Kavramına Verilen Cevaplara Göre Oluşturulmuş Kavram Ağlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar



Şekil 1: Kesme Noktası 60 ve Üzeri Olan Cevap Kelimelerden Oluşan Kavram Ağına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

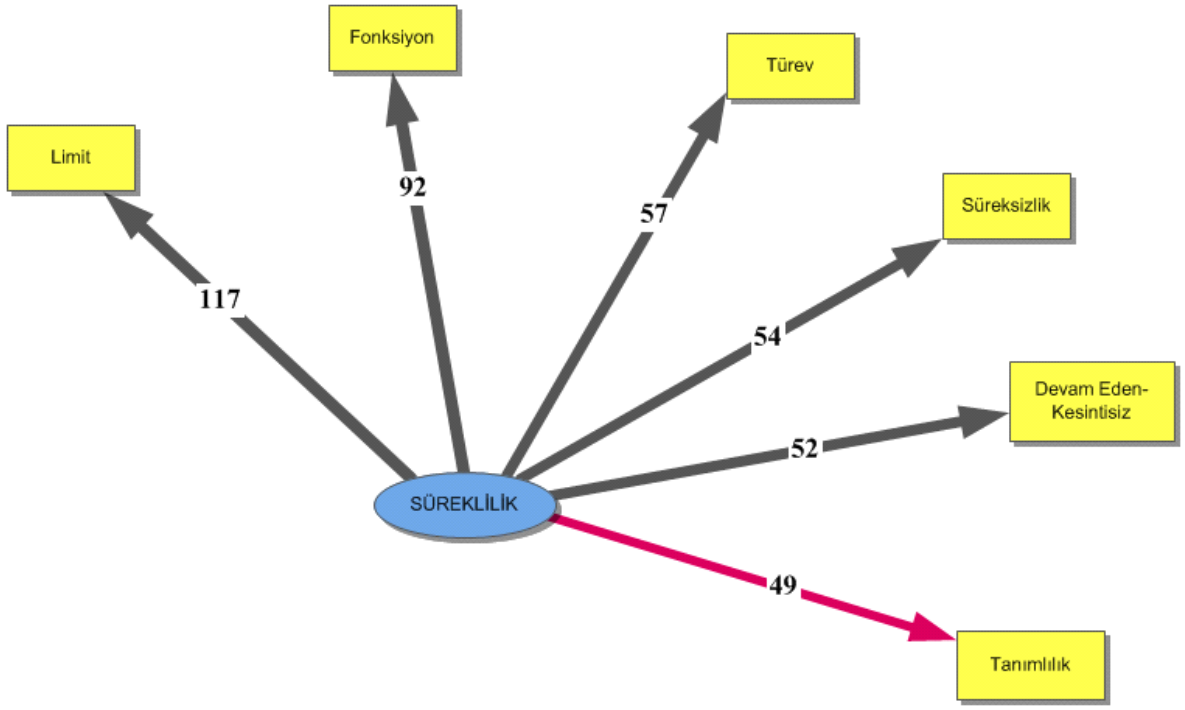
Şekildeki kavram ağına göre bu kesme noktası aralığında "Süreklilik" anahtar kavramı "Limit" ve "Fonksiyon" kategorileri ile ilişkilendirildiği görülmektedir. "Süreklilik" anahtar kavramının "Limit" kategorisi ile ilişkilendirilmesi, limit kavramının süreklilik kavramı ile doğrudan ilişkili bir kavram olup anlamlandırılması (Bukova, 2006; Cornu, 1991), sürekliliğin limit kavramı ile tanımlanıp anlam kazanması ve bir fonksiyonun bir noktada sürekli olması için o noktada limitinin var olması gerektiği (Arslan ve Çelik, 2013) bilgilerinin biliniyor olmasından kaynaklanabileceği gibi, Baştürk ve Dönmez' in (2011) yapmış oldukları araştırmada da ortaya çıkan, limit alınan noktada fonksiyonun sürekli olması gerektiği kavram yanılgısına sahip olmalarından dolayı olabilir. "Süreklilik" anahtar kavramı bu kesme noktası aralığında "Fonksiyon" kategorisiyle ilişkilendirilmiştir. Sürekliliğin fonksiyonlar üzerinde tanımlanmış bir kavram (Arslan ve Çelik, 2013) olmasından dolayı öğretmen adayları süreklilik kavramını fonksiyon kavramı ile ilişkilendirmiş olabilir.



Şekil 2: Kesme Noktası 59-50 Arasına Göre Oluşturulmuş Kavram Ağı

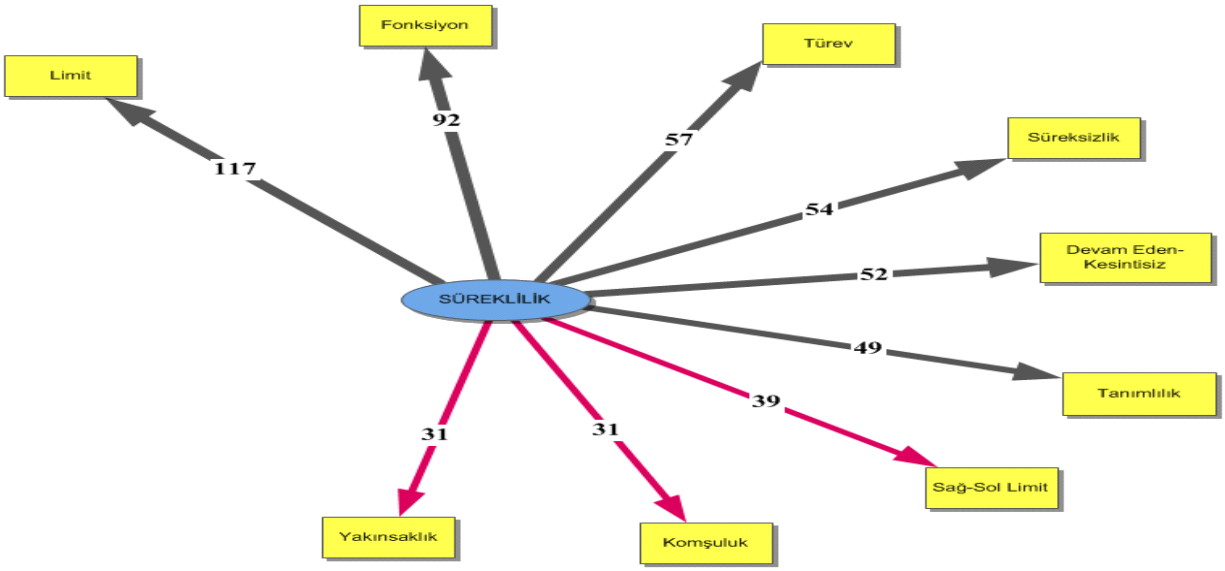
Şekilde kavram ağına bakıldığında "Süreklilik" anahtar kavramının "Türev", "Süreksizlik", "Devam Eden - Kesintisiz" kategorileriyle ilişkilendirildiği görülmektedir. "Süreklilik" anahtar kavramının bu kesme noktası aralığında "Türev" kategorisiyle ilişkilendirilmesi, türevin fonksiyonun sürekli olduğu aralıklarda aranması gerektiği ve süreklilik ile doğrudan ilişkili olmasından kaynaklanmış olabilir (Çetinkaya, Erbaş ve Alacacı.,2013). "Süreklilik" anahtar kavramına "Devam Eden - Kesintisiz" kategorisiyle ilişkilendirilmesine, sürekliliğin *sürekli* sözcüğünden türetildiği (Altun, 2007), "yağmurun sürekli yağması", "yolun sürekli devam etmesi" gibi günlük kullanımında aralıksız - sürekli devam eden anlamlarını içermesi (Cornu, 1991) veya sürekli fonksiyonların tek parçadan oluşan kesintisiz grafiklere sahip olmaları gerekir yanılgısı (Tall ve Vinner, 1981) sebep olabilir. "Süreklilik" anahtar kavramının "Süreksizlik" kategorisiyle ilişkilendirilmesi, "Sürekli değil ise süreksizdir" şeklinde düşünülmesinden veya bir kelime olumsuzunu da zihinde çağrıştırıyor olabileceğinden kaynaklanabilir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 19 ISSN: 2146-9199



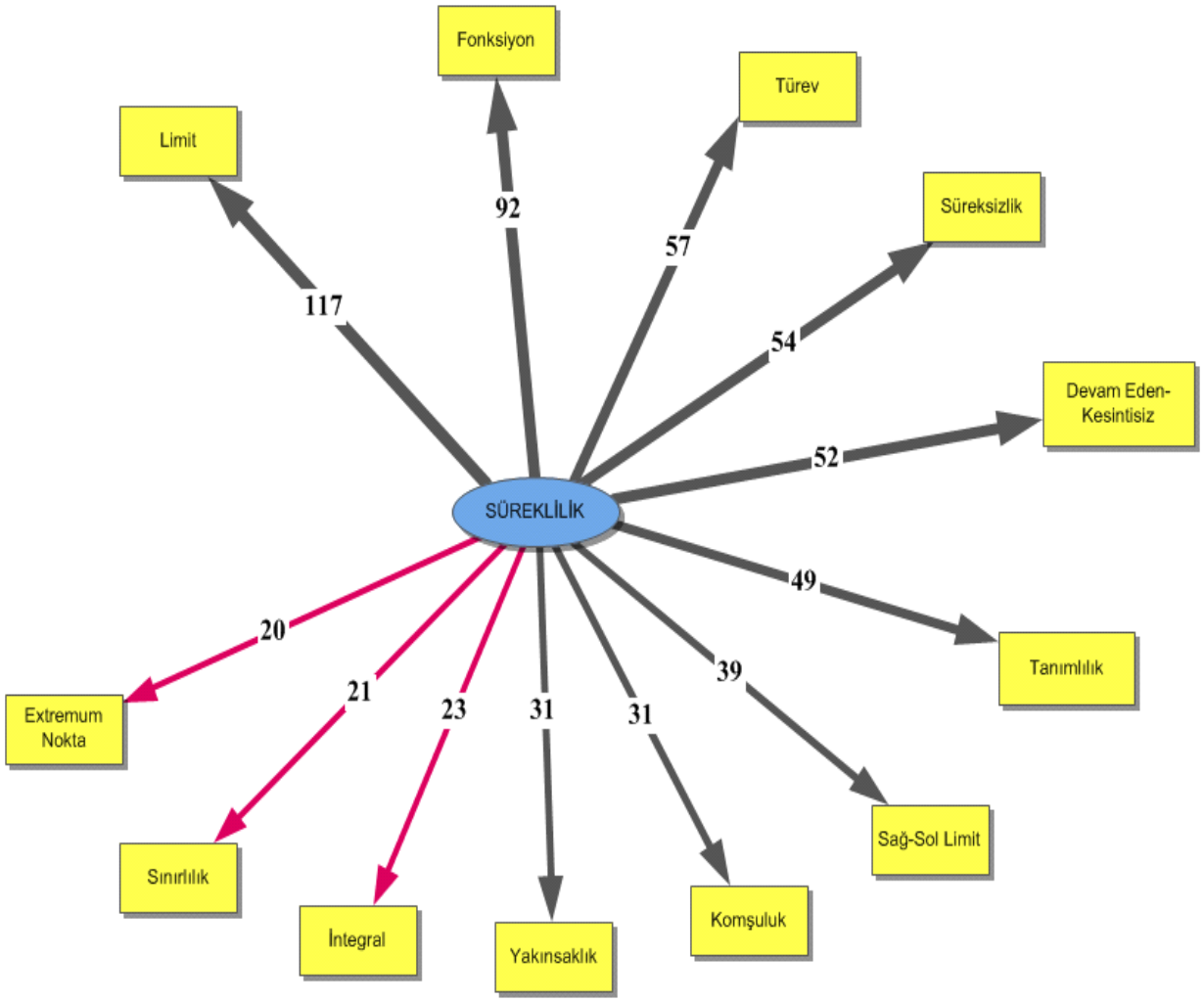
Şekil 3: Kesme Noktası 49-40 Arasına Göre Oluşturulmuş Kavram Ağı

Şekildeki kavram ağına bakıldığında "Süreklilik" anahtar kavramı "Tanımlılık" kategorisiyle ilişkilendirilmiştir. "Süreklilik" anahtar kavramının "Tanımlılık" kategorisiyle ilişkilendirilmesi, bir fonksiyonun bir noktada sürekli olabilmesi için bakılan şartlardan birisinin fonksiyonun o noktada tanımlı olması gerektiği yani, o noktanın fonksiyonun tanım kümesinde yer alması gerekir (Özmantar ve Yeşildere, 2013; Arslan ve Çelik, 2013) bilgisinin biliniyor olmasından kaynaklanmış olabilir.



Şekil 4: Kesme Noktası 39-30 Arasına Göre Oluşturulmuş Kavram Ağı

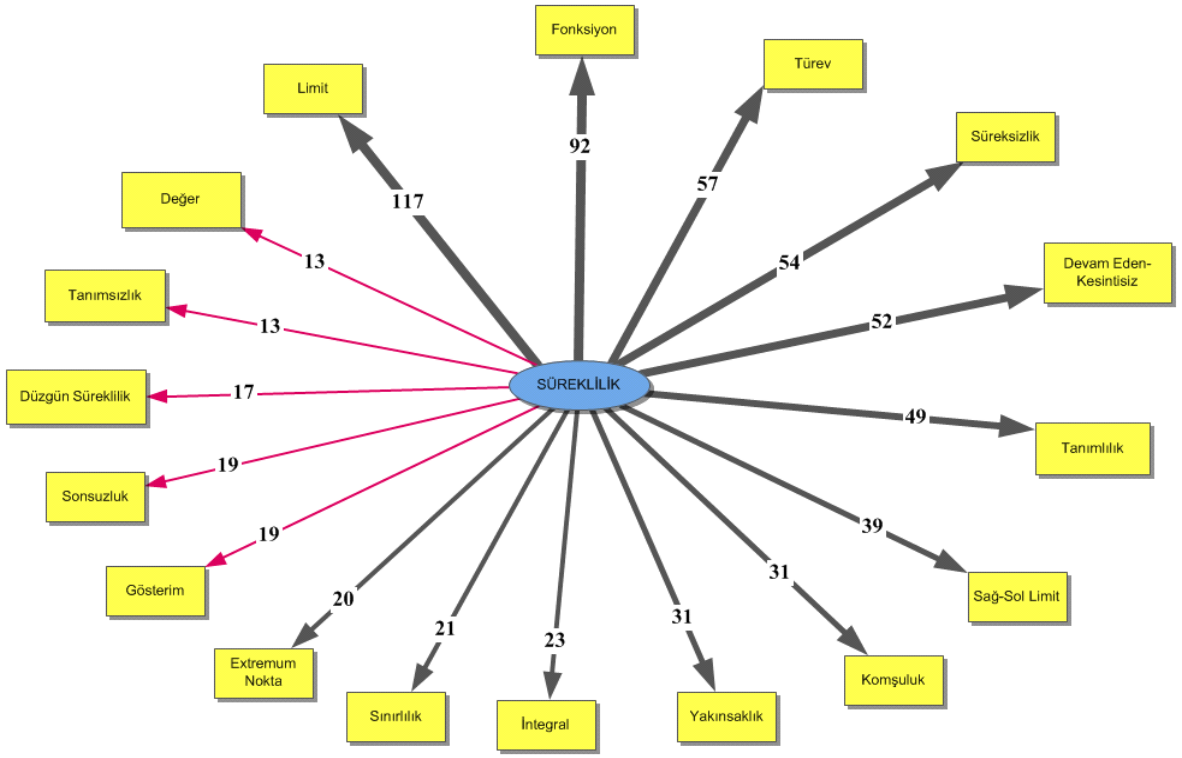
Şekildeki kavram ağına bakıldığında "Süreklilik" anahtar kavramı bu kesme noktası aralığında "Sağ-Sol Limit", "Yakınsaklık" ve "Komşuluk" kategorileriyle ilişkilendirilmiştir. "Süreklilik" anahtar kavramının "Sağ-Sol Limit" kategorisiyle ilişkilendirilmesi, Şekil-1' de ifade edilen limit ve süreklilik arasındaki bilgilerin biliniyor olmasından kaynaklanmış olabilir. Aynı şekilde "Yakınsaklık" kategorisiyle ilişkilendirmesi, sürekliliğin " $A \subset R, f : A \to R$ bir fonksiyon ve $a \in A$ iken $\lim_{x \to a} f(x) = f(a)$ ise f fonksiyonu a noktasında süreklidir." (Balcı ve Aral, 2003) tanımında belirtilen $x \to a$ sembolünden x' in a' ya yaklaşması anlamı çıkarılmasından kaynaklı olabilir. Bu kesme noktası aralığında "Süreklilik" anahtar kavramı ile ilişkilendirilen bir diğer kategori "Komşuluk" tur. Bunun nedeni olarak, fonksiyonun bir noktada sürekli olması o noktanın bir komşuluğunda tanımlı olması gerekir (Arslan ve Çelik, 2013) bilgisinin biliniyor olması gösterilebilir.



Şekil 5: Kesme Noktası 29-20 Arasına Göre Oluşturulmuş Kavram Ağı

Şekildeki kavram ağına bakıldığında bu kesme noktası aralığında "Süreklilik" anahtar kavramı "İntegral", "Sınırlılık" ve "Extremum Nokta" kategorileriyle ilişkilendirilmiştir. "Süreklilik" kavramının "Extremum Nokta" kategorisiyle ilişkilendirilmesi, Şekil-2' de ifade edilen türev ve süreklilik arasındaki ilişkilendirmeden kaynaklı olabilir. "Süreklilik" anahtar kavramının bu kesme noktası aralığında ilişkilendirildiği diğer kategoriler ise "Sınırlılık" ve "İntegral" kategorileridir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 19 ISSN: 2146-9199



Şekil 6: Kesme Noktası 19-10 Arasına Göre Oluşturulmuş Kavram Ağı

Şekildeki kavram ağı incelendiğinde "Süreklilik" anahtar kavramı bu kesme noktası aralığında "Sonsuzluk", "Gösterim", "Düzgün Süreklilik", "Tanımsızlık" ve "Değer" kategorileriyle ilişkilendirilmiştir. "Süreklilik" anahtar kavramının "Gösterim" kategorisiyle ilişkilendirilmesi fonksiyonların sürekliliğinin grafiksel olarak incelenmesinden kaynaklı zihinlerde "Gösterim" kavramının oluşmasına sebep olmuş olabilir. İlişkilendirilen bir diğer kategorinin "Tanımsızlık" olması, Şekil-3' te ifade edildiği gibi fonksiyonun bir noktada sürekli olması o noktada tanımlı olmasını gerektirmektedir (Arslan ve Çelik, 2013) bilgisinden hareketle o noktada tanımlı değilse yani tanımsız ise sürekli olmadığı bilgisinden hareketle tanımsız kelimesi ile ilişkilendirilmiş olabilir. "Süreklilik" anahtar kavramının "Değer" kategorisiyle ilişkilendirilmesi, bir noktada sürekliliğe bakılırken $\lim_{x\to a} f(x) = f(a)$ ifadesindeki $x \to a$ şeklinde belirtilen gösterimde x değişkenine a' nın sağ ve solundan yaklaşırken x' e verilen değerler veya a değeri (noktası) düşüncesinden kaynaklı olabilir. "Süreklilik" anahtar kavramının bu kesme noktası aralığında ilişkilendirildiği diğer kategoriler "Sonsuzluk" ve "Düzgün Süreklilik" kavramlarıdır.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Analiz denilince akla gelen temel kavramlar limit, süreklilik, türev ve integral kavramlarıdır. (Arslan ve Çelik, 2013). Bu araştırmada, analizin önemli kavramları arasında yer alan süreklilik kavramına ilişkin öğretmen adaylarının kavramsal yapıları incelenmiştir.

Araştırma sonucunda, öğretmen adayları tarafından "Süreklilik" anahtar kavramına ilişkin farklı kesme noktası aralıklarına göre verilen cevap kelimelerden oluşturulan kategoriler "Limit", "Fonksiyon", "Türev", "Süreksizlik", "Devam Eden- Kesintisiz", "Tanımlılık", "Sağ-Sol Limit", "Yakınsaklık", "Komşuluk", "İntegral", "Sınırlılık", "Extremum Nokta", "Sonsuzluk", "Gösterim", "Düzgün Süreklilik", "Tanımsızlık", "Değer" kategorileridir.
Araştırmada 60 ve üzeri frekansta ilişkilendirilmenin yapıldığı kategoriler daha önemli ve dikkat çekici olmaktadır. Bu anlamda "Süreklilik" anahtar kavramının yüksek frekansta ilişkilendirildiği kategoriler; "Limit" ve "Fonksiyon" kategorileridir.

Araştırmada "Süreklilik" anahtar kavramına verilen cevap kelimeler arasında "Yığılma Noktası" kavramının kullanıldığı görülmektedir. Çetin, Dave ve Bekdemir (2012), "Yığılma Noktası Kavramı ve Kullanımı" adlı çalışmalarında öğrencilere sormuş oldukları "Hangi kavramları açıklamak için yığılma noktası kavramına ihtiyaç duyarsınız?" sorusuna öğrencilerin vermiş oldukları cevap kavramlar arasında süreklilik kavramının bulunduğu görülmektedir.

Araştırmamızda "Süreklik" anahtar kavramına öğretmen adaylarının "Devam Eden- Kesintisiz" kategorisini zihinlerinde oluşturmuş oldukları görülmektedir. Baştürk ve Dönmez (2011), " Matematik Öğretmen Adaylarının Limit ve Süreklilik Konusuyla İlgili Kavram Yanılgıları" adlı çalışmalarında, fonksiyonun sürekli olabilmesi için grafiğinin el kaldırılmadan çiziliyor olması gerektiği kavram yanılgısına sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Bu araştırmada da öğretmen adaylarının "Devam Eden-Kesintisiz" kategorisini zihinlerinde oluşturmalarının bu tür kavram yanılgısına sahip olmalarından ötürü olabileceği düşünülmektedir.

Araştırma sonucunda şu önerlerde bulunabilinir:
1. Farklı alanlarda kullanımına rastlanan Kelime İlişkilendire Testinin soyut kavramlar içeren matematik alanında kullanımına pek rastlanmamıştır. Bu anlamda öğrencilerin matematik kavramlarına yönelik zihinlerinde oluşturdukları ilişkileri ortaya koymak amacıyla farklı kavramlar belirlenerek de araştırmalar yapılması önerilmektedir.
2. Konu anlatımlarının akabinde, öğrenciler tarafından anlamlı öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini anlamak, konuya dair kavramlar arasındaki ilişkilerin zihinde oluşup oluşmadığını ortaya koymak amacıyla Kelime İlişkilendirme Testi uygulanabilir.
3. Öğrencilerin bilişsel yapılarının belirlenmesinin yanında, kavram yanılgılarını ve alternatif kavramlarını belirlemek için kelime ilişkilendirme testiyle birlikte yazma-çizme tekniğinin de kullanılması önerilebilir.

Not 1: *Bu araştırmada, Doç. Dr. Ahmet Erdoğan'ın danışmanlığında Selva Büşra Turan tarafından yazılan "Matematik Öğretmen Adaylarının Limit, Süreklilik ve Türev ile ilgili Kavramsal Yapılarının İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezinin verilerinden yararlanılmıştır.

Not 2: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Altun, M. (2007). *Eğitim Fakülteleri ve Matematik Öğretmenleri İçin Ortaöğretimde Matematik Öğretimi.* Bursa: Aktüel Alfa Akademi.

Arslan, S. ve Çelik, D. (2013). Zor Sanılan İki Kavram: Limit ve Süreklilik. Bulunduğu eser: İsmail Özgür Zembat, Mehmet Fatih Özmantar, Erhan Bingölbali, Hakan Şandır, Ali Delice (Ed.) *Tanımları ve Tarihsel Gelişimleriyle Matematiksel Kavramlar*. Ankara: Pegem Akademi,463- 487.

Ay, M. (2011). Conceptual Frameworks Of University Students Regarding Accounting. *African Journal of Business Management, 5*(5), 1570-1577.

Aydın, F. ve Taşar, M. F. (2010). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Teknolojinin Doğası Hakkındaki Bilişsel Yapıları ve Görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi 11* (4), 209-221.

Bahar, M., Alex H. Johnstone ve Sutcliffe, R. (1999). Investigation of Students' Cognitive Structure in Elementary Genetics Through Word Association Tests. *Journal of Biological Education*, *33*(3),134-141.

Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B. (2006). *Geleneksel ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Öğretmen El Kitabı.* Ankara: PegemA Yayıncılık.

Baki, A. (2006). *Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi*. Trabzon: Derya Kitabevi.

Bekdemir, M. (2012). Öğretmen Adaylarının Çember ve Daire Konularında Kavram ve İşlem Bilgilerinin Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education) 43,* 83-95.

Bahar, M. ve Özatlı, S. (2003). Kelime İlişkilendirme Test Yöntemi İle Lise 1. Sınıf Öğrencilerinin Canlıların Temel Bileşenleri Konusundaki Bilişsel Yapılarının Araştırılması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Biimleri Enstitüsü Dergisi.5 (2),*75-85.

Baki, A. ve Kartal, T. (2004). Kavramsal ve İşlevsel Bilgi Bağlamında Lise Öğrencilerinin Cebir Bilgilerinin Karakterizasyonu. *Türk Eğitim Bilimleri Derğisi, 2* (1), 1-26.

Baştürk, S. ve Dönmez, G. (2011). Matematik Öğretmen Adaylarının Limit ve Süreklilik Konusuyla İlgili Kavram Yanılgıları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED) 5,* (1), 225-249.

Baydar, S.C. ve Bulut, S. (2002). Öğretmenlerin Matematiğin Doğası ve Öğretimi ile İlgili İnançlarının Matematik Eğitimindeki Önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (23)*, 62-66.

Bukova, E. (2006). *Öğrencilerin Limit Kavramını Algılamasında ve Diğer Kavramların İlişkilendirilmesinde Karşılaştıkları Güçlükleri Ortadan Kaldıracak Yeni Bir Program Geliştirme,* Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Cornu, B. (1991). Limits. (Editör: David Tall). *Advenced Mathematical Thinking*. Netherlands: Kluwer Academic, 153-166.

Çetin, Ö. F., Dane, A. ve Bekdemir, M. (2012). Yığılma Noktası Kavramı ve Kullanımı. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitim Dergisi 6*(2), 217- 233.

Çetinkaya, B., Erbaş, A.K. ve Alacacı, C. (2013). Değişim Oranı Olarak Türev ve Tarihsel Gelişimi. Bulunduğu eser: İsmail Özgür Zembat, Mehmet Fatih Özmantar, Erhan Bingölbali, Hakan Şandır, Ali Delice (Ed.) *Tanımları ve Tarihsel Gelişimleriyle Matematiksel Kavramlar*. Ankara: Pegem Akademi,529-555.

Çifçi, S. (2009). Kelime Çağrışımlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Gösterdiği TemelNitelikler Üzerine Bir Deneme. *Turkish Studies, 4* (3),633-654.

Daskolia, M., Flogaitis, E. ve Papageorgiou, E. (2006). Kindergarten Teachers' Conceptual Framework On The Ozone Layer Depletion. Exploring The Associative Meanings of a Global Enviromental Issue. *Journal of Science Education and Technology 5*(2), 168-178.

Dikmenli, M. (2010a). Biology Student Teachers‟ Conceptual Frameworks Regarding Biodiversity. *Education 130*(3), 479-489.

Dikmenli, M. (2010b). Biology Students' Conceptual Structures Regarding Global Warming. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies 2*(1), 21-38.

Dikmenli, M., Çardak, O. Ve Kıray, S. A. (2011). Science Student Teachers' Ideas About the 'Gene' Concept. *Procedia Social and Behavioral Sciences 15, 2609–2613.*

Ekici, G. ve Kurt, H. (2014). Öğretmen adaylarının "Aıds" Kavramı Konusundaki Bilişsel Yapıları: Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi Örneği. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi 3,* 267-306.

Ercan, F., Taşdere, A. ve Ercan, N. (2010). Kelime İlişkilendirme Testi Aracılığıyla Bilişsel Yapının ve Kavramsal Değişimin Gözlenmesi, *Türk Fen Eğitimi Dergisi, 7*(2) 136-154.

Erdoğan, A. (2012). Preservice Mathematics Teacher's Conceptions Of And Approaches To Learning: A Phenomenographic Study. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies 4*(1): 21-30.

Eren, F. (2012). *İlköğretim Öğrencilerinin Bilişim Teknoloji Algılarının Kelime İlişkilendirme Testi Kullanılarak İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Guerrero, L., Claret, A., Verbeke, W., Enderli, G., Zakowska-Biemans**,** S., Vanhonacker, F.,et. al. (2010). Perception of Traditional Food Products in Six European Regions Using Free Word Association**.** *Food Quality and Preference 21* (2), 225-233.

Işıklı, M., Taşdere, A. ve Göz, N. L. (2011). Kelime İlişkilendirme Testi Aracılığıyla Öğretmen Adaylarının Atatürk İlkelerine Yönelik Bilişsel Yapılarının İncelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 4*(1), 50-72.

Kandemir, M. (2004). Matematikte Kavram Kalıcılığı. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi 12* (2), 397-416.

Kostova, Z. ve Radoynovska, B. (2008). Word Association Test for Studying Conceptual Structures of Teachers and Students. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy (BJSEP 2*(2), *209-231.*

Kurt,H. ve Ekici,G. (2013a). Biyoloji Öğretmen Adaylarının "Bakteri" Konusundaki Bilişsel Yapılarının Ve Alternatif Kavramlarının Belirlenmesi*,* International Periodical For The Languages, *Literature and History of Turkish or Turkic Volume 8*(8) 885-910.

Kurt, H. ve Ekici, G. (2013b). Virüs Nedir? Biyoloji Öğretmen Adaylarının Virüs Konusundaki Bilişsel Yapıları, *International Online Journal of Educational Sciences, 5*(3), 736-756.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2011). *Orta Öğretim Matematik Dersi Öğretim Programı.* Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.

Miles, M.B. ve Huberman, A.M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, California: SAGE.

Nakiboğlu, C. (2008). Using word associations for assessing nonmajor science students' Knowledge Structure Before and After General Chemistry İnstruction: The Case of Atomic Structure. Chem. Educ. Res. Pract, 9, 309-322.

Özatlı,N.S.(2006). *Öğrencilerin Biyoloji Derslerinde Zor Olarak Algıladıkları Konuların Tespiti ve Boşaltım Sistem Konusundaki Bilişsel Yapılarının Yeni Teknikler ile Ortaya Konması*. Doktora Tezi. Balikesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

Özmantar, M.F. ve Yeşildere, S. (2013). Limit ve Süreklilik Konularında Kavram Yanılgıları ve Çözüm Arayışları. Bulunduğu eser: Mehmet Fatih Özmantar, Erhan Bingölbali, Hatice Akkoç (Ed.) *Matematiksel Kavram Yanılgıları ve Çözüm Önerileri*. Ankara: Pegem Akademi, 181- 221.

Soylu, Y. ve Aydın. S. (2006). Matematik Derslerinde Kavramsal ve İşlemsel Öğrenmenin Dengelenmesinin Önemi Üzerine Bir Çalışma. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi 8* (2). 83-95.

Şimşek, M. (2013). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Coğrafi Bilgi Sistemleri (cbs) Konusundaki Bilişsel yapılarının ve Alternatif Kavramlarının Kelime İlişkilendirmesi Testi İle Belirlenmesi. *Researcher: Social Science Studies.*65-75.

Tall,D. ve Vinne, S. (1981). Concept İmage and Concept Definition in Mathematics With Particular Reference to Limits and Continuity. *Educational Studies in Mathematics,* 12, 151-169

Timur, S. (2012). Examining Cognitive Structures of Prospective Preschool Teachers Concerning the Subject "Force and Motion". *Educational Sciences: Theory and Practice 12*(4), 3039-3049.

Türk Dil Kurumu, (1988). *Türkçe Sözlük,* Yeni Baskı, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yüce, Z. ve Önel, A. (2015). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Biyoçeşitliliğe İlişkin Kavramsal İlişkilendirme Düzeyleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15*(1), 326-341

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 20 ISSN: 2146-9199

MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ FONKSİYON HAKKINDAKİ KAVRAMSAL YAPILARI

Hasan Gökbaş
Şemsi Tebrizi Anadolu İmam Hatip Lisesi
hgokbas@hotmail.com

Doç. Dr. Ahmet Erdoğan
Necmettin Erbakan Üniversitesi
ahmath42@gmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı, matematik öğretmen adaylarının matematiğin temel konusu olan "Fonksiyon" kavramı hakkındaki bilişsel yapılarını belirlemektir. Araştırmaya Anadolu'da bir devlet üniversitesinde eğitim gören 125 matematik öğretmen adayı katılmıştır. Veriler Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi kullanılarak toplanmıştır. Matematik öğretmen adaylarına "Fonksiyon" anahtar kavramı Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi ile sunulmuştur. Test sonucunda elde edilen verilerden frekans tablosu oluşturulmuştur. Frekans tablosuna göre kesme noktası tekniği kullanılarak matematik öğretmen adaylarının fonksiyon kavramı hakkındaki bilişsel yapılarını ortaya koyan kavram ağları çizilmiştir. Araştırma sonucunda fonksiyon kavramıyla ilgili 12 kategori oluşturulmuş olup 98 kelime ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmada 45 ve yukarı frekansa sahip kategoriler önemli ve kayda değer bulunmuştur. Bu kategoriler: *Fonksiyon Çeşitleri, Fonksiyon Tanımı, İlişki, Denklem/Değişken, Gösterim, İşlemler, Bağıntı ve Küme'*dir.

Anahtar Sözcükler: Kavram, Kavramsal Yapı, Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi, Fonksiyon.

PROSPECTIVE MATHEMATICS TEACHERS' CONCEPTUAL STRUCTURE ABOUT CONTINUITY

Abstract

The purpose of this research is to identify prospective mathematics teachers' conceptual structures about "Function" that is on of the basic subject of the mathematics. Participants of the research study were 125 prospetive mathematics teachers studying in one of the public universities in Turkey. The Word Association Test is used as the data collection tool. The "Function" key concept were presented to prospective mathematics teachers through the Word Associated Test. Data obtained from the test results were recorded in frequency table. Conceptual Networks that present prospective mathematics teachers' conseptual structures about function key concepts were drawn by using the "cut-off point" technique on the frequency table. Based on the research findings, 12 categories with regard to "Function" concepts were derived and a total of 98 words are collected. In this study, 45 and higher frequency categories that were associated with "Function" key word were more important and remarkable. This categories were;function types, definitions of function, relationship, equation/variable, presentation, transactions, relation and set.

Keywords: Concept, Conceptual Structure, Word Associated Test, Function.

GİRİŞ

Evrensel bir dile sahip olan matematik, bilgiyi veya problemlerin çözümlerini buluşçu düşünceyle sistematik olarak sunmaya katkı sağlamaktadır. Bilimin bütün dallarında katkısı olduğu gibi gündelik problemlerimizi de çözmeye yarayan bir yapıya sahiptir (Baykul, 2009).

Bloch'a (2003) göre, matematik programının öğelerinden biri sayılan fonksiyon kavramı, matematiksel ifadelerin anlaşılır olmasında önemli bir yere sahiptir. Birçok ülkede ortaöğretim programları fonksiyon konusu ile başlar, diğer konular fonksiyon konusunun teorik çerçevesine uygun olarak devam ettirilir (Aktaran Yavuz ve Kepceoğlu 2011).

Fonksiyon kavramı matematik ders programı içerisinde önemli bir yere sahiptir. Fonksiyon kavramının matematik öğretiminde bütünleştirici ve birleştirici bir tarzda kullanılması uygun görülmektedir. Fonksiyon kavramının matematiksel düşünceyle olan ilişkisi, farklı alanlara ilişkin problemlerin çözümünde kullanılmasındandır. Öğrenciler eğitimin her aşamasında fonksiyon düşüncesiyle tanışır ve bu kavramı problem çözümlerinde kullanır. Fonksiyon, matematiğin en temel düşüncelerinden biridir. Kümeler, bağıntı, limit, türev ve süreklilik dönüşüm geometrisi gibi alanlarla yakın bir ilişki içerisindedir. Ayrıca nicel veya nitel çokluklar arasındaki ilişkilerin incelenmesi sürecinde kullanılan muhakeme tarzı ve problemlerin çözümünde aktif olarak kullanılmaktadır. Fonksiyon kavramı, çokluklar arasında yapılan eşleştirme düşüncesini içermektedir. Fonksiyon kavramı, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişki olarak da açıklanabilir (Bayazit ve Aksoy, 2013).

Sfard'a (1991) göre, fonksiyon yapısal olarak bir kavramı, işlemsel olarak bir işlem sürecini ifade etmekte ve fonksiyonların bu farklı iki yolla anlaşılması fonksiyon öğreniminde birçok sıkıntılar meydana getirmektedir. Öğrenciler fonksiyonu bir formül olarak algılamaktadırlar. Bu düşüncede öğrencilerin fonksiyonu bir formül olarak ele almalarının etkili olabileceği düşünülmüştür. Bu durum fonksiyon kavramının yapısal anlamını kısıtlayacaktır. Carlson (1998), Monk ve Nemirovsky (1994) ve Thompson (1994) öğrencilerin fonksiyonu sembolik ifadeler ve işlemsel teknikler olarak düşünmekte olduklarını ve fonksiyonda eşleştirme bakışından yetersiz olduklarını tespit etmişlerdir (Aktaran Ural, 2014).

Son zamanlarda fonksiyon konusuyla ilgili yapılan çalışmalarda bir artışın olduğu gözlemlenmiştir. Matematiksel bilgilerin yapılandırılmasında fonksiyonu içerisinde barındıran konu ve kavramların önemli bir durum arz etmesi bu durumun önemli sebeplerindendir. Matematiğin önde gelen konularından olan fonksiyonlar ve grafikler, sembolik bir sistemi geliştirmek ve anlamak için kullanılan bir yöntemdir. Cebirsel fonksiyonlar ve grafikleri buna örnek olarak gösterilebilir (Kutluca ve Baki, 2013).

Lise müfredatında fonksiyon kavramı okutulmakta ve kavramın manası derinlemesine analiz edilmektedir. Lise eğitiminin başlarında fonksiyon kavramı temel esasları ele alınmakta iken ilerleyen yıllarda fonksiyon konusu kendi içeriğinde çeşitlenmekte, ikinci dereceden fonksiyonlar, trigonometrik fonksiyonlar, üstel ve logaritmik fonksiyonlar, özel değerli fonksiyonlar ve determinant fonksiyonu gibi incelenmeye devam edilmektedir. Yüksek öğrenimde matematik, fizik ve mühendisliğin farklı alanlarında öğrenim gören öğrenciler fonksiyon bilgilerini geliştirme fırsatı bulmakta ve kavramı ileri düzey matematik konularının öğreniminde kullanmaktadırlar. Limit, süreklilik, türev ve integral kavramları fonksiyon düşüncesi üzerine bina edilmektedir. Diferansiyel denklemlerin çözümünde, fonksiyonel analiz dersi kapsamında incelenen farklı aksiyomatik uzayların temel yapı taşlarında yine fonksiyonlar yer almaktadır (Bayazıt ve Aksoy, 2013).

Fonksiyon kavramı cebir, analiz ve diferansiyel denklemler gibi matematiğin birçok alanıyla ilişkili olup farklı matematik konuları arasında bütünlüğü sağlamaktadır. Fonksiyon kavramı matematiğin önemli kavramlarından birini oluşturmaktadır. Fonksiyon kavramının anlamını sağlamak, matematik öğretim programının en baştaki görevlerinden biri olmak zorundadır. Günümüzde yapılan araştırmalarda lise eğitiminden üniversite eğitimine geçiş yapan öğrencilerin çoğunluğunun fonksiyonlar konusunda ciddi zorlukları olduğu görülmüştür (Hatısaru ve Erbaş, 2012).

Gösterim ve yorum çeşitliliği fazlasıyla matematiğin temel ve ön koşul kavramlarından biri olmaktadır fonksiyon kavramı. Fonksiyon gösterimi, dünyadaki gözlenen ve yaşanan olaylara uyum sağlama sonucu olarak düşünülmektedir. Değişen objeler x ve y sembolleriyle gösterilerek; f sembolü, objeleri başka objelere dönüştüren bir işlem veya değişimler arasındaki bir bağıntı olarak tanıtılmıştır (Sierpinska, 1992).

Matematiğin temel ve birleştirici özelliğini taşıyan fonksiyon anlaşılmasında birçok zorlukları barındıran bir kavramdır (Ural, 2006). Kabael'e (2010) göre, fonksiyon kavramına ilişkin güçlük ve yanılgılar; kavramın tanımına ilişkin, temsil ve aralarındaki ilişkilere ilişkin ve kavramda kullanılan matematiksel dile ilişkin olmak üzere üç sınıfta belirtilmiştir. Sierpinska (1992), fonksiyonun tanım kümesi, değer kümesi, görüntü kümesi, fonksiyonun tersi, değişken kavramı, bağımlı ve bağımsız değişkenler, koordinatlar, fonksiyonun grafiği, tablosu, fonksiyonun kuralı gibi konular öğrencilerin zorluk çektiği konuların önde yer alanlarıdır.

Tall ve Vinne'e (1981) göre, fonksiyon kavramı, kavram tanımı ve kavram görüntüsü olmak üzere kuramsal açıdan iki şekilde ele alınmıştır. Kavram tanımı, kavramın matematiksel tanımı, kavram görüntüsü, zihinde kavramla ilgili bütün resimleri, özellikleri ve işlemleri kapsayan bilişsel yapının tamamıdır seklinde tanımlanmıştır. Kabael (2010), kavramın formal tanımına ilişkin yanılgıları, öğrencilerin fonksiyon kavramını eksik ya da hatalı biçimde, "bir eşleme", "bir formül" ya da "bir denklem" gibi tanımlamalarından kaynaklandığını ileri sürmüştür.

Sierpinska (1992), tarafından yapılan bir çalışmada öğrencilerin fonksiyon kavramıyla ilgili belli başlı anlama kategorileri; fonksiyonu denklemler ve bilinmeyenler olarak düşünme; fonksiyonu yeni bir işleme veya düşünmeye başlama noktası olarak görme, fonksiyonu bir denklemi çözmeyle ilişkilendirme; fonksiyonu bir formül olarak değerlendirme; fonksiyonu bir işlem süreci olarak görme; grafik çizmeye yarayan yardımcı olarak algılama şeklinde ortaya çıkmıştır.

Vinner ve Dreyfus (1989), öğrencilerin fonksiyonu aşağıda belirtilen şekilde kategorileştirdiklerini göstermiştir. Fonksiyon, birinci kümedeki her elemanı ikinci kümede tek bir elemana eşleyen bir işlemdir; iki değişken arasındaki bir bağımlılık bağıntısıdır; "x değerini y değerine bağlayan bir şey" şeklinde olan kuraldır; bir işlem veya işlem sürecidir; bir formül, cebirsel ifade veya denklemdir; bir grafik veya sembolik formdaki bir gösterimdir (Aktaran Ural, 2012).

Dede, Bayazit ve Soybaş (2010), öğretmen adaylarının fonksiyon, denklem ve polinom kavramlarını ve bu kavramlar arasındaki ilişkilere ait bilgi düzeylerini ve kavram imajlarını araştırmış, dört başlıkta sıralamıştır. Fonksiyon, tanım kümesinin her elemanını değer kümesinde bir ve yalnız bir elemana eşleyen bağıntıdır; fonksiyon, eşleme yapan bir bağıntıdır; fonksiyon, değişkenler arasındaki ilişkiler bütünüdür, fonksiyon, dönüştürme yapan bir cebirsel veya aritmetiksel mekanizmadır.

Öğrenciler problem çözümlerinde bazen fonksiyonun formal tanımına göre hareket etmeyebilirler. Even (1990, 1993), Vinner (1983), Vinner ve Dreyfus (1989) öğrencilerin formal tanımı tercih etmediklerini, Bakar ve Tall (1992), Malik (1980) ise öğrencilerin fonksiyon kavramını anlamlandıramadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum, Vinner (1983), Vinner ve Dreyfus (1989) belirttiği gibi öğrencilerin kavramın tanımına ve farklı temsillerine kişisel anlamlar yüklemelerinden kaynaklanmaktadır (Aktaran Ural, 2012).

Konuyla ilgili araştırmalar incelendiğinde "Fonksiyon" kavramı konusunda belirli sayıda araştırmanın yapıldığı görülebilir. "Fonksiyon" kavramıyla ilgili öğrencilerin bilişsel yapılarının belirlendiği, bağımsız kelime ilişkilendirme testinin kullanıldığı nadir çalışmalar olduğu görülmüştür. Bu araştırmanın sonuçlarının ilgili literatüre anlamlı verilerle bir bakış açısı kazandıracağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, matematik öğretmen adaylarının, bağımsız kelime ilişkilendirme testi kullanılarak "Fonksiyon" kavramı konusundaki bilişsel yapılarındaki bağları ortaya koymaktır.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, nitel araştırma desenlerinden olgubilim deseni kullanılmıştır. Olgubilim deseni, farkında olduğumuz fakat tam anlamıyla kavrayamadığımız olguları araştıran çalışmalarda kullanılır. Olgubilim araştırmaları nitel araştırmanın doğasına uygun olarak kesin ve genellenebilir sonuçlar ortaya koymayabilir. Ancak bir olguyu daha iyi tanımamıza ve anlamamıza yardımcı olacak sonuçlar sağlayacak örnekler, açıklamalar ve yaşantılar ortaya koyabilir. Bu yönüyle bilimsel alanyazına önemli katkılar sağlayabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu araştırmada matematik öğretmen adaylarının "Fonksiyon" kavramına ilişkin olguları incelenecektir.

Çalışma Grubu

Çalışma grubu, 2014-2015 öğretim yılında Anadolu'da bir devlet üniversitesinde eğitim gören toplam 125 matematik öğretmen adayından oluşmaktadır. Bunlardan 54 tanesi Matematik Öğretmenliği Bölümünün 4 ve 5.

sınıfında okuyan; 71 tanesi de formasyon eğitimi alan matematik öğretmen adaylarıdır. Çalışma grubunun demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

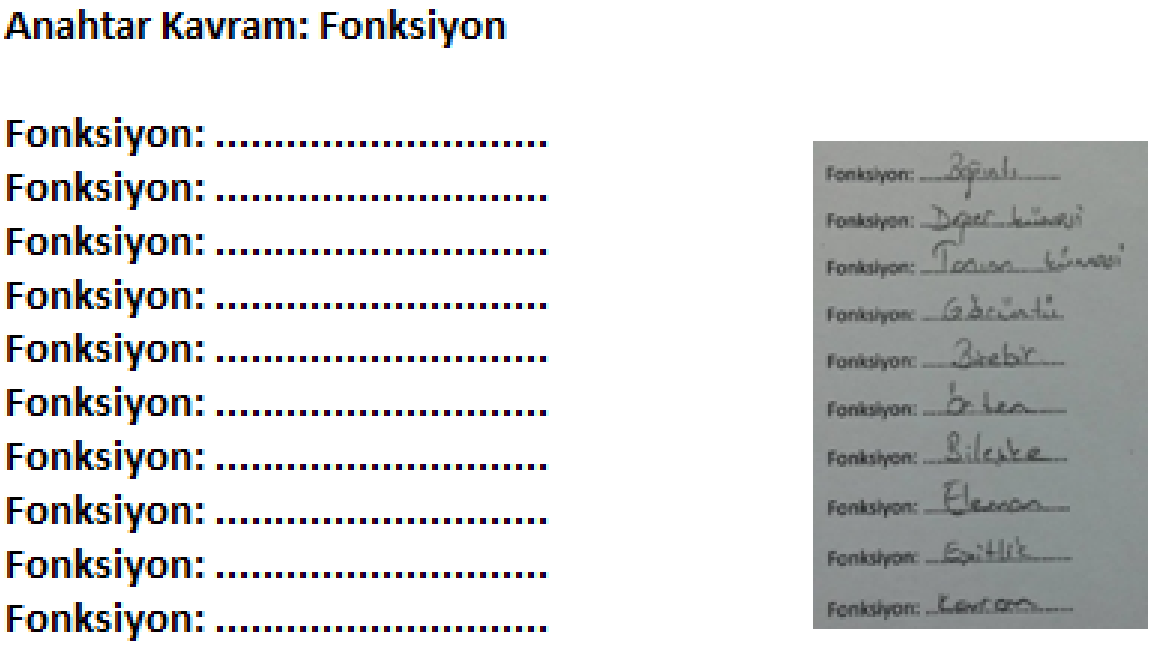
Tablo 1: Çalışma Grubunun Sınıf Düzeyi ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Sınıf	Cinsiyet	f	%
4. sınıf	Kız	17	13,60
	Erkek	9	7,20
5. sınıf	Kız	15	12,00
	Erkek	13	10,40
Formasyon Eğitimi Alan	Kız	37	29,60
	Erkek	34	27,20
Toplam	**Kız**	**69**	**55,20**
	Erkek	**56**	**44,80**

Tablo 1'de çalışma grubundaki öğretmen adaylarının sınıf ve cinsiyete göre dağılımları verilmiştir. 4. sınıf öğretmen adaylarından 26 (%20,80), 5. sınıf öğretmen adaylarından 28 (%22,40) ve formasyon eğitimi alan öğretmen adaylarından 71 (%56,80) kişi araştırmaya katılmıştır. Buna göre 4. sınıf öğretmen adaylarından 17 kız (%7,89), 9 erkek (%3,95); 5. sınıf öğretmen adaylarından 15 kız (%11,84), 13 erkek (%11,18); formasyon eğitimi alan öğretmen adaylarından 37 kız (%42,11), 34 erkek (% 23,03) araştırmaya katılmıştır. Toplamda 69 kız (%61,84) ve 56 erkek (%38,16) öğretmen adayı araştırmaya katılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarına anahtar kavram olarak "Fonksiyon" kavramı sunulmuştur. Her bir kavram bir sayfaya gelecek şekilde 10 kere alt alta yazılmıştır. Bir kavramın istenilen cevap sayısı kadar alt alta yazılmasının sebebi anahtar kavram yerine cevap olarak yazmış olduğu kavramın aklına getirebileceği kelimeleri yazmasını önleyip zincirleme cevap riskini ortadan kaldırmaktır. Bu sayede testin amacının dışına çıkılması önlenmiş olacaktır (Özatlı ve Bahar, 2010). Kelime ilişkilendirme Testi kullanılarak yapılan araştırmalar incelenerek her bir anahtar kavram için yani her bir sayfa için uygun cevaplama süresinin 30 saniye olmasına karar verilmiştir (Dikmenli, 2010). Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi için öğretmen adaylarına gerekli açıklama ve örnekler verildikten sonra uygulamaya geçilmiştir.



Şekil 1: Bir Cevap Kâğıdı Örneği

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 20 ISSN: 2146-9199

Verilerin Analizi

Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testini analiz etmek amacıyla verilen anahtar kavram için öğretmen adayları tarafından verilen cevaplar içerik analizi yöntemi ile incelenmiştir. İçerik analizi, toplanan verileri açıklayacak kavramlara ve ilişkilere ulaşmayı amaçlamaktadır. İçerik analizinde, birbirine benzeyen veriler belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilip, düzenlenir ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). İçerik analizinden sonra her anahtar kavrama verilen kelimelerin frekans tablosu oluşturulmuştur. Oluşturulan frekans tablosuna göre öğretmen adaylarının fonksiyon ve diğer anahtar kavramlara ilişkin bilişsel yapılarını ortaya koyan kavram ağları çizilmiştir. Kavram ağlarının hazırlanması için (Bahar vd., 1999) tarafından ortaya konulan Kesme Noktası tekniği kullanılmıştır. Bu teknikte, frekans tablosunda, bağımsız kelime ilişkilendirme testindeki herhangi bir anahtar kavram için en fazla verilen cevap kelimenin belli bir değer aşağısı kesme noktası olarak kullanılır ve bu cevap frekansının üstünde bulunan cevaplar haritanın ilk kısmındaki bölüme yazılır. Daha sonra kesme noktası belirli aralıklarla aşağıya çekilir ve tüm anahtar kelimeler haritada ortaya çıkıncaya kadar işlem sürdürülür. Bu araştırmada da anahtar kavramlar için hazırlanan frekans tablosuna göre aşağıda belirtilen aralıklara göre keme noktası tekniği kullanılarak kavram ağı oluşturulmuştur. Oluşturulan kesme noktaları; 201 ve üstü, 200-91, 90-76, 75-61, 60-46, 45-31, 30-16 şeklindedir.

Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Toplanan verilerin ayrıntılı olarak rapor edilmesi ve araştırmacının sonuçları nasıl elde ettiğini açıklaması nitel araştırmalarda geçerliliğin önemli ölçütleri arasında bulunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu anlamda araştırmada, öğretmen adaylarından verilerin nasıl toplanıldığı ve toplanan verilerden sonuçların nasıl ulaşıldığı ayrıntılı bir şekilde yazılarak geçerlilik sağlanmaya çalışılmıştır.

Güvenirlik, yapılan bir araştırmanın başka bir araştırmacı tarafından da aynı biçimde tekrar edildiğinde aynı veya benzer sonuçlar vermesi ile ilgilidir. Bu anlamda araştırmacı araştırmanın aşamalarını, sürecini, kendi konumunu, yaklaşımını ayrıntılı ve açık bir şekilde rapor etmelidir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Öğretmen adayları tarafından fonksiyon kavramı için verilen cevap kelimeler incelenmiştir. Fonksiyon anahtar kavramı için, verilen cevap kelimeler doğrultusunda ana kategoriler oluşturulmuş ve cevap kelimeler uygun olan kategorilere yerleştirilmiştir. Bu işlem bir hafta sonra tekrar yapılmış olup bazı cevap kelimeler başka kategorilere kaydırılmıştır. Yapılan bu işlemlerden sonra anahtar kavram için oluşturulan kategoriler ve kategorilerdeki cevap kelimeler uzman bir kişi tarafından doğrulanmıştır. Güvenirlik, [Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) x 100] formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Bu bağımsız doğrulama sonucunda %90 puanlayıcılar arası güvenirlik sağlanmıştır. Bu şekilde yapılan bir veri analizi tekniğinin güvenilir sonuçlar verdiği görülmüştür (Miles ve Huberman, 1994**;** Erdoğan, 2011). Ayrıca, araştırmada güvenirliği sağlamak amacıyla, veri kaynağı olan öğretmen adaylarının, araştırma sürecinin, araştırma yönteminin, veri toplama araçlarının, verilerin analizinin, bulgulara ve sonuçlara ulaşma kısımları açık bir şekilde belirtilmeye çalışılmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının "Fonksiyon" kavramıyla ilgili bilişsel yapılarına ait bağımsız kelime ilişkilendirme testi kullanılarak elde edilen verilerin analizi sonucunda belirlenen kelimelerden toplam 12 kategori oluşturulmuştur. Bu kategoriler ve her kategoride belirtilen kelimeler listelenmiştir. Bu kelimeler anlamlı ve konuyla alakalı diğer kelimelerle birleştirilmemiştir (Dikmenli, 2010; Kurt ve Ekici, 2013). Belirtilen kelimelerden % 13 (19 kelime) kategorilere dahil edilmemiştir. Bu kelimeler araştırmanın niteliğinden dolayı kapsam dışı bırakılmıştır. Fonksiyon kavramıyla ilgili 98 farklı kelime 12 kategoriye bölünmüş ve toplamda 992 cevap kelimesi elde edilmiştir.

Tablo 2: "Fonksiyon" Anahtar Kavramına Verilen Cevap Kelimeleri ve Frekanslarıyla Oluşturulan Kategoriler

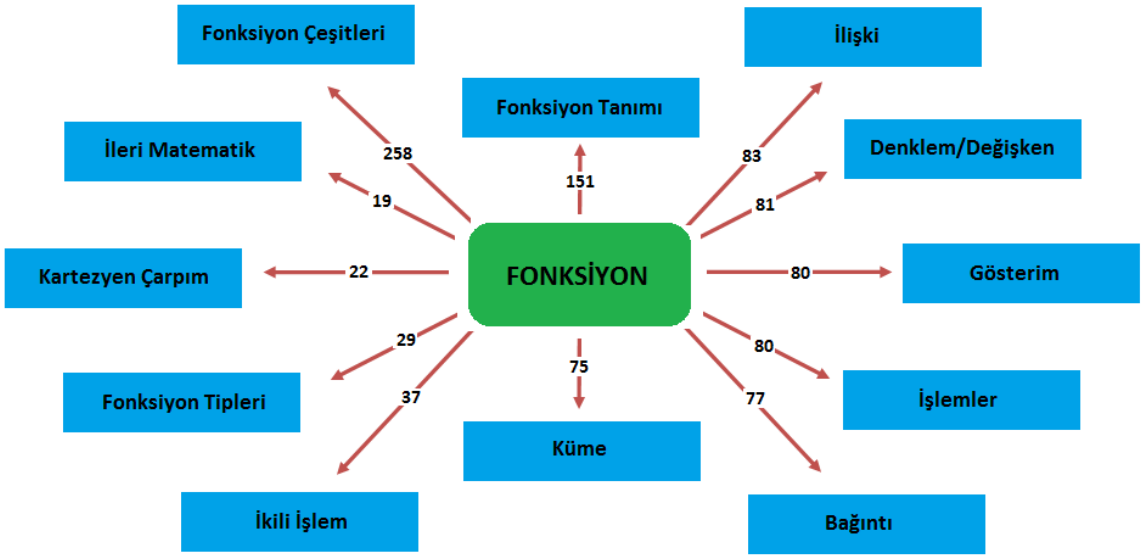
Kategoriler	Kelimeler ve Frekansları	Toplam Frekansları
1. Fonksiyon Çeşitleri	Birebir fonksiyon – 72 Örten fonksiyon – 69 Tek / çift fonksiyon – 25 Sabit fonksiyon – 22 Birim fonksiyon – 17	258

	İçine fonksiyon – 17 Artan / azalan fonksiyon – 12 Birebir örten fonksiyon – 9 Sıfır fonksiyon – 8 Doğrusal fonksiyon – 5 Eşit fonksiyon – 2	
2. Fonksiyon Tanımı	Tanım kümesi – 63 Değer kümesi – 48 Görüntü kümesi – 32 A dan B ye – 8	151
3. İlişki	Eşleşme – 14 İlişki – 12 Dönüşüm – 11 Fabrika – 11 Girdi / çıktı – 9 İşlev – 7 Makine – 5 Kural – 3 Bağlantı – 2 Sistem – 2 Çevirici – 1 Formül – 1 Üreteç – 1 Görev mekanizması – 1 Transfer – 1 İşleme – 1 Beyin fonksiyonu – 1	83
4. Denklem / Değişken	Değişken – 17 Bilinmeyen – 14 Denklem – 13 Sayı – 10 Üslü / köklü sayı – 4 Matematiksel ifade – 4 x^2 – 3 Sabit – 3 Değer – 3 Bağımlı / bağımsız – 3 Değer bulma – 3 x – 3 Denk / eşdeğer – 2	81
5. Gösterim	Grafik – 38 f(x) – 13 Tepe noktası – 7 Koordinat düzlemi – 6 Parabol – 6 Eğri / doğru – 4 Öteleme – 3 Teğet – 1 Gösterim – 1 x ve y eksenleri – 1	80
6. İşlemler	Ters fonksiyon – 41 Bileşke fonksiyon – 24	80

	Çarpma – 4 Çıkarma – 4 Toplama – 4 Bölme – 3	
7. Bağıntı	Bağıntı – 68 Simetri – 3 Yansıma – 3 Bağıntı sayısı – 1 Bağıntı alt kümesi – 1 Özel bağıntı – 1	77
8. Küme	Küme – 39 İyi tanımlı – 14 Eleman – 7 Açıklık / kapalılık – 5 R / Q / Z – 4 Alt küme – 3 Kapsama – 2 Özalt küme – 1	75
9. İkili İşlem	İşlem – 36 İkili işlem – 1	37
10. Fonksiyon Tipleri	Trigonometrik fonksiyon – 7 Özel fonksiyon – 6 Logaritmik fonksiyon – 3 Parametrik fonksiyon – 3 Üstel fonksiyon – 3 Özel tanımlı fonksiyon – 2 Hiperbolik fonksiyon – 1 Tam değer fonksiyon – 1 Signum fonksiyon – 1 e^x fonksiyon – 1 Parçalı fonksiyon – 1	29
11. Kartezyen Çarpım	Kartezyen çarpım – 18 Sıralı ikili – 3 Sıralama – 1	22
12. İleri matematik	Süreklilik / süreksizlik – 10 Türev – 3 Limit – 2 İntegral – 1 Topoloji – 1 Analiz – 1 Homomorfizma – 1	19
12 Kelime	98 Kelime	992

Elde edilen verilerin analizi sonucunda birinci kategoride öğretmen adaylarının “Fonksiyon” kavramıyla ilgili verdikleri cevaplar en fazla “Fonksiyon Çeşitleri”, en az “İleri Matematik” kategorisinde toplanmıştır. Katılımcıların yazdıkları fakat bu kategoriye dahil edilmeyen kelimelerden bazıları matematik, teorem, derece, ağaç, orman, hayat, köprü, özellik, istasyon, enflasyon, dik üçgen, problem, şekil, tanım, çeşit, önerme, eşitlik, kavram şeklindedir. Elde edilen kategoriler kavram ağı modeli şeklinde gösterilmiştir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 20 ISSN: 2146-9199



Şekil 2: Öğretmen Adaylarının Fonksiyon Kavramıyla İlgili Bilişsel Yapılarına Ait Kavram Ağı Modeli

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmamızda "Fonksiyon" anahtar kavramı için 45 ve üzeri frekansta ilişkilendirilmenin yapıldığı kategoriler daha önemli ve dikkat çekici olmaktadır. Bu anlamda "Fonksiyon" anahtar kavramının yüksek frekansta ilişkilendirildiği kategoriler; *Fonksiyon Çeşitleri, Fonksiyon Tanımı, İlişki, Denklem/Değişken, Gösterim, İşlemler, Bağıntı ve Küme'*dir.

Yapılan bu araştırmada, farklı kesme noktası aralıklarında "Fonksiyon" anahtar kavramına; *ilişki, denklem, fonksiyon gösterimi, sayı, küme* cevap kelimeleri verilmiş olup bunlara ait kategoriler oluşturulmuştur. Oluşturulan kategorilerin frekanslarının az olması araştırmamıza katılan öğretmen adaylarının, fonksiyonun gösterimi ve iki kümenin elemanlarının eşleşmesi gibi durumlar arasındaki geçiş konusunda büyük bir çoğunluğunun başarı sağlayamamasının etkisi olduğunu düşündürtmektedir.

"Gösterim" kategorisindeki cevap kelimelerinin oluşturduğu frekans değerinin düşük olması, öğrencilerin fonksiyonun tanımını yaparken genelde sözel ifadeyi kullandıkları, sembolik olarak yapılan bu ifadelerin tamamına yakınının anlamsız sembolik ifadelerden oluştuğu, öğrencilerin genel olarak cebirde özel olarak da fonksiyonla ilgili notasyonlarda ve sembolik yazılımlarda zorluk çektiği kanısını barındırmaktadır.

Genel olarak "Fonksiyon" anahtar kavramının tanımı yapılırken "Bağıntı" anahtar kavramından yola çıkılmasına rağmen, katılımcılar tarafından "Bağıntı" kategorisindeki cevap kelimeleri düşük frekansta kalmıştır. Bu iki kavram arasında tanımsal ilişkinin olduğu katılımcılar tarafından daha az dikkate alındığı görülmektedir. Matematik öğretim programındaki yapılan son değişiklikle (MEB, 2013) bağıntı konusunun müfredattan kaldırılmış olması gelecek yıllardaki öğrencilerin bu anahtar kavramlar arasındaki ilişkiyi görmelerini zorlaştıracaktır.

"Denklem/Değişken" kategorisindeki cevap kelimelerinin frekans değeri düşük seviyede yer almıştır. Öğrencilerin fonksiyonu bir formülle verilen eşleme kuralı olarak inşa etmeleri veya bir fonksiyonun cebirsel gösterimini grafiksel gösterime dönüştürme, fonksiyon, eşitlik ve matematiksel ifade kavramları arasındaki farkı ortaya koymada, bu kavramlar arasındaki ilişkileri belirlemede güçlük çektikleri bulgusu (Even, 1993**;** Şandır, 2006) çalışmamızı desteklemektedir.

"Küme" kategorisindeki cevap kelimeleri "Fonksiyon anahtar kavramı için temel yapı taşı görevinde olmasına rağmen, fonksiyon kavramı tanımları içerisinde yer alan "Küme" kavramının düşük frekansta seyretmesi

beklenen bir durum değildir. Matematik öğretim programındaki (MEB, 2013) yapılan son değişiklikle "Küme" konusunun ilk defa lisede işlenecek olması, gelecek yıllardaki öğrencilerin "Küme" kavramından hangi kavramlara ulaşmaları gerektiği ve diğer kavramlarla arasındaki ilişkiyi görmelerini zorlaştıracaktır.

Fonksiyon kavramı için oluşturulan "Fonksiyon Tanımı" kategorisindeki cevap kelimelerinin, tanımlamalar için kullanılan kavramları ihtiva ettiği ve istenilen düzeyde olduğu görülmüştür.

Araştırma sonundaki elde edilen verilerin yardımıyla şu önerilerde bulunulabilir;
1. Farklı alanlarda kullanılmış olan Bağımsız Kelime İlişkilendirme Testi'nin, matematik alanında kullanımı nadirdir. Bu anlamda matematik kavramlarının öğrencilerin zihinlerindeki ilişkilerini ortaya koymak amacıyla başka kavramlar belirlenerek araştırmaların yapılması önerilmektedir.
2. Eğitimin diğer kademelerinde öğrenim gören öğrencilerde de uygulamaların yapılması, matematik dersi öğretiminde görev alan bütün kademelerdeki öğreticilere de uygulanmasında fayda olacağı düşünülmektedir.
3. Küme konusunun ortaokul düzeyinden lise düzeyine kaydırılması ve Bağıntı konusunun lise müfredatından çıkarılmış olması, öğrencilerin fonksiyon ve diğer pek çok kavramı anlamasında ve kavramlar arası ilişki kurmalarında olumsuz etkisinin olacağı düşünülmektedir. Bu anlamda öğretim programının bu olumsuzlukları giderecek şekilde yeniden düzenlenmesi önerilmektedir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Bahar, M., Alex H. Johnstone ve Sutcliffe, R. (1999). Investigation of Students' Cognitive Structure in Elementary Genetics Through Word Association Tests. *Journal of Biological Education*, *33*(3),134-141.

Bayazit, İ., Aksoy, Y. (2013). Fonksiyon kavramı: epistemolojisi, algı türleri ve zihinsel gelişimi, *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 29*(1): 1-9.

Baykul, Y. (2009). *İlkoğretimde Matematik Öğretimi (1-5. sınıflar).* Ankara: Pegem Akademi.

Dede Y., Bayazit I., Soybaş D. (2010). Öğretmen Adaylarının Denklem, Fonksiyon Ve Polinom Kavramlarını Anlamaları, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18, 67-88.

Dikmenli, M. (2010). Biology Students' Conceptual Structures Regarding Global Warming. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies 2*(1), 21-38.

Erdoğan, A. (2011). Preservice Mathematics Teacher's Conceptions Of And Approaches To Learning: A Phenomenographic Study. Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies *4*(1), 21-30.

Even, R. (1993). Subject-matter knowledge and pedagogical content knowledge: prospective secondary teachers and the function concept, *Journal for Research in Mmathematics Education*, *24*(2), 94-116.

Hatısaru, V., Erbaş, A. K. (2013). Endüstri Meslek Lisesi Öğrencilerinin Fonksiyon Kavramını anlama Düzeylerinin İncelenmesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi, 21*(3), 865-882.

Kabael, T. U. (2010). Fonksiyon Kavramı: Tarihi Gelişimi, Öğrenilme Süreci, Öğrenci Yanılgıları Ve Öğretim Stratejileri, *TUBAV Bilim Dergisi, 3*(1), 128-136.

Kurt, H., Ekici, G. (2013). Biyoloji Öğretmen Adaylarının "Bakteri" Konusundaki Bilişsel Yapılarının ve Alternatif Kavramlarının Belirlenmesi, *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic,* 8, 885-910.

Kutluca, T. Baki, A. (2013). İkinci Dereceden Fonksiyonlar Konusunda Geliştirilen Çalışma Yaprakları Hakkında Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 28(3), 319-331.

Miles, M. B., Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. Thousand Oaks: Sage Publications.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2013). *Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programı.* Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2013). *Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı.* Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.

Özatlı, N. S. ve Bahar, M. (2010). Öğrencilerin Boşaltım Sistemi Konusundaki Bilişsel Yapılarının Yeni Teknikler ile Ortaya Konması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 9-26.

Sierpinska, A. (1992). On Understanding The Notion Of Function, In Harel. G. And Dubinsky, E. (Eds.), MAA Notes And Reports Series: 25-58.

Şandır, Y. T. (2006). *Fonksiyon Kavramı Hakkında Öğretmen Adaylarının Görüşleri Üzerine Bir Fenomenografik Çalışma.* Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Tall,D. ve Vinne, S. (1981). Concept İmage and Concept Definition in Mathematics With Particular Reference to Limits and Continuity. *Educational Studies in Mathematics, 12*, 151-169.

Ural, A. (2006). Fonksiyon Öğreniminde Kavramsal Zorluklar, *Ege Eğitim Dergisi,* 7(2): 75-94.

Ural, A. (2012). Fonksiyon Kavramı: Tanımsal Bilginin Kavramın Çoklu Temsillerine Edilebilmesi ve Bazı Kavram Yanılgıları, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31*, 93-105.

Ural, A. (2014). 9. Sınıf Öğrencilerinin Fonksiyon Kavramında Notasyonel Hataları ve Bazı Kavram Yanılgıları, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi,* Cilt 15, Sayı 1, 53-63.

Yavuz, İ. Kepceoğlu, İ. (2011). Bağıntı Konusunda Bağlam Temelli İle Geleneksel Öğretimin Öürencilerin Başarıları Üzerinde Etkilerinin İncelenmesi, *İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi,* Cilt 3, Sayı 8, 143-166.

Yıldırım, A., Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri.* Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 21 ISSN: 2146-9199

TİCARİ MATEMATİK DERSİNDE YÜZDE PROBLEMLERİNİN ÖĞRETİMİNDE İKİ-YÖNLÜ TABLOLARIN KULLANIMI

Doç. Dr. Aytaç Kurtuluş
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü
agunaydi@ogu.edu.tr

Özet

Yüzdelerle ilgili problemlere günlük hayatta çok sık rastlanılmakta olup bu konu sadece okullarda bir matematik problemi olarak düşünülmemeleridir. Yüzde problemleri, meslek liselerinin birçok bölümünde meslek derslerinde öğretilmektedir. Muhasebe ve Finans bölümü alan derslerinden biri olan Ticari Matematik dersinin öğretiminde, ticari işlemlerinin hızlı, pratik ve doğru bir şekilde yapılmasıyla ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırılması amacıyla yüzde hesaplamalarının kullanılması gereken kazanımlar yer almaktadır. Bu çalışmada Ticaret meslek liselerinde görev yapacak Muhasebe ve Finans öğretmen adaylarına İki-yönlü tabloların yüzdelerle ilgili problemlerin çözümünde kullanımının öğretimi amacıyla çalışma yaprakları ile öğretim yapılmıştır. Bu uygulama ile öğretmen adayları; yüzde problemlerini çözme yollarından birinin oranı kullanmayı gerektirdiğini fark ettiler. Ayrıca öğrencilerine yüzdelerin kullanılmasını gerektiren ticari işlemlerin hızlı, pratik ve doğru bir şekilde yapılmasıyla ilgili temel bilgi ve becerileri kazanmalarına yardımcı olduğu söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Yüzde problemleri, ticari matematik, öğretim.

USE OF TWO-WAY TABLES OF TEACHING PERCENTAGE PROBLEMS IN COMMERCIAL MATHEMATICS COURSE

Abstract

Percentage problems are encountered frequently in daily life. These problems should not only be considered as a math problem in schools. Percentage problems are taught in many parts of the vocational high school vocational courses. Commercial mathematics course is one of the course of accounting and finance department. The purpose of the Commercial Mathematics course is to gain basic knowledge and skills on using practical, quickly and correctly of commercial transaction. This course is located needed for percentage calculation gains so. This study, vocational school teachers who will work at accounting and finance, aimed at solving problems related to the teaching of the use of two-way tables percent. Teaching is done with worksheets. Teachers candidates with this application have noticed that the ease of use ratio in the solution of percentage problems. In addition, teacher candidates is to gain basic knowledge and skills on using practical, quickly and correctly of commercial transaction related with percentage problems with this aplication.

Keywords: Percentage problems, Commercial mathematics, teaching.

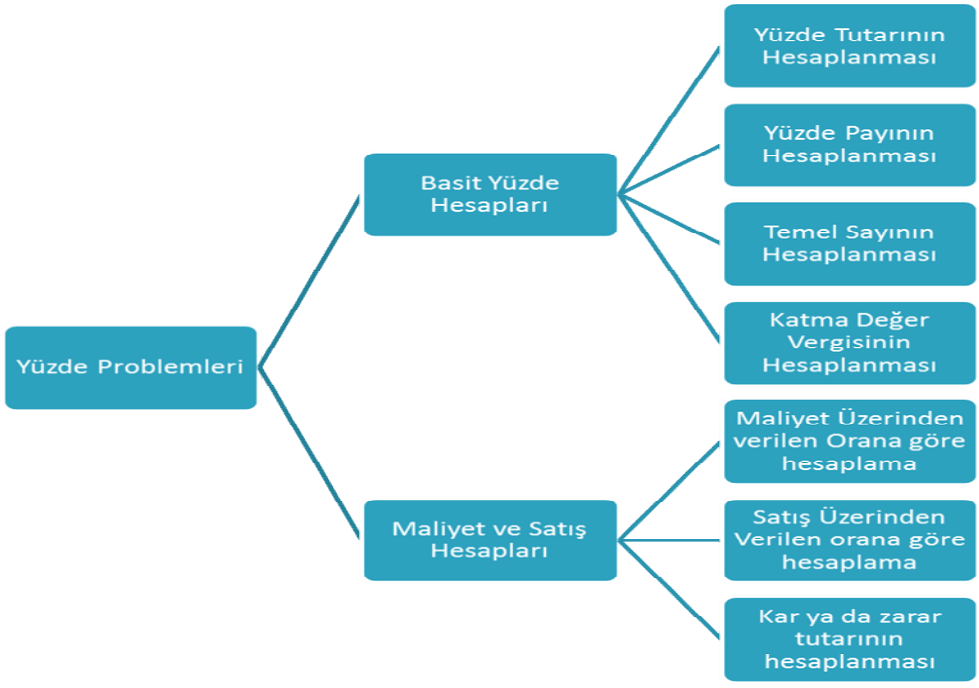
GİRİŞ

Uluslararası literatür de özelikle ilk ve ortaokullarda yüzde problemleri "üç yüzde problemi kuralı" olarak ele alınmaktadır. Buna göre "….. nın yüzde ……i, ……dir." cümlesi sayıların kullanılmasını gerektiren üç boşluk içerdiği için "üç yüzde problemi" olarak bilinmektedir. Bu cümle kalıbında sayıların ikisi verilerek üçüncü sayının bulunması istenir. Fakat günlük hayatta karşılaşılabilecek problemler dâhil lise düzeyinde okulda karşılaşılan yüzde problemleri de çoğu zaman öğrencilerin karşısına bu kalıpta çıkmaz. Bu yüzdendir ki yapılan çalışmalar yüzdeleri içeren matematik konularını öğrenmede lise öğrencilerinin de zorluk yaşadığını göstermektedir (Van de Walle, 2003). Yüzdelerle ilgili problemlere günlük hayatta çok sık rastlanılmakta olup bu konu sadece

okullarda bir matematik problemi olarak düşünülmemeleridir. Bu problemlerin çözümü meslek liselerinin birçok bölümünde meslek derslerinde öğretilmektedir. Mesleki eğitim sisteminin çağdaş bir yapıya kavuşmasını amaçlayan Meslekî Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP) kapsamında, meslek liselerinde her alanda meslekî yeterlikleri kazandırmayı amaçlayan derslerin içerikleri belirlenmiştir. Muhasebe ve Finans bölümü ve Pazarlama ve Perakende bölümlerinin alan derslerinden biri olan Ticari Matematik dersinin öğretiminde, ticari işlemlerinin hızlı, pratik ve doğru bir şekilde yapılmasıyla ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır. Bu ders kapsamında yüzde hesaplamalarının kullanılması gereken kazanımlar; Basit Yüzde Hesapları, Yüzde Tutarının Hesaplanması, Yüzde Payının Hesaplanması, Temel Sayının Hesaplanması, Katma Değer Vergisinin (K.D.V.) Hesaplanması, "Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama", "Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama" ve "Kâr ya da Zarar Yüzdesini Hesaplama" olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada meslek lisesinde öğretmenlik yapacak Muhasebe ve Finans öğretmenlerine yüzdelerle ilgili problemleri çözmek için geliştirilen İki-yönlü tablolar kullanılarak çalışma yaprakları hazırlanmıştır. Aslında iki-yönlü tablolar orantısal akıl yürütmeyi gerektiren bir oran yardımıyla hazırlanmaktadır. Bu oranda içler dışlar çarpımı yapılarak istenenin bulunmasını sağlamaktadır. Öğretmen adaylarına bu materyalin kullanımının öğretilmesinin en temel nedeni yüzde problemlerini çözme yollarından birinin oranı kullanmayı gerektirdiğini fark ettirmek ve öğrencilerine yüzdelerin kullanılmasını gerektiren ticari işlemlerin hızlı, pratik ve doğru bir şekilde yapılmasıyla ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırılmasıdır.

Memnun (2014) çalışmasında orta okul öğrencilerin matematiksel ifadeleri sözel olarak yorumlayamadıkları ortaya çıkarmış olup öğrencilerin formülize edilmiş ifadelerden çok ifadenin ne anlama geldiği üzerinde yoğunlaşmalarını önermektedir. Yüzde kavramı iş ve ticaret hayatında bazı sayısal değerlerin karşılaştırılmasında kullanılır. Bu değerler karşılaştırılırken yüz sayısı temel olarak alınır ve gerekli işlemler yapılır(MEGEB). Buna göre, yüzde problemleri oran ve orantı konusunun bir uygulaması olup yüzde problemlerinin çözümlerinde formüllerin kullanılmasının ya da yeni bir konu gibi öğretilmesinin yerine oran ve orantı konusu ile ilişkisini ortaya koyan yöntemlere yer verilmelidir.

Literatür de özelikle ilk ve ortaokullarda yüzde problemleri "üç yüzde problemi kuralı" olarak ele alınmaktadır. Bu kural lisede de devam etmekle birlikte daha karmaşık matematik cümleleriyle öğrencilerin karşısına çıkabilmektedir. Problemde sayıların ikisi verilerek üçüncü sayının bulunması istenen problem tipleri Ticari Matematik dersi kapsamında basit yüzde hesapları, Maliyet ve Satış hesapları ve faiz hesapları başlıklarında aşağıda Şekil 1 de verilmiştir.



Şekil 1: Ticari Matematik Dersinde Yüzde Problemlerinin Yeri

Basit Yüzde Hesapları

Ticari hayatta bazı sayısal değerlerde 100 sayısı esas alınarak karşılaştırma yapılır. Bu karşılaştırma sonucunda istenen değerler hesaplanır.

1. Yüzde Tutarının Hesaplanması

Yüz sayısı esas alınarak belirlenen tutarın hesaplanması olup "60 ın yüzde 25 i x dir" cümlesinde x in bulunması örnek verilebilir. Çözümünde ise 25/100=x/60 orantısında "x" in bulunması yeterlidir.

2. Yüzde Payının Hesaplanması

Yüz sayısı esas alınarak belirlenen oranın hesaplanmasıdır. "60 ın yüzde x i 15 dir" cümlesinde x in bulunması örnek olarak verilirse cevabı 15/60=x/100 orantısında "x" in bulunmasını gerektirir.

3. Temel Sayının Hesaplanması

Değerlendirmede esas olarak alınan 100 sayısının karşılığı olan değerin hesaplanmasıdır.

"x in yüzde 25 i 15 dir" cümlesinde x in bulunması örnek verilebilir. Çözümünde ise 25/100=15/x orantısında "x" in bulunması yeterlidir.

Yukarıda verilen "üç yüzde problemi" dışında ticaret matematiğinde önemli bir yere sahip olan katma değer vergisinin (K.D.V.) hesaplanması başlığı da basit yüzde hesapları başlığı altında ele alınmıştır.

4. Katma Değer Vergisinin (K.D.V.) Hesaplanması

Katma Değer Vergisi tüketim malları üzerinden alınan vergi olup KDV oranı ürüne göre farklılık göstermektedir. Örnek olarak "Bir ürünün satış fiyatı KDV (Katma Değer Vergisi) içinde 130, 00 TL olduğuna göre KDV siz satış fiyatını bulunuz (KDV oranı % 18' dir)." sorusu verilebilir. Çözüm için ürünün satış fiyatına KDV dahil olduğu için 130/x=118/100 orantısı yardımıyla istenen bulunabilir.

Bazen de ürünün satış fiyatı katma değer vergisi dahil edilmeden verilir. Örneğin "Bir ürünün satış fiyatı KDV hariç 150 TL olduğuna göre KDV' li satış fiyatını bulunuz (KDV oranı % 18' dir.). " sorusu incelenirse çözüm için 118/100=x/150 orantısı yardımıyla istenen bulunabilir.

Maliyet ve Satış Hesapları

Bir malın satışındaki para miktarına o malın fiyatı denir. İşletmelerde satılan ürünlerin çeşitli fiyatları vardır. Alınan mal için satıcıya ödenen fiyata, alış fiyatı denir. Maliyet fiyatı ise, alınan malın alış fiyatına, mal satılıncaya kadar yapılan masrafların eklenmesi suretiyle elde edilen fiyatıdır.

Maliyet Fiyatı = Alış Fiyatı + Giderler

Satış fiyatı ise, malın satışından elde edilen tutardır.

Satış Fiyatı = Maliyet Fiyatı + Kâr (Kârlı satış)

Satış Fiyatı = Maliyet Fiyatı - Zarar (Zararlı satış)

Kâr = Satış Fiyatı - Maliyet Fiyatı

Malların satışındaki kâr oranı belirlenirken, malın maliyet fiyatı veya satış fiyatı esas alınır. Hesaplamalar, maliyet üzerinden verilen orana göre ya da satış üzerinden verilen orana göre olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır.

1. Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama

Malın maliyet fiyatı esas alınarak yapılan hesaplamalardır. Satılan malın maliyet fiyatı 100 kabul edilir. Kâr payı eklenip, zarar payı çıkartılarak satış fiyatı bulunur.

2. Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama

Satılan malın satış fiyatı 100 kabul edilir. Kâr payı çıkârtılılır, zarar payı eklenerek maliyet fiyatı bulunur.

3. Kâr ya da Zarar Yüzdesini Hesaplama

Yapılan satışlarda maliyet üzerinden ya da satış üzeriden yüzde kaç kâr elde edildiğinin ya da yüzde kaç zarara uğranıldığının hesaplanmasıdır.

Her üç durumda da uygun bir orantı kurularak istenen bulunabilir.

İki yönlü Tablolar Nedir?

İki yönlü tablolar, yüzde problemlerinde verileri organize ederek sonucu bulmayı kolaylaştıran bir çözüm önerisi olarak tanımlanabilir (Kachapova & Kachapov, 2012). Bu tablolar yüzdelerle ilgili orantısal akıl yürütmeyi gerektiren problemlerde kolayca oluşturulabilir(bkn. Tablo 1).

Tablo 1: İki yönlü tablo örneği

	TL	Yüzde
KDV siz satış fiyatı	150	100
KDV li satış fiyatı	x	118

Oluşturulan tablolarda yüzde problemlerinin çözümünde bütün ilişkilerin bir orana dayandığı vurgulanmaktadır. Yüzde problemleri için tanımlanan iki yönlü tabloda iki sütunun birinde kg, cm, TL gibi birimler diğerinde ise ilgili yüzdeler belirlenir. İki yönlü tablolar problemde verilen bilgiyi düzenleyerek her bir problem tipinde istenenin belirlenmesini kolaylaştırır. İlk olarak problemde verilen bütün bilgiler ve ilgili bilinmeyen x ile gösterilerek tabloda yazılır. İkinci olarak x i içeren ve verilenlerle doldurulmuş dörtlü;
1. bir oran olarak yazılır. (150/x=100/118)
2. Bu oran içler dışlar çarpımı yapılarak bir denklem elde edilir.(100x=150.118)
3. Denklem x e göre çözülür.(x=(150.118)/100=177)

Bu yöntemi daha karışık yüzde problemlerinde de kullanabiliriz. Bu yöntemin avantajı çok yönlü olmasıdır. Ticari matematik derslerinde yüzde problemleri; Yüzde Tutarının Hesaplanması, Yüzde Payının Hesaplanması, Temel Sayının Hesaplanması, Katma Değer Vergisinin (K.D.V.) Hesaplanması, Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama, Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama ve Kâr ya da Zarar Yüzdesini Hesaplanması konu başlıklarında öğretilebilir.

YÖNTEM

Bu çalışmada öğretmen adaylarının iki yönlü tabloların ticari matematik dersinde yüzde hesabının gerektiren problem çözümlerinde kullanımı hakkındaki görüşleri incelendiği için nitel araştırmanın doküman metodu kullanılmıştır. Ekiz (2003) tarafından da ifade edildiği gibi, nitel araştırmalar; üzerinde araştırma yapılan bireylerin sahip oldukları deneyimlerden yararlanma, duygu ve düşüncelerini anlayabilmek için yönünden tercih edilen bir araştırma metodudur. Öğretmen adaylarının görüşlerini daha kapsamlı çerçevede inceleyebilmek için araştırmada bu metot kullanılmıştır.

Katılımcılar

Muhasebe ve Finans bölümünden mezun olup Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Pedagojik Formasyon Eğitimi Sertifika Programına kayıtlı 24 muhasebe ve finans öğretmen adayı katılmıştır.

Uygulama Süreci

Bu çalışmada meslek lisesinde öğretmenlik yapacak Muhasebe ve Finans öğretmenlerine yüzdelerle ilgili problemleri çözmede kullandıkları yöntemler belirlendikten sonra İki-yönlü tablolar tanıtılarak Ticari Matematik dersleri için hazırlanan modüller de yer alan konu başlıkları dikkate alınarak hazırlanan çalışma yaprakları ile öğretmen adaylarına uygulama yapılmıştır. Uygulama süreci Tablo 2 ile verilmiştir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 21 ISSN: 2146-9199

Tablo 2: Uygulama Süreci

	İçerik
Çalışma 1	*Muhasebe ve Finans öğretmenlerine yüzdelerle ilgili problemleri çözmede kullandıkları yöntemlerin belirlendiği* ***testin uygulanması***
Çalışma 2	**İki-yönlü tablolar tanıtılarak** Ticari Matematik dersleri için hazırlanan modüller de yer alan konu başlıkları dikkate alınarak hazırlanan **çalışma yaprakları ile uygulama yapılmıştır.**
Çalışma 3	iki yönlü tabloların öğretimde kullanımı hakkında öğretmen adaylarından **görüşler alınmıştır.**

Çalışma1: Yüzde Tutarının Hesaplanması, Yüzde Payının Hesaplanması, Temel Sayının Hesaplanması, Katma Değer Vergisinin (K.D.V.) Hesaplanması, Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama, Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama ve Kâr ya da Zarar Yüzdesini Hesaplamayı gerektiren problemleri içeren tanılayıcı test kullanılarak öğretmen adaylarının kullandıkları yöntemler belirlenerek varsa eksiklikleri tespit edildi.

Çalışma 2: İki yönlü tabloların Ticari Matematik derslerinde yer alan tüm farklı yüzde problemlerinin çözümünde nasıl kullanılacağının öğretmen adaylarına paylaşılmasının ardından çalışma yaprakları ile uygulamalar yapıldı. Çalışma yapraklarında yer alan bir örnek üzerinde bu adımlar açıklanırsa:
Bir ürünün satış fiyatı KDV (Katma Değer Vergisi) hariç 150 ,00 YTL olduğuna göre KDV' li satış fiyatını bulunuz. (KDV oranı % 18' dir.)

Çözüm: İki yönlü tablo çizilerek TL, yüzde, KDV siz satış fiyatı, KDV li satış fiyatı tabloya yazılır. İstenen KDV li satış fiyatı x olarak tabloya yazılır.

	TL	**Yüzde**
KDV siz satış fiyatı	150	100
KDV li satış fiyatı	x	118

Bu basit durumda sihirli kare aşağıdaki tabloda verilen dört sayısal hücreden oluşur.

150	100
x	118

1. Sihirli kare orana dönüştürülürse;

$$\frac{150}{x} = \frac{100}{118}$$

2. içler dışlar çarpımı yapılarak denklem yazılırsa;

100x=150.118

3. Denkler çözülürse;

x=150.118/100= 177 TL

O halde ürünün KDV li satış fiyatı 177TL dir.

Çalışma 3: Yüzde problemlerinin öğretiminde kullanılan iki yönlü tabloların öğretimde kullanımı hakkında öğretmen adaylarından görüşler alınmıştır(bkn. Şekil 2).

Şekil 2. öğretmen adaylarının görüşlerinin alınma süreci

Veri Analizi

Öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar, içerik analizi ile analiz edilerek ortaya çıkan temel görüşlerin yüzde ve frekansları belirlenmiştir. Bu temel görüşler de temel temalar altında incelenmiştir.

BULGULAR

1. Çalışma 1 Bulguları

Yüzde Tutarının Hesaplanması, Yüzde Payının Hesaplanması, Temel Sayının Hesaplanması, Katma Değer Vergisinin (K.D.V.) Hesaplanması, Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama, Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama ve Kâr ya da Zarar Yüzdesini Hesaplamayı gerektiren problemleri içeren tanılayıcı test kullanılarak öğretmen adaylarının kullandıkları yöntemler belirlenerek varsa eksiklikleri tespit edildi. Öğretmen adaylarının çözümlerinin analiz edilmesiyle elde edilen sonuçların yüzde ve frekansları Tablo 3 de verilmiştir.

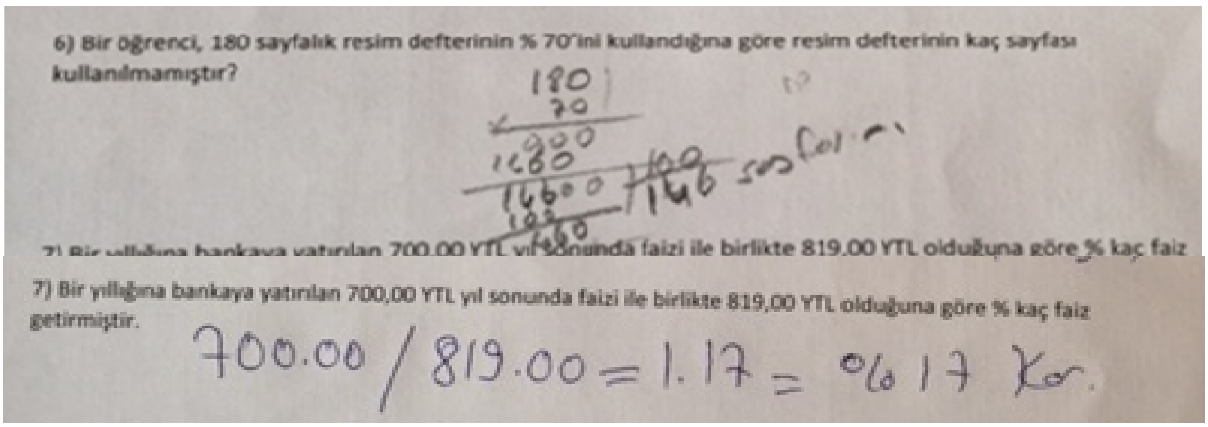
Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 21 ISSN: 2146-9199

Tablo 3: Tanılayıcı Test Sonuçlarının Yüzde Ve Frekans Dağılımı

Problem Türü		Doğru		Yanlış	
		f	%	f	%
Basit Yüzde Hesapları	Yüzde Tutarının Hesaplanması	13	54,16667	11	45,83333
	Yüzde Payının Hesaplanması	11	45,83333	13	54,16667
	Temel Sayının Hesaplanması	9	37,5	15	62,5
	Katma Değer Vergisinin (K.D.V.) Hesaplanması	20	83,33333	4	16,66667
Maliyet ve Satış Hesapları	Maliyet Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama	20	83,33333	4	16,66667
	Satış Üzerinden Verilen Orana Göre Hesaplama	**3**	**12,5**	**21**	**87,5**
	Kâr ya da Zarar Yüzdesini Hesaplama	**2**	**8,333333**	**22**	**91,66667**

Tablo 3 de yüzde problemine ilişkin yetersiz ya da hatalı cevapları incelendiğinde, öğrencilerin önemli bir kısmının maliyet ve satış hesaplarında, satış üzerinden verilen orana göre hesaplamada (%87.5) ve kar ya da zarar yüzdesini hesaplamada (%91,67) tümüyle hatalı işlemler yazdıkları görülmüştür. Ayrıca, öğretmen adaylarının önemli bir kısmının basit yüzde hesabı olan temel sayının hesaplanmasında (%62.5) ve yüzde payının hesaplanmasında (%54.2) yanlış cevap verdikleri görülmüştür. Aşağıda, öğretmen adaylarının yüzde problemine ilişkin hatalı çözümlerinden örnekler sunulmuştur.

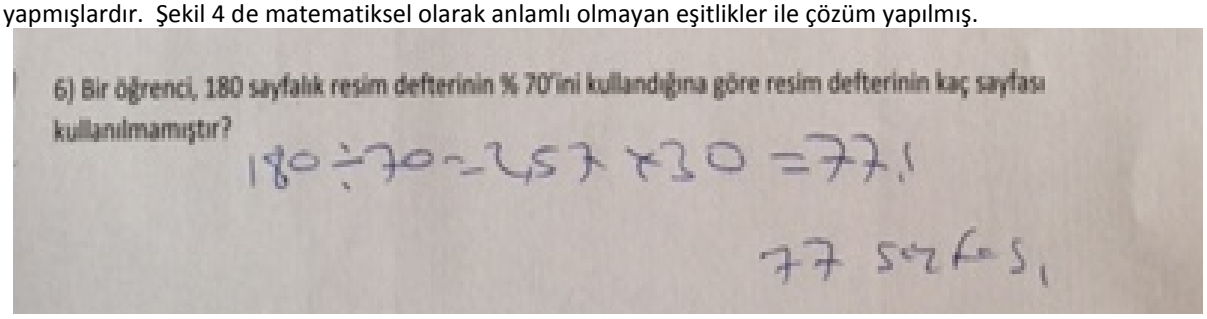
Hatalı cevap kağıtları incelendiğinde, öğretmen adaylarının problem çözme adımlarının bir parçası olan problemi anlama ve problemin çözülebilmesi için plan yapmada, planı uygulamada ve sonucu kontrol etmede yetersizlikleri olduğunu söylenebilir(bkn. Şekil 3).



Şekil 3: İki öğretmen adayının yüzde problemine verdikleri hatalı cevaplardan örnekler

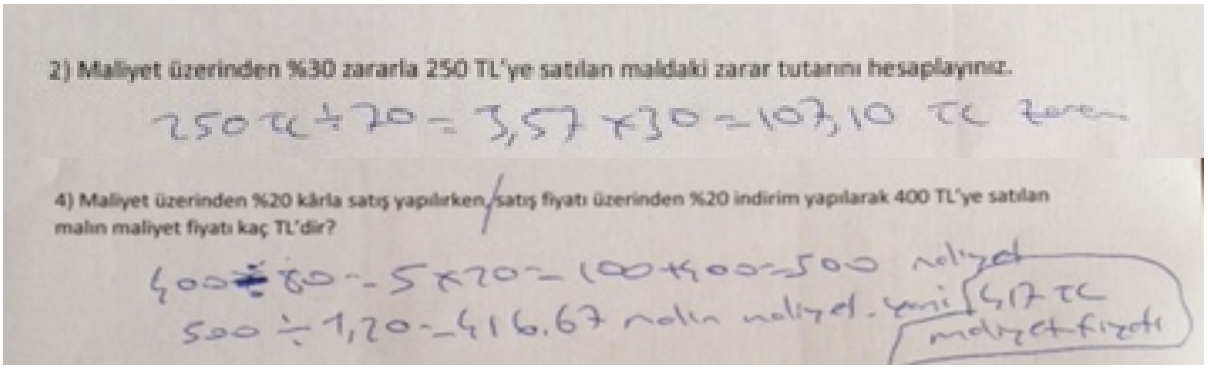
Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 21 ISSN: 2146-9199

Öğretmen adayları orantı kurularak basitçe çözülebilecek basit yüzde hesapları sorularında dahi hatalar yapmışlardır. Şekil 4 de matematiksel olarak anlamlı olmayan eşitlikler ile çözüm yapılmış.



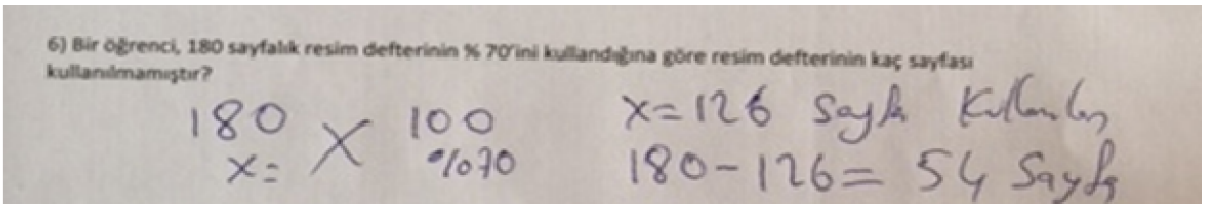
Şekil 4: Matematiksel olarak anlamlı olmayan eşitlikler içeren bir örnek

Yüzde problemine ilişkin doğru cevaplar incelendiğinde, öğretmen adaylarının önemli bir kısmının hem basit yüzde hesaplarında hem de maliyet ve satış hesapları gerektiren soruların çözümlerinde (%50 den fazla) çözüm sürecini çok önemsemediğini süreçte tümüyle hatalı işlemler yazdıkları görülmüştür(bkn. Şekil 5).

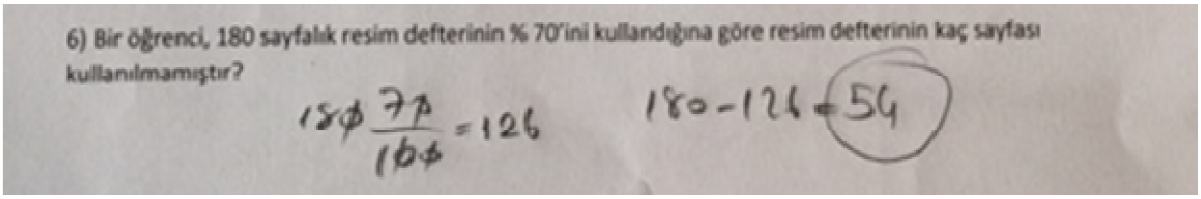


Şekil 5: İki öğretmen adayının yüzde problemine verdikleri doğru sonuçlu hatalı işlem bulunduran örnekler

Sürecin ve sonucun doğru olduğu çözümler, öğretmen adaylarının tercih ettiği yöntemler açısından incelendiğinde; öğretmen adaylarının orantı kurdukları(bkn. Şekil 6), bir bütünün belirtilen kesir kadarını buldukları(bkn. Şekil 7), yüzde hesapları için geliştirilen formüllerden yararlandıkları(bkn. Şekil 7) görülmüştür.

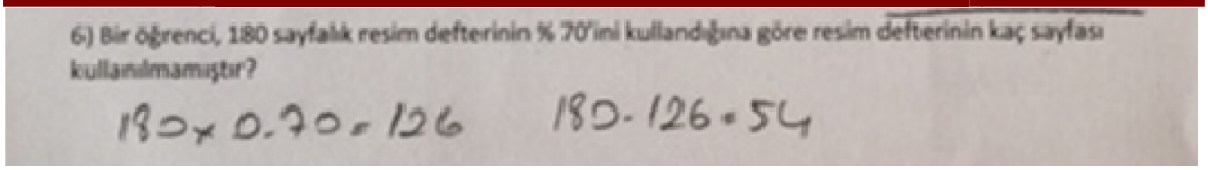


Şekil 6. Orantı kullanılarak çözülen bir örnek



Şekil 7: bir bütünün belirtilen kesir kadarını bularak çözülen bir örnek

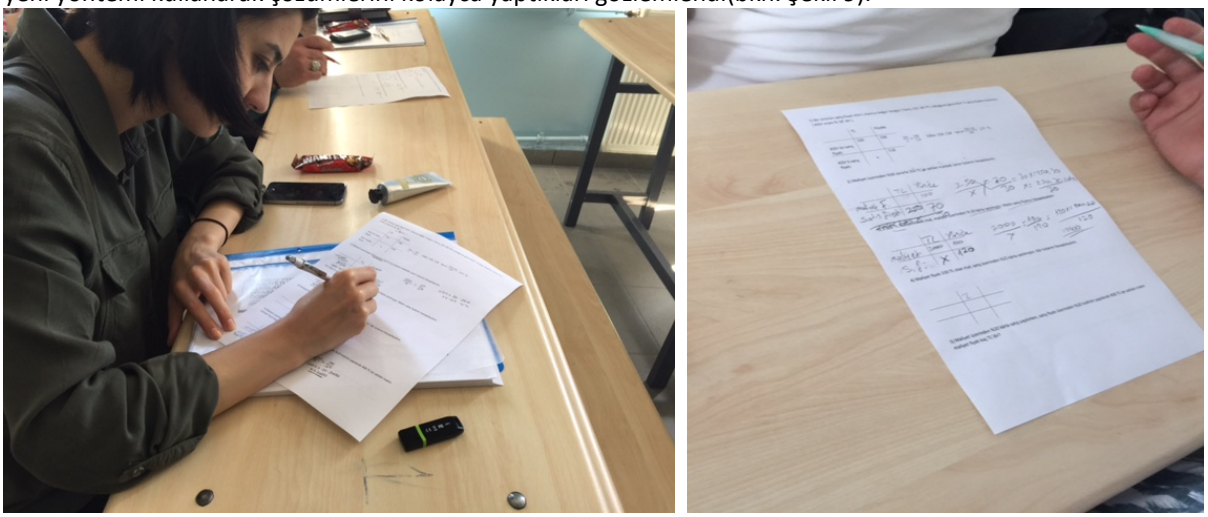
Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 21 ISSN: 2146-9199



Şekil 8. Formülden yararlanılarak çözülen bir örnek

2. Çalışma 2 Bulguları

İlk örnek sonrasında öğretmen adaylarının her biri çalışma yapraklarını önce bireysel olarak kendileri inceledi ve yeni yöntemi kullanarak çözümlerini kolayca yaptıkları gözlemlendi(bkn. Şekil 9).



Şekil 9: Çalışma yapraklarını bireysel çözme süreci

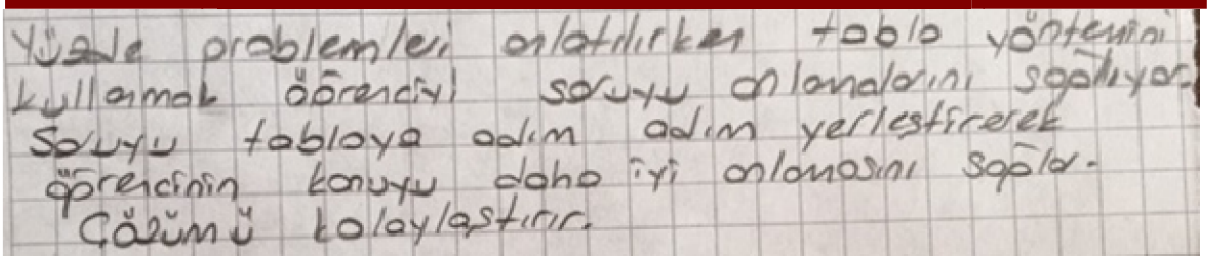
Ticari matematik kazanımlarının tümünü kapsayacak içerikle hazırlanan çalışma yapraklarında öğretmen adaylarının verilen soruları her birinde iki yönlü tabloları kullanarak yapmaya çalıştıkları gözlemlendi. Zorlanan öğrencilerin çözümlerini tahtada yapmaları sağlanarak varsa eksikliklerin giderilmesi sağlandı. Bazı sorularda öğretmen adaylarının iki tane iki yönlü tablo kullanarak çözümü kolaylaştırdıkları görüldü(bkn. Şekil 10).

Şekil 10. İki öğretmen adayı farklı iki kazanım sorularını çözümlerini tahtada yapma süreci

3. Çalışma 3 Bulguları

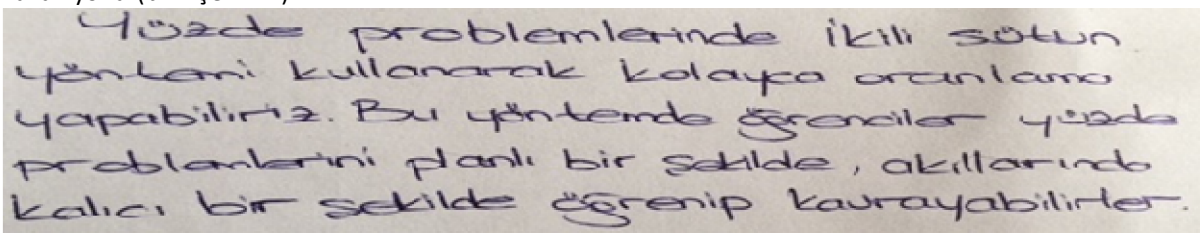
Yüzde problemlerinin öğretiminde kullanılan iki yönlü tabloların öğretimde kullanımı hakkında öğretmen adaylarından görüşler alınmıştır.

Elde edilen bulgulara göre, bu yöntemin problemde verilen bilginin organize edilmesini ve her bir yüzde problemi türünde bulunması gerekenin görülmesini kolaylaştırdığı vurgulanmaktadır(bkn. Şekil 11).



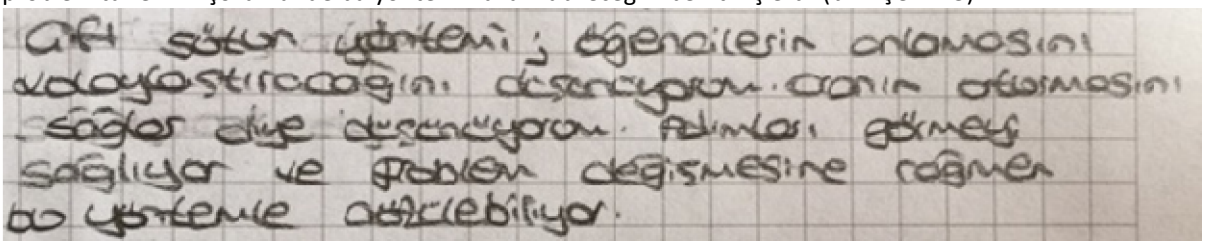
Şekil 11: Bir öğretmen adayının görüşü

Yüzde problemlerinin çözümünde oranın kullanımının öneminin farkına varıldığını belirten ifadeler kullanıyorlar(bkn. Şekil 12).



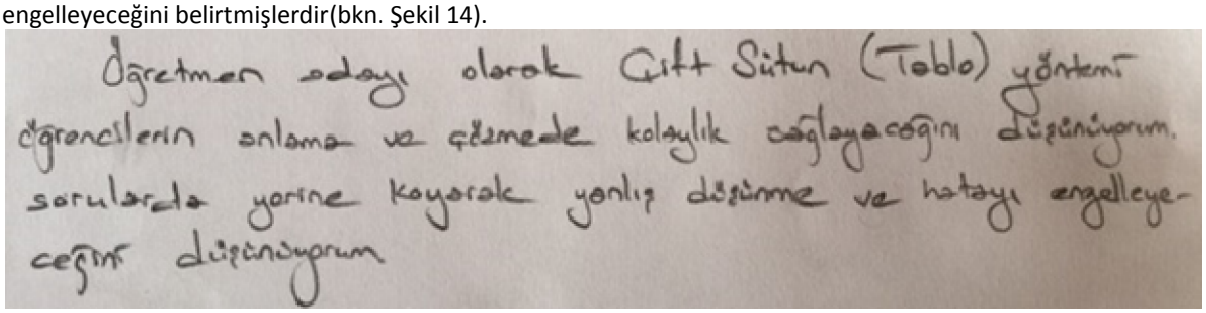
Şekil 12: Bir öğretmen adayının görüşü

İki yönlü tablolar, problem cümleleri değiştiği halde tüm yüzde problemlerinin çözümünde kullanılabileceğini gördüklerini belirten yorumlar yapmışlar. Yöntemin problem çözme adımlarını görmeyi sağladığından tüm problem türlerinin çözümünde bu yöntemi kullanılabileceğini belirtmişlerdir(bkn. Şekil 13).



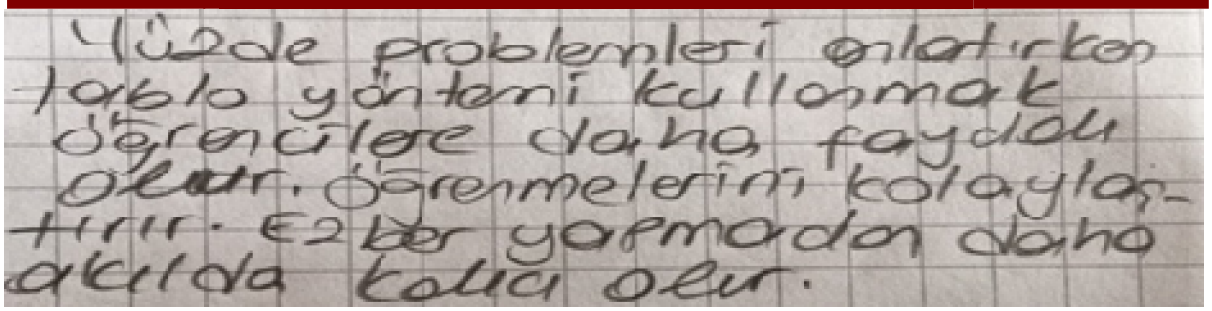
Şekil 13: Bir öğretmen adayının görüşü

Yüzde problemlerini anlama ve çözmede kolaylık sağladığı için çözüm sürecinde yanlış düşünme ve hatayı engelleyeceğini belirtmişlerdir(bkn. Şekil 14).



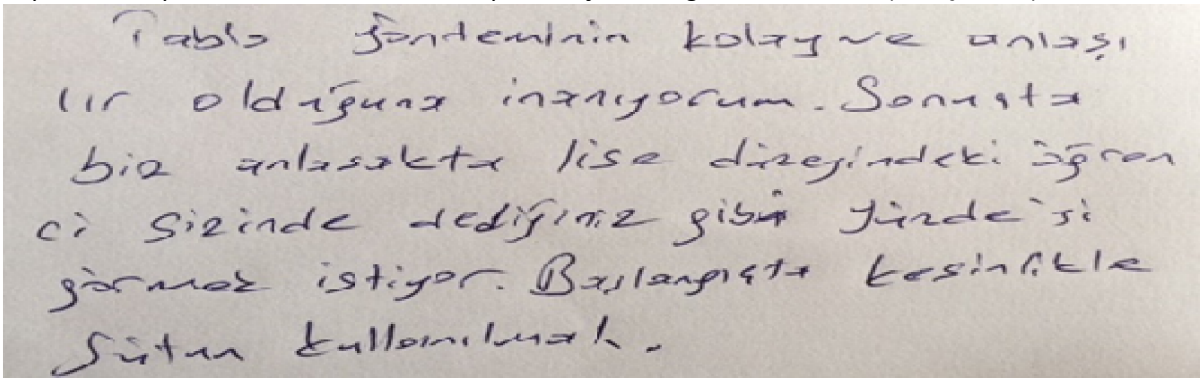
Şekil 14: Bir öğretmen adayının görüşü

Bir öğretmen adayı, öğrencinin soruyu anlayarak yapacağını, yöntemin ezberden uzaklaştıracağını belirtmiştir(bkn. Şekil 15).



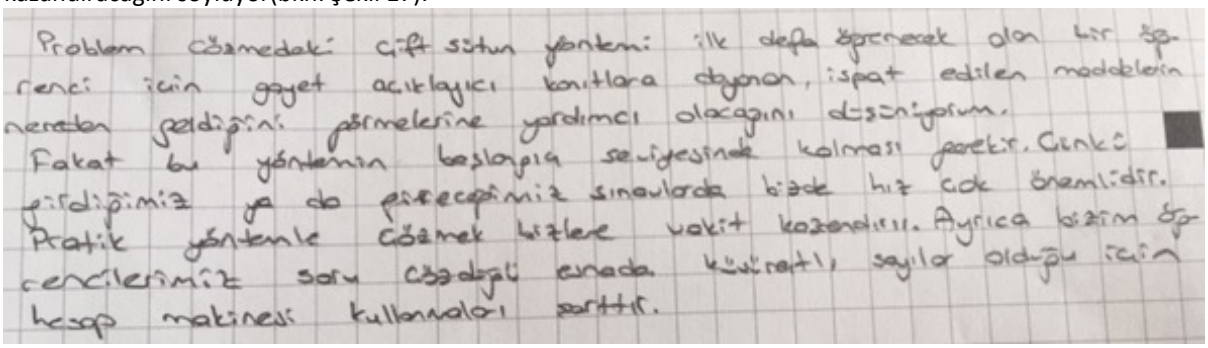
Şekil 15: Bir öğretmen adayının görüşü

Lise öğrencilerinin yüzde problemlerinin çözümünde problemde adı geçen yüzde ifadesini görmek istediğini, dolayısı ile çözümde oluşturulan tabloda belirtilen yüzdeye vurgu yaparak başlangıç seviyesinde öğretim boyutunda bu yöntemin kullanılmasının kolay ve anlaşılır olacağını belirtmektedir(bkn. Şekil 16).



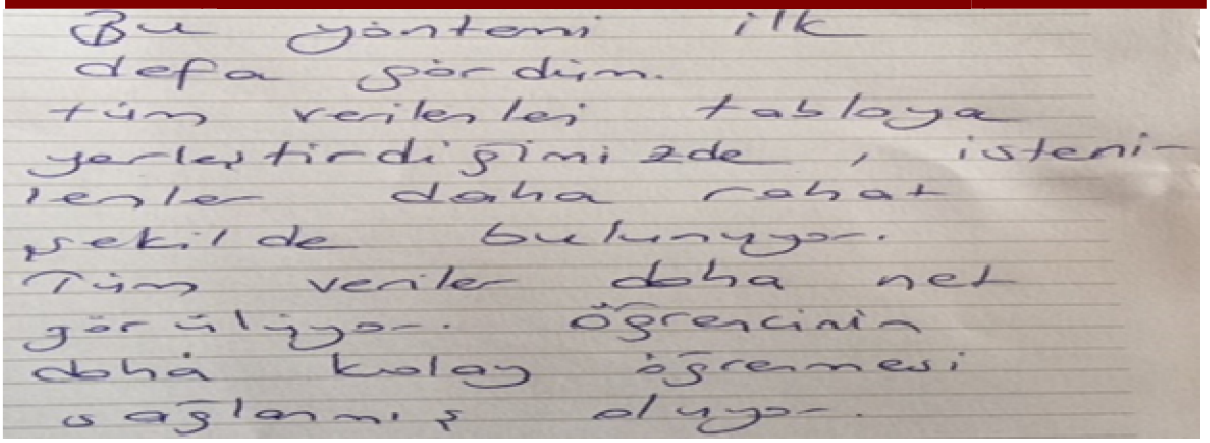
Şekil 16: Bir öğretmen adayının görüşü

Öğretmen adayı yöntemin gayet açıklayıcı ve problem çözümünde izlenen yolun kanıt niteliğinde olduğunu belirtmesine rağmen, sınavlarda çözüm sürecinde kısa zamanda sonuca ulaşmanın öneminden dolayı başlangıçta yüzde problemlerinin mantığı verildikten sonra pratik yöntem olarak adlandırdığı yöntemin zaman kazandıracağını söylüyor(bkn. Şekil 17).



Şekil 17: Bir öğretmen adayının görüşü

Bu yöntemin problemde verilen bilginin organize edilmesini ve her bir yüzde problemi türünde bulunması gerekenin görülmesini kolaylaştırdığı vurgulanmaktadır(bkn. Şekil 18).



Şekil 18: Bir öğretmen adayının görüşü

SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Yöntem tüm farklı yüzde problemleri türlerinde uygulanabildiğinden verilenleri kullanarak tablo oluşturma öğrenciyi ezberden uzaklaştıracaktır.
2. Öğrencinin problem çözme adımları olan problemi anlama, plan yapma ve planı uygulama adımlarını adım adım yapma fırsatı vermektedir.
3. Yüzde problemlerinde bir orantı ile çözümün bulunabileceğini görmesini sağlar
4. Yüzde probleminde geçen yüzdeyi çözümde nerede kullandığını neye karşılık geleceğini görme fırsatı verir.

Oran ve orantı konusu ve bir bilinmeyenli denklem ve çözümü kazanımı verildikten sonra her seviyede yüzde problemlerinin öğretiminde iki yönlü tabloların kullanımı yöntemi öğretilebilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Ekiz, D. (2003). Eğitimde araştırma yöntem ve metodlarına giriş: Nitel, nicel ve eleştirel kuram metodolojileri. Ankara: Anı yayıncılık.

Kachapova, F. f., & Kachapov, I. (2012). Percentage problems in bridging courses. *International Journal Of Mathematical Education In Science & Technology*,*43*(5), 654-663.doi:10.1080/0020739X.2011.618554.

Marston, K. & Stacey, K. (Eds.) (2003). *Foundations for Teaching Arithmetic.* Version 2. Faculty of Education, University of Melbourne.

MEGEB. www.megep.meb.gov.tr/

Van De Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2013). *Elementary and middle school mathematics: Teaching developmentally* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 22 ISSN: 2146-9199

PISA 2012 BİLİŞSEL MADDELERİNİN KÜLTÜRE GÖRE DEĞİŞEN MADDE FONKSİYONU BAKIMINDAN İNCELENMESİ

Yrd. Doç. Dr. Şeyma Uyar
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
syuksel@mehmetakif.edu.tr

Yrd. Doç. Dr. Gülden Kaya Uyanık
Sakarya Üniversitesi
guldenk@sakarya.edu.tr

Özet

Bu araştırmada PISA 2012 verilerinde yer alan matematik ve fen okuryazarlığı alt testindeki bilişsel maddeler ülkeler arasında değişen madde fonksiyonu (DMF) bakımından incelenmiştir. Araştırma, OECD ortalamasının üstünde puan alan iki ülke (Hong-Kong ve Finlandiya) ve altında puan alan iki ülke (Türkiye-Rusya) örneklemleriyle gruplardaki öğrenci sayıları eşit olacak şekilde yürütülmüştür. Araştırmada yalnızca 1 ve 0 biçiminde puanlanan bilişsel maddeler dikkate alınmıştır. Değişen madde fonksiyonunu belirlemek amacıyla genelleştirilmiş Mantel-Haenszel ve genelleştirilmiş lojistik regresyon yöntemleri kullanılarak dört ülke arasında tek biçimli DMF içeren maddeler aynı anda belirlenmiştir. Sonuçlar orta ve yüksek düzeyde (B ve C) DMF içeren madde sayısının oldukça fazla olduğunu göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: Değişen madde fonksiyonu, genelleştirilmiş lojistik regresyon, genelleştirilmiş Mantel-Haenszel.

INVESTIGATION OF PISA 2012 COGNITIVE ITEMS IN TERMS OF DIFFERENTIAL ITEM FUNCTIONING BASED ON CULTURE

Abstract

In this study, items in mathematics and science literacy sub-tests collected from PISA 2012 dataset were investigated in terms of differential item functioning (DIF). This study was carried out with equal sample sizes which means are high then OECD average scores (Hong-Kong and Finland) and which means are below then OECD average scores (Turkey and Russia). Only dichotomous variables were considered in this study. To determine differential item functioning across four countries generalized Mantel Haenszel and generalized logistic regression methods were used. Results showed that there were too many items including high level DIF (B and C).

Keywords: Differential item functioning, generalized logistic regression, generalized Mantel-Haenszel.

GİRİŞ

Uluslararası eğitim uygulamalarının en geniş kapsamlı olanlarından biri Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı-OECD tarafından düzenlenen Uluslararası Öğrenci Başarılarını Değerlendirme Programı olarak isimlendirilen PISA sınavıdır. İlk olarak 2000 yılında başlayan uygulama üç yılda bir yapılmaktadır ve Türkiye ilk olarak 2003 yılında katılmıştır (MEB,2013).

PISA sınavında öğrencilerin, matematik, fen ve okuma gibi farklı alanlarındaki bilgi ve becerileri değerlendirilir. Sınava OECD üyesi ve diğer katılımcı ülkelerdeki 14-15 yaş aralığında olan öğrenciler katılır. PISA' da öğrencilerin matematik, fen ve okuma temel konu alanı bilgi ve becerilerini değerlendirmenin yanında öğrenme stratejileri, problem çözme becerileri, ilgi ve tutumları da araştırılmaktadır. Yapılan her uygulamada farklı bir alana ağırlık

verilmektedir. 2012 yılında yapılan PISA sınavına 65 ülkeden yaklaşık olarak 510 bin öğrenci katılmıştır ve ağırlıklı alanı matematik olmuştur(MEB, 2013).

Uluslararası düzeyde yapılan PISA sınavı uygulandığı tarihten itibaren ülkelerin genel durumları ve sıralamaları hakkında bilgi verir niteliktedir. Bu bilgiler ülkelerin eğitim sisteminde var olan eksikliklerin giderilmesi ve alınması gereken önlemlerin belirlenmesi açısından önemlidir. Bu nedenle uygulamada kullanılan ölçme araçlarının psikometrik özelliklerinin yeterli düzeyde olması gerekmektedir. Aksi halde alınan sonuçların doğruluğu tartışılır hale gelir. Yeterli geçerlik ve güvenirlikte olmayan ölçme araçları ile yapılan ölçmelerden elde edilen sonuçlara dayanarak verilecek kararlar hatalara sebep olabilir (Clauser ve Mazor, 1988; Horst, 1966)

Ölçme araçlarında bulunması gereken en önemli özelliklerden biri geçerliktir. Geçerlik en kısa tanımı ile ölçme aracının ölçmesi istenilen özelliği ne derece ölçebildiğinin derecesidir. Elde edilen ölçme sonuçları değerlendirilirken geçerlik sağlanmazsa, bu sonuçlara dayalı alınan kararlar da hatalı olacaktır. Madde ve test yanlılığı geçerliği etkileyen en önemli tehditlerin arasında sayılabilir (Clauser ve Mazor, 1998; Zumbo, 1999).

İlk olarak Cleary (1968) tarafından ortaya atılan test yanlılığı kavramı testle ölçülen özelliklerden farklı olarak belli bir gruba ait ölçme sonuçlarının farklılaşması olarak tanımlanabilir. Bir diğer deyişle testin kapsamı alt gruplarda farklılık gösterip, bu farklılıktan kaynaklı avantajlı ya da dezavantajlı bir durum oluşuyorsa, oluşan bu durum nedeniyle testin yanlı olduğu söylenir (Angoff, 1982). Test yanlılığı genel olarak farklı alt gruplar veya farklı cinsiyet grupları için söz konusudur. Test yanlılığı test dışı faktörlerden kaynaklanabileceği gibi testte yer alan maddelerden de kaynaklanabilir (Camilli ve Shepard, 1994). Maddelerden kaynaklanan yanlılık madde yanlılığı olarak adlandırılır.

Madde yanlılığı, testin özelliği, uygulandığı koşullar veya maddenin yapısından kaynaklı olarak bir maddeyi doğru yanıtlama olasılığının farklı gruplar arasında farklılık göstermesi durumu olarak tanımlanır (Tittle,1988; Zumbo, 1999). Maddenin doğru yanıtlama durumu ölçülen yetenek düzeyine bağlı olması gerekirken madde yanlılığı söz konusu olduğunda bireyin herhangi bir gruba ait olup olmadığına bağlıdır (Osterlind, 1983). Madde yanlılığı belirleme çalışmaları iki aşamalı olarak yürütülür. İlk aşama istatistiksel bir süreçtir ve bu aşamada yetenek düzeyi aynı olan ancak farklı gruplarda yer alan bireyler için madde fonksiyonunun farklılaşıp farklılaşmadığı belirlenir. Farklılaşmanın olduğu maddeler için değişen madde fonksiyonu (DMF) gösteren maddeler denir (Camilli ve Shepard, 1994). DMF birçok kaynakta "yetenek düzeyleri aynı olmasına rağmen cinsiyet, ırk, sosyoekonomik düzey, inanç vb. gibi farklı gruplarda yer alan kişilerin test maddelerine doğru yanıt verme olasılıklarının farklılaşması" biçiminde tanımlanmıştır (Devine ve Raju, 1982; Mellenberg, 1989; Osterlind, 1983; Raju, 1990; Rodney ve Drasgow, 1990; Shepard, Camilli, ve Williams, 1985). Bir maddede DMF bulunmasının iki temel sebebi olabilir. Bunlardan biri ölçülen özelliğin gruplarda gerçekten farklı olması diğeri ise maddenin yanlı olmasıdır. Yanlı olan maddede DMF gözlenir ancak aksi her zaman doğru değildir. DMF gösteren maddelerin tümü yanlı olmayabilir (Kamata ve Vaughn, 2004). Maddenin yanlı olduğuna ikinci aşamada karar verilir. Bu aşamada maddenin yanlı olduğuna eğitim ve psikolojiye dayanan bulgularla, uzman kanısı, içerik analizi, olgusal değerlendirme vb. yöntemlerle karar verilir.

Değişen madde fonksiyonunun, tek biçimli (uniform) ve tek biçimli olmayan (non-uniform) fonksiyonlar olmak üzere iki farklı türü vardır (Mellenbergh, 1982). Tek biçimli DMF'de maddenin doğru yanıtlanma olasılığı tüm yetenek düzeyleri için bir grubun lehine işlerken tek biçimli olmayan DMF'de madde farklı yetenek düzeyleri için farklı gruplara avantaj sağlamaktadır (Camilli ve Shepard, 1994; Zumbo, 1999).

Madde yanlılığının sinyalini veren DMF belirleme için birçok yöntem vardır. Bu yöntemler genel olarak klasik test kuramına (KTK) ve madde tepki kuramına (MTK) dayalı teknikler olarak ayrılır. Lojistik regresyon (LR) (Swaminathan ve Rogers, 1990), Mantel-Haenszel (MH) (Holland ve Thayer, 1988) ve Sıbtest yöntemi (Shealy ve Stout, 1993) sıklıkla kullanılan KTK'ya dayalı tekniklerdir. MTK'ya dayalı teknikler arasında ise işaretli ve işaretsiz alan indeksleri(Raju, 1990), Lord'un Kikare'si(Lord, 1980) ve olabilirlik oran teknikleri sayılabilir (Thissen, Steinberg, ve Wainer, 1988). Tüm bu yöntemler referans ve odak grup olarak adlandırılan iki grubu karşılaştırmak için kullanılır. Ancak birçok durumda madde fonksiyonlarının ikiden fazla grup arasındaki durumunun incelenmesi gerekebilir(Kim, Cohen ve Park, 1995).

PISA gibi uluslararası ölçekli sınavlarda yer alan maddeler DMF açısından incelendiğinde genel olarak ikiden fazla ülkenin sonuçlarının karşılaştırılması daha uygun sonuçlar verebilir. İkiden fazla grubun karşılaştırılmasının yapıldığı birçok çalışmada gruplar ikişerli şekilde karşılaştırılmışlardır (Ellis ve Kimmel, 1992; Schmitt ve Dorans, 1990; Zwick ve Ercikan, 1989; Bakan Kalaycıoğlu ve Kelecioğlu, 2011; Gök, Atalay Kabasakal ve Kelecioğlu, 2015). Ancak tek bir durumun birden çok hipotez şeklinde test edilmesi I. tür hataya sebep olabilmektedir (Kanje, 2007, Penfield, 2001).

Günümüzde I. tür hataya sebep olmadan birden çok grubun DMF açısından karşılaştırılmasını sağlayan yöntemler de bulunmaktadır. Bu yöntemlerden ikisi genelleştirilmiş Mantel Haenszel (Mantel ve Haenszel, 1959; Somes, 1986; Penfield, 2001; Fidalgo ve Madeira, 2008) ve genelleştirilmiş Lojistik regresyondur (Kanjee, 2007; Magis , Raîche, Béland ve Paul, 2011). Genelleştirilmiş Mantel Haenszel (GMH) yöntemi ile çoklu gruplar arası tek biçimli DMF belirlenebilir (Magis , Raîche, Béland ve Paul, 2011). Mantel Haenszel (MH) yönteminde çok kategorili maddelerde kategorileri sıralı ele alırken GMH'de kategoriler sınıflamalı olarak ele alınır (Su ve Wang,2005). Benzer şekilde MH yönteminde referans ve odak grupların madde ortalamaları karşılaştırılırken GMH'de referans ve odak grupların madde dağılımları karşılaştırılır (Su ve Wang,2005). Genelleştirilmiş Lojistik regresyon (GLR) lojistik regresyon yönteminin genişletilmiş halidir ve bu yöntem ile hem tek hem de tek biçimli olmayan DMF kestirilebilir (Magis , Raîche, Béland ve Paul, 2011). Yöntem "birleştirilmiş" odak grubun örneklem büyüklüğünün geniş olduğu durumlarda daha güçlüdür (Magis , Raîche, Béland ve Paul, 2011).

Yapılan bu çalışmada amaç OECD ortalamasının üstünde puan alan iki ülke (Hong-Kong ve Finlandiya) ve altında puan alan iki ülke (Türkiye-Rusya) olmak üzere dört ülkeden elde edilen 2012 PISA matematik ve fen test maddelerinde yer alan değişen madde fonksiyonlarını belirlemektir. Çalışmada genelleştirilmiş Mantel-Haenszel ve genelleştirilmiş lojistik regresyon yöntemleri kullanılarak dört ülke arasında tek biçimli DMF içeren maddeler aynı anda belirlenmiştir. Çalışmanın çoklu grup DMF çalışmalarında kullanılabilecek yöntemleri açıklaması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Belirtilen amaçlar çerçevesinde çalışmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Matematik okuryazarlığı testinde genelleştirilmiş Mantel Haneszel (GMH) ve genelleştirilmiş lojistik regresyon (GLR) yöntemlerine göre DMF gösteren madde var mıdır?
2. Fen okuryazarlığı testinde genelleştirilmiş Mantel Haneszel (GMH) ve genelleştirilmiş lojistik regresyon (GLR) yöntemlerine göre DMF gösteren madde var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Türü

Bu çalışmada, genelleştirilmiş Mantel-Haenszel ve genelleştirilmiş lojistik regresyon analizleriyle PISA 2012 matematik ve fen testindeki maddeler kültüre göre değişen madde fonksiyonu bakımından incelenmiştir. Araştırma, var olan durumun ortaya koymaya yönelik bir çalışma olduğu için betimsel bir çalışma niteliğindedir.

Evren ve Örneklem

PISA 2012 çalışmasının evrenini 15 yaşındaki öğrenciler oluşturmaktadır. Bu çalışmanın veri setini, PISA 2012 uygulamasında matematik ve fen alt testlerinde OECD ortalamasının üzerinde puan alan Hong-Kong ve Finlandiya ülkeleriyle başarı bakımından OECD ortalamasının altında kalan Türkiye ve Rusya ülkeleri oluşturmaktadır. PISA 2012 uygulamasına Türkiye'den toplam 4848 katılmıştır. Finlandiya örneklemi 8829, Hong-Kong örneklemi 4670 ve Rusya örneklemi 5231 öğrenciden oluşmaktadır. Bu çalışmada matematik ve fen testi için yedinci kitapçığa yanıt veren öğrenci sayıları dikkate alınmıştır. Matematik testini Finlandiya'dan 580, Hong-Kong' tan 311, Rusya'dan 333 ve Türkiye'den 326 öğrenci cevaplamıştır. Gruplardaki öğrenci sayılarını eşitlemek amacıyla ülkelerden 326 öğrenci rastgele alınarak analize devam edilmiştir. . Fen okuryazarlığı testine yedinci kitapçıkta Türkiye'den 372, Finlandiya'dan 667, Hong-Kong' tan 372 ve Rusya'dan 449 öğrenci yanıt vermiştir. Referans ve odak grup sayılarını eşitlemek amacıyla bu ülkelerden toplamda 372 öğrenci rastgele olarak seçilmiştir.

Veri Toplama Aracı

PISA uygulamasına katılan öğrenciler, uygulama kapsamında yer alan bütün maddeleri yanıtlamazlar. PISA' da kullanılan üniteler, 13 madde demeti halinde gruplandırılmıştır. Her bir madde demetinin yanıtlanma süresi 30

dakikadır. Bu madde demetleri belirli bir döngü düzenine göre 13 kitapçığa yerleştirilmiştir. Her bir kitapçıkta 4 madde demeti yer alır ve her öğrenci seçkisiz yöntemle belirlenen 13 kitapçıktan birini yanıtlar. Bu şartlar altında, öğrenci sayılarının ve madde sayılarının fazla olduğu matematik ve fen testi için yedinci kitapçık seçilmiştir. Yedinci kitapçıkta öğrencilerin fen ve matematik testindeki ikili puanlanan (1 ve 0) bilişsel maddelere verdikleri yanıtlar dikkate alınmıştır.

Verilerin Analizi

Verileri analiz etmek için R 3.1.2 programında *"difR"* kütüphanesi kullanılmıştır. R, internet aracılığı ile ücretsiz olarak dağıtılan ve hemen hemen bütün işletim sistemlerinde çalışabilen açık kaynak kodlu bir programdır. *difR"* kütüphanesi iki kategorili verilerin çeşitli yöntemler ile DMF bakımından incelenmesi amacı ile geliştirilmiştir. Burada bulunan hazır kodlar aracılığıyla genelleştirilmiş Mantel Haenszel ve genelleştirilmiş lojistik regresyon yöntemleriyle tek biçimli DMF belirlenmiştir. Bu yöntemlerle bir grup referans ve diğer üç grup odak grup olarak seçilmiştir. Referans grup odak gruba göre daha avantajlı gruptur. Bu çalışmada Finlandiya referans grup, diğer üç ülke odak grup olacak şekilde aynı anda analize alınmıştır. GMH ve GLR analiz sonucunda eğer referans ve odak gruplar arasında DMF gösteren madde bulunmuşsa, ülkeler MH ve LR yöntemleriyle ayrıca ikili olarak karşılaştırılmıştır. Bu aşamada ülkeler arasında DMF gösteren maddeler ve DMF' nin düzeyi ortaya konmuştur.

Mantel-Haenszel Yöntemi

Mantel-Haenszel (MH), tek biçimli DMF'yi belirlemek için aynı yetenek düzeyinde yer alan iki grubun (odak ve referans grup) ikili puanlanan maddelerden aldıkları puanlardan elde edilen, bir olayın gerçekleşme olasılığının gerçekleşmeme olasılığına bölümü olarak adlandırılan, "odd" değerleri arasındaki farka dayanan bir yöntemdir (Mertler ve Vannatta, 2005). Toplam test puanını dikkate alarak aynı puanı alan bireyler için yetenek grupları oluşturulur. Her bir yetenek düzeyi için 2x2 şeklinde çapraz tablo oluşturulur (Holland ve Thayer, 1988). Referans ve odak grupları içerisinde maddeyi doğru ve yanlış yanıtlayanların sayısı ile maddeyi yanıtlayan toplam kişi sayıları dikkate alınarak olabilirlik oranı elde edilir. Elde edilen bu istatistik olasılıksal bir oran olması nedeniyle 0 ile ∞ arasında değerler alabilmektedir. Camilli ve Shepard (1994), yorumlamalara kolaylık getirmesi açısından olabilirlik oranının doğal logaritmasının -2.35 katı alınarak Δ_{MH} (delta) istatistiğinin kullanılmasını önermektedir. Elde edilen Δ_{MH} istatistiği DMF derecesini belirten DMF etki büyüklüğü olarak yorumlanmaktadır. Bu çalışmada MH yöntemi için Dorans ve Holland (1993) tarafından önerilen etki büyükleri aralığına göre DMF düzeyine karar verilmiştir. Eğer $|\Delta_{MH}| < 1$ ise maddenin A düzeyinde ihmal edilebilir DMF içerdiğinin ya da DMF içermediği, eğer $1 \leq |\Delta_{MH}| < 1,5$ ise maddenin B düzeyinde ya da orta düzey DMF içerdiğini ve $|\Delta_{MH}| \geq 1,5$ ise C düzeyinde yani yüksek DMF içerdiğini belirtilmiştir. Maddelerin Δ-MH katsayısının almış olduğu değer negatif ise referans grubu için pozitif ise odak grubu için bir avantaj sağlamaktadır.

Lojistik Regresyon Yöntemi

DMF'yi belirlemek amacıyla kullanılan MH yöntemi pratik olmasına rağmen I. tip hata yapma olasılığının yüksek olması ve tek biçimli olmayan DMF'yi belirleyememesi sebebiyle zayıf kalmaktadır. Lojistik regresyon yöntemi tek biçimli olmayan DMF'yi tanımlaması açısından MH istatistiğine göre daha üstündür. Bu teknik kurulan modeller sayesinde maddeye verilen cevaplar ve toplam puan üzerinden DMF'nin sınanmasını sağlar. Lojistik regresyon analizinde madde bağımlı değişken, gruplar ve toplam puan bağımsız değişkenlerdir. DMF belirleme çalışmalarında değişkenler modele hiyerarşik olarak ilave edilirler. Lojistik regresyon analizi işlemi yapılırken Model 1'de toplam puan, Model 2'de ise grup değişkeni dâhil edilir. Model 3'te ise toplam puan ile grup değişkenleri birlikte ilave edilmektedir. Modellerden elde edilen R^2 değerleri karşılaştırılarak DMF varlığına ve türüne karar verilir. Hangi düzeydeki R^2 değerlerinin önemli sayılacağına ilişkin çeşitli ölçütler geliştirilmiştir. Literatürde örneklem büyüklüklerinden etkileniyor olması nedeniyle farklı sınıflama sistemlerine rastlanmaktadır. Bu çalışmada Gierl, Khaliq ve Boughton (1999) tarafından önerilen R^2 aralıkları dikkate alınmıştır. Eğer $0 < \Delta R^2 < 0.035$ ise maddede DMF'nin olmadığına ya da ihmal edilebilir düzeyde olduğuna, $0.035 \leq \Delta R^2 < 0.07$ ise orta düzey (B) DMF içerdiğine, $\Delta R^2 \geq 0.07$ ise yüksek düzeyde (C) DMF içerdiğine karar verilmiştir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 22 ISSN: 2146-9199

BULGULAR

Bu bölümde PISA 2012 matematik ve fen okuryazarlığı alt testlerindeki maddelerde kültür bakımından DMF olup olmadığı incelenmiştir. Bu amaçla kullanılan genelleştirilmiş Mantel Haenszel, genelleştirilmiş lojistik regresyon sonuçlarına göre ikili MH ve LR sonuçları arasındaki benzerlik ve farklılıklar karşılaştırılmıştır.

1. Matematik okuryazarlığı testinde genelleştirilmiş Mantel Haneszel (GMH) ve genelleştirilmiş lojistik regresyon (GLR) yöntemlerine göre DMF gösteren madde var mıdır?

Bu alt problemin çözümü için Finlandiya referans grup alınmış, Türkiye, Hong-Kong ve Rusya ülkeleri aynı anda odak grup olarak analize dahil edilmiştir. Öncelikle GMH analizinde %95 anlamlılık düzeyine göre p değerlerine bakılmıştır. Anlamlı bulunan p değerleri için ikili olarak MH değerleri elde edilmiştir. Bu analiz sonucunda da p<.05 olarak bulunan maddelerin ΔMH değerlerine bakılmış ve DMF düzeyleri Tablo 1'de verilmiştir. GLR analizinde %95 anlamlılık düzeyine göre p değerlerine bakılmış ve anlamlı bulunan p değerleri için ikili olarak LR değerleri elde edilmiştir. Bu analiz sonucunda da anlamlı ΔR^2 değerlerine göre maddelerin DMF düzeyleri tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1: Matematik Okuryazarlığı Testinde GMH ve MH ile Elde Edilen Sonuçlar

		1,2		**1,3**		**1,4**		**2,3**		**2,4**		**3,4**	
Madde	**GMH**	**ΔMH**	**Düzeyi**	**ΔMH**	**Düzeyi**	**ΔMH**	**Düzeyi**	**ΔMH**	**Düzeyi**	**ΔMH**	**Düzeyi**	**ΔMH**	**Düzeyi**
1	Var	1,73	C	2,25	C	1.02	B	-	-	-	-	-	-
2	Var	-	-	-	-	-1.01	B	-	-	-1.22	B	-1.74	C
3	Var	-1,12	B	-	-	-	-	-	-	1.98	C	1.08	B
4	**Yok**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
5	Var	-	-	-1.75	C	-1.04	B	-1.83	C	-	-	1.11	B
6	Var	3.21	C	-	-	-2.83	C	-3.92	C	-6.14	C	-2.15	C
7	Var	-	-	2.16	C	-	-	1.63	C	-	-	-1.64	C
8	Var	-3.05	C	1.23	B	-1.88	C	5.79	C	1.53	C	-4.17	C
9	Var	7.88	C	2.26	C	-1.37	B	-5.84	C	-10.12	C	-3.67	C
10	Var	-10.48	C	-1.83	C	-2.16	C	9.06	C	10.10	C	-	-
11	Var	5.28	C	-	-	-	-	-5.23	C	-4.69	C	-	-
12	Var	1.88	C	-	-	-	-	-1.48	B	-1.53	C	-	-
13	Var	-	-	1.13	B	-	-	1.35	B	-	-	-2.0	C
14	**Yok**	**-**	**-**	**1.70**	**C**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
15	Var	1.61	C	-	-	-	-	-1.40	B	-1.92	C	-	-
16	Var	-1.42	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	**Yok**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
18	Var	1.61	C	-	-	1.79	C	-	-	-	-	1.16	B
19	Var	1.35	B	-2.13	C	1.31	B	-3.3	C	-	-	3.27	C
20	Var	-1.02	B	-	-	-	-	-	-	1.42	B	-	-
21	**Yok**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
22	Var	-1.63	C	-1.42	B	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Var	-3.51	C	-1.27	B	2.01	C	1.37	B	5.39	C	3.14	C
24	Var	-	-	-	-	2.65	C	-	-	2.41	C	3.02	C
25	Var	-1.25	B	-1.46	B	-	-	-	-	2.28	C	2.51	C
26	Var	-4.1	C	-2.75	C	-1.45	B	-	-	3.21	C	2.21	C
27	Var	-1.61	C	1.00	B	-	-	2.54	C	1.92	C	-	-
28	Var	-	-	-	-	2.18	C	-	-	3.47	C	2.09	C

1: Finlandiya, 2:Rusya, 3:Hong-Kong, 4:Türkiye

Tablo 1'de %95 güven düzeyine göre anlamlı bulunan GMH sonuçları incelendiğinde 4, 14, 17 ve 21. maddeler dışında kalan 24 maddenin dört ülkeden en azsi ik arasında DMF sergilediği görülmektedir. İkili MH analizi sonuçlarına göre Finlandiya ve Rusya arasında 13 madde C düzeyinde DMF göstermektedir. B düzeyinde 4 madde DMF olduğuna işaret etmektedir. Finlandiya ile Hong-Hong arasında ikili MH sonuçları incelendiğinde 9 maddenin C ve 6 maddenin B düzeyinde DMF gösterdiği görülmektedir. GMH ile 14. maddede DMF bulunmazken bu iki ülke arasında MH ile maddenin DMF gösterdiği gözlenmektedir. Finlandiya ile Türkiye arasında DMF' li bulunan madde sayısı 7 tanesi B ve 7 tanesi C düzeyinde olmak üzere 14'tür. Rusya ve Hong-Kong ülkeleri arasında 9 madde B düzeyinde ve 5 madde C düzeyinde DMF sergilemektedir. Türkiye ve Rusya örneklemlerinde toplamda 16 madde DMF'li olarak gözlenmiştir. Bunlardan 14'ü C ve 2'si B düzeyindedir. Son olarak MH yöntemine göre Türkiye ve Hong-Kong örneklemleri karşılaştırıldığında 12 maddenin C düzeyinde 3 maddenin B düzeyinde DMF' ye işaret ettiği görülmektedir. Yapılan analiz sonucunda sürekli olarak Türkiye ile karşılaştırılan ülkelere avantaj sağlayan maddeler 2, 6 ve 9. maddelerdir. Türkiye lehine sürekli olarak işleyen maddelerin 23, 24 ve 25. maddeler olduğu söylenebilir.

Tablo 2: Matematik Okuryazarlığı Alt Testinde GLR ve LR ile Elde Edilen Sonuçlar

		1,2		**1,3**		**1,4**		**2,3**		**2,4**		**3,4**	
Madde	**GLR**	**Δr^2**	**Düzeyi**	**Δr^2**	**Düzeyi**	**Δr^2**	**Düzeyi**	**Δr^2**	**Düzeyi**	**Δr^2**	**Düzeyi**	**Δr^2**	**Düzeyi**
1	Var	0.05	B	0.11	C	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Var	-	-	-	-	0.04	B	-	-	0.07	C	0.06	B
3	Var	0.04	B	-	-	-	-	-	-	0.11	C	-	-
4	**Yok**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
5	**Yok**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
6	Var	0.15	C	-	-	0.07	C	0.14	C	0.35	C	0.03	B
7	Var	-		0.12	C	-	-	0.05	B	-	-	0.06	B
8	Var	0.18	C	0.07	C	0.06	B	0.40	C	-	-	0.25	C
9	Var	0.40	C	0.05	B	-	-	0.18	C	0.57	C	0.07	C
10	Var	0.79	C	-	-	-	-	0.73	C	0.53	C	-	-
11	Var	0.31	C	-	-	-	-	0.18	C	0.36	C	-	-
12	Var	0.05	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Var	-	-	0.04	B	-	-	-	-	-	-	0.08	C
14	**Yok**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-1.14**	**B**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
15	Var	-	-	-	-	-	-	-	-	0.04	B	-	-
16	Var	0.04	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Var	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Var	0.04	B	-	-	0.07	C	-	-	-	-	-	-
19	Var	-	-	-	-	-	-	0.04	B	-	-	-	-
20	Var	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Var	-	-	-	-	-	-	0.04	B	-	-	-	-
22	Var	0.08	C	0.05	B	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Var	0.1	C	-	-	-	-	-	-	0.20	C	0.03	B
24	Var	-	-	-	-	0.06	B	-	-	0.07	C	0.05	B
25	Var	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	B	-	-
26	Var	0.22	C	0.06	B	-	-	-	-	0.14	C	-	-
27	Var	0.04	B	-	-	-	-	0.13	C	0.06	B	-	-
28	Var	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	C	-	-

1: Finlandiya, 2:Rusya, 3:Hong-Kong, 4:Türkiye

Tablo 2'de yer alan GLR sonuçları incelendiğinde 4, 5, ve 14. Madde dışında kalan 25 maddenin en az üç ülke arasında DMF gösterdiği görülmektedir. GLR sonuçlarında anlamlı olarak DMF gösteren maddeler ülkeler bakımından ikili olarak karşılaştırıldığında Finlandiya ve Rusya arasında 8'i C düzeyinde ve 6 tanesi B düzeyinde olmak üzere toplam 14 madde DMF sergilemektedir. Bu yöntemle Finlandiya ve Hong-Kong arasında yalnızca 7

madde DMF'li olarak gözlenmiştir. Türkiye ve Finlandiya arasında DMF gösteren madde sayısı 6'dır ve bunlardan 4'ü B düzeyindedir. Rusya ve Hong-Kong ülkeleri arasında 6 madde C düzeyinde ve 3 madde B düzeyinde DMF sergilemektedir. Türkiye ve Rusya arasında DMF gösteren madde sayısı 13'tür ve 10 tanesi C düzeyinde DMF'ye sahiptir. Türkiye ve Hong-Kong arasında DMF gösteren madde sayısı 8'dir. Bu maddelerden 5 tanesi B düzeyinde DMF sergilemektedir. Ayrıca 14. maddede GLR ile DMF bulunmamasına rağmen Finlandiya ve Türkiye arasında MH ile DMF'li madde bulunmuştur.

2. Fen okuryazarlığı testinde genelleştirilmiş Mantel Haneszel (GMH) ve genelleştirilmiş lojistik regresyon (GLR) yöntemlerine göre DMF gösteren madde var mıdır?

Bu alt problemin çözümü için alt problem 1'de yer alan adımlar incelenmiştir. Fen okuryazarlığı testinde yer alan 34 maddeye ilişkin ülkeler arasındaki DMF düzeyleri GMH ve MH sonuçlarına göre Tablo1'de, GLR ve LR sonuçlarına göre Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 3: Fen Okuryazarlığı Testinde GMH ve MH ile Elde Edilen Sonuçlar

		1,2		1,3		1,4		2,3		2,4		3,4	
Madde	**GMH**	**ΔMH**	**Düzeyi**	**ΔMH**	**Düzeyi**	**ΔMH**	**Düzeyi**	**ΔMH**	**Düzeyi**	**ΔMH**	**Düzeyi**	**ΔMH**	**Düzeyi**
1	Var	0.53	-	-	-	1.66	C	-1.08	B	1.46	B	2.54	C
2	Var	-2.39	C	-2.7	C	-1.59	C	-	-	1.10	B	-	-
3	Var	-	-	-5.93	C	-1.48	B	-4.72	C	-	-	4.38	C
4	Var	-	-	-2.39	C	-	-	-2.14	C	-	-	1.32	B
5	Var	-	-	-1.10	B	-1.64	C	-1.60	C	-2.14	C	-	-
6	Var	1.35	B	-2.268	C	-2.06	C	-3.43	C	-3.70	C	-	-
7	Var	-		1.16	B	-	-	1.65	C	-	-	-1.12	B
8	Var	-		-1.10	B	1.15	B	-	-	-	-	-	-
9	**Yok**	**-**		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
10	**Yok**	**-**		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
11	Var	-		2.45	C	1.58	C	1.51	C	-	-	-	-
12	Var	-		-	-	1.70	C	1.79	C	2.52	C	-	-
13	Var	2.15	C	1.98	C	2.19	C	-	-	-	-	-	-
14	Var	-1.08	B	1.01	B	-1.15	B	1.94	C	-	-	-1.69	C
15	Var	-2.29	C	-	-	-2.11	C	1.73	C	-	-	-1.55	C
16	Var	-		-2.76	C	-1.73	C	-2.40	C	-1.33	B	-	-
17	**Yok**	**-**		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
18	Var	-		1.86	C	-	-	1.30	B	-	-	-1.56	C
19	Var	-		-1.59	C	-1.62	C	-1.95	C	-2.25	C	-	-
20	Var	1.29	B	2.14	C	1.18	B	-	-	-	-	-	-
21	Var	-		1.56	C	2.13	C	-	-	-1.09	B	-	-
22	Var	-		-2.23	C	-	-	-2.69	C	-1.07	B	1.48	B
23	Var	1.27	B	1.36	B	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Var	-2.09	C	-		-	-	2.75	C	2.15	C	-	-
25	Var	-		-2.69	C	2.00	C	-1.74	C	2.69	C	4.34	C
26	Var	-		-	-	-1.50	C	-	-	-1.44	B	-1.71	C
27	**Yok**	**-**		**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
28	Var	-		1.16	B	1.44	B	1.00	B	1.53	C	-	-
29	Var	1.78	C	-1.86	C	-	-	-	-	1.49	B	-	-
30	Var	1.29	B	-1.53	C	-	-	-2.45	C	-1.83	C	-	-
31	Var	-2.0	C	-1.7	C	2.3	C	3.67	C	3.16	C	-1.26	B
32	Var	-	-	1.93	C	1.79	C	1.68	C	-1.27	B	-	-
33	Var	1.78	C	1.69	C	-	-	-	-	-1.21	B	-	-
34	Var	-	-	2.04	C	-	-	2.28	C	1.43	B	-1.27	B

1: Finlandiya, 2:Rusya, 3:Hong-Kong, 4:Türkiye

Tablo 3 incelendiğinde, GMH sonuçlarına göre 9, 10, 17 ve 27. Maddeler dışında kaşan 30 maddenin en az iki ülke arasında DMF gösterdiği görülmektedir. Ülkeler arasında ikili MH analiz sonuçları Finlandiya ve Rusya arasında 12 maddede, Finlandiya ile Türkiye arasında 10 maddede, Rusya ile Hong-Kong arasında 21, Rusya ile Türkiye arasında 19 maddede ve Türkiye ile Hong-Kong arasında 12 maddede DMF bulunduğuna işaret etmektedir. Türkiye ile karşılaştırılan ülkeler arasında 26. Madde sürekli diğer ülkelere avantaj sağlayan madde olarak gözlenmektedir. Bunun yanında Tablo 3 aracılığıyla tüm ikili karşılaştırmalarda C düzeyinde DMF sayısının daha fazla olduğu söylenebilir.

Tablo 4: Fen Okuryazarlığı Testinde GLR ve LR ile Elde Edilen Sonuçlar

		1,2		**1,3**		**1,4**		**2,3**		**2,4**		**3,4**	
Madde	**GLR**	**Δr^2**	**Düzeyi**	**Δr^2**	**Düzeyi**	**Δr^2**	**Düzeyi**	**Δr^2**	**Düzeyi**	**Δr^2**	**Düzeyi**	**Δr^2**	**Düzeyi**
1	Var	-	-	-	-	0.07	C	0.06	B	0.10	C	0.16	C
2	Var	0.14	C	1.10	C	0.04	B	-	-	-	-	-	-
3	Var	-	-	0.32	C	-	-	0.21	C	-	-	0.11	C
4	Var	-	-	0.10	C	-	-	0.08	C	-	-	-	-
5	Var	-	-	-	-	0.05	C	0.04	B	0.11	C	-	-
6	Var	-	-	0.07	B	0.07	C	0.13	C	0.20	C	-	-
7	Var	-	-	-	-	-	-	0.05	B	-	-	-	-
8	Var	-	-	0.04	B	-	-	-	-	-	-	-	-
9	**Yok**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
10	**Yok**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
11	Var	-	-	0.23	C	0.05	B	0.12	C	-	-	-	-
12	Var	-	-	-	-	0.07	C	0.10	C	0.22	C	-	-
13	Var	0.11	C	0.08	C	0.07	C	-	-	-	-	-	-
14	Var	-	-	0.04	B	0.03	B	0.13	C	-	-	0.13	C
15	Var	0.10	C	-	-	0.07	C	0.05	B	-	-	0.04	B
16	Var	-	-	0.13	C	0.06	B	0.12	C	0.06	B	-	-
17	**Yok**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
18	Var	-	-	0.11	C	-	-	0.04	B	-	-	0.05	B
19	Var	-	-	0.07	C	0.10	C	0.06	B	0.16	C	-	-
20	Var	0.03	B	0.11	C	0.04	B	-	-	-	-	-	-
21	Var	0.04	B	0.10	C	0.14	C	-	-	0.06	-	-	-
22	Var	-	-	0.15	C	-	-	0.22	C	0.09	C	0.04	B
23	Var	0.06	B	0.12	C	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Var	0.05	B	-	-	-	-	0.15	C	0.08	C	-	-
25	Var	-	-	0.11	C	0.07	B	0.05	B	0.15	C	0.19	C
26	Var	-	-	-	-	0.05	B	-	-	0.05	B	0.09	C
27	**Yok**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
28	Var	-	-	0.06	B	0.07	B	0.05	B	0.13	C	-	-
29	Var	0.13	C	0.11	C	-	-	-	-	0.06	B	-	-
30	Var	0.05	B	0.10	C	-	-	0.22	C	0.13	C	-	-
31	Var	0.32	C	0.49	C	0.26	C	0.24	C	0.12	C	-	-
32	Var	0.00	-	0.10	C	0.04	B	0.04	B	-	-	-	-
33	Var	0.11	B	0.18	C	-	-	-	-	0.07	B	0.08	C
34	Var	-	-	0.14	C	-	-	0.23	C	0.09	C	0.05	B

1: Finlandiya, 2:Rusya, 3:Hong-Kong, 4:Türkiye

Tablo 4'te fen okuryazarlığı testinde yer alan 34 maddenin GLR ile dört ülke arasındaki DMF durumu incelendiğinde yine dört madde dışında tüm maddelerde DMF olduğu görülmektedir. Finlandiya ile Rusya arasında 5 maddenin C düzeyinde ve 6 maddenin B düzeyinde DMF içermektedir. Finlandiya ile Hong-Kong arasında 23 maddenin, Finlandiya ile Türkiye arasında 18 maddenin, Rusya ile Hong arasında 21 maddenin,

Rusya ile Türkiye arasında 16 maddenin ve Türkiye ile Hong-Kong arasında 10 maddenin DMF sergilediği gözlenmektedir. GLR sonuçları fen okuryazarlığı testinde C düzeyinde DMF'li madde sayısının genel olarak daha fazla olduğuna işaret etmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Farklı kültürleri ve farklı dilleri olan Türkiye, Finlandiya, Hong-Kong ve Rusya arasında yapılan analizler sonucunda, matematik ve fen okuryazarlığı testlerinde maddelerin yaklaşık olarak yarısında DMF içeren madde bulunduğu görülmüştür. Buna göre kültürel farklılıklar arttıkça değişen madde fonksiyonu gösteren maddelerin sayısının arttırdığı görülmektedir. Bu sonuç Asil (2010) , Demir ve Köse (2014)'ün bulguları ile tutarlılık göstermektedir. Bunun yanında özellikle fen okuryazarlığı testinde Finlandiya ve Hong-Kong arasında DMF'li madde sayısının fazla olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca Türkiye karşılaştırıldığı ülkeler arasında matematik ve fen testi için en az Hong-Kong ile DMF'li madde sergilemiştir. Bu durum, DMF'li bulunan madde sayılarının ülkelerin başarı sırasından etkilenmediğini ortaya koymaktadır (Gök, Atalay Kabasakal ve Kelecioğlu, 2014).

Analiz sonuçları incelendiğinde DMF belirleme yöntemlerinin DMF'li olan maddeleri belirleme konusunda yaklaşık olarak aynı sonuçları verdiği, ancak MH yönteminin daha fazla sayıda DMF'li madde bulduğu sonucuna varılmıştır. Bu durumun MH yönteminin I. tip hata yapma olasılığının fazla olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Yöntemlerden elde edilen DMF'li maddelerin DMF düzeyleri ise birbirlerine göre farklılık göstermektedir. Bu farklılık DMF düzeylerini belirlemede kullanılan sınıflama sisteminden kaynaklanabilmektedir (Demir ve Köse, 2014). GMH ve GLR ile DMF'li bulunmamasına rağmen MH ve LR yöntemleri bu maddelerde DMF bulunduğuna işaret etmiştir. Bu sonuç Penfield (2001)'in GMH ve MH yönteminin karşılaştırıldığı ve üç odak grubun bulunduğu durumda I. tip hata oranının MH yönteminde daha fazla olduğu bulgusu ile tutarlılık göstermektedir.

Bu araştırmada ortaya çıkan en önemli sonuç farklı ülkelerde uygulanan PISA verileri üzerinde elde edilen veriler üzerinden yapılan analizler sonucunda yaklaşık olarak testteki maddelerin yarısının DMF'li maddelerden oluşmasıdır. Bu nedenle PISA, PIRLS ve TIMSS gibi uluslararası uygulamalarda yapılacak karşılaştırmalarda maddelerinin DMF gösterip göstermediğinin incelenmesi ve maddelerin DMF göstermesinin nedenleri araştırılmalıdır. Bununla birlikte, çeviri ya da kültürden kaynaklanan sorunları gidermek için uluslararası sınavlarda görev alan kişilerin bu konuda uzman olması ve dikkatli çalışmaları gerekmektedir. Özellikle bu tür sınavlarda görev alan çevirmenlerin seçimine ve çevirmenler ile ölçme değerlendirme uzmanlarının işbirliği içinde çalışmasına büyük önem verilmelidir. Öte yandan araştırmacılara odak grup sayısının ikiden fazla olduğu durumda GMH ve GLR yöntemlerini kullanmaları önerilebilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Adams, R. J., & Rowe, K. J. (1988). Item bias. In J.P.Keeves (ed.) *Educational research, methodology, and measurement: An international handbook.* Oxford: Pergamon Press.

Angoff, W. H. (1982). Use of difficulty and discrimination indices for detecting item bias. *Handbook of methods for detecting test bias*, 96-116.

Asil, M. (2010). Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) 2006 Öğrenci Anketinin Kültürler Arası Eşdeğerliğinin İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, yayınlanmamış doktora tezi.

Bakan Kalaycıoğlu, D. ve Kelecioğlu, H. (2011). Öğrenci Seçme Sınavı'nın madde yanlılığı açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim, 36 (161), 3-12.*

Camilli, G. & Shepard, L. A. (1994). *Methods for identifying biased test items*. London: Sage Publications

Clauser, B. E.,& Mazor, K. M. (1998). Using statistical procedure to identify differential item functioning test items. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 17, 31-44.

Cleary, T. A. (1968). Test bias: Prediction of grades of Negro and white students in integrated colleges. *Journal of Educational Measurement*, *5*(2), 115-124.

Devine, P. J., & Raju N. S. (1982). Extent of overlap among four item bias methods. *Educational and Psychological Measurement*, 42, 1049–1066.

Ellis, B. B., & Kimmel, H. D. (1992). Identification of unique cultural response patterns by means of item response theory. *Journal of Applied Psychology,* 77(2), 177.

Fidalgo, A. M., & Madeira, J. M. (2008). Generalized Mantel-Haenszel methods for differential item functioning detection. *Educational and Psychological Measurement*, 68, 940–958.

Holland, P. W., & Thayer, D. T. (1988). Differential item performance and the Mantel-Haenszel procedure. In H. Wainer & H. I. Braun (Eds.), *Test validity* (pp. 129–145). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Gök, B., Atalay Kabasakal, K. ve Kelecioğlu, H. (2015). PISA 2009 Öğrenci Anketi Tutum Maddelerinin Kültüre Göre Değişen Madde Fonksiyonu Açısından İncelenmesi*. Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi, 5/1, Yaz 2014, 72-87.*

Kamata, A. and Vaughn, B. (2004). An introduction to differential item functioning analysis. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal, 2(7), 49-69.*

Kanje, A. (2007). Using logistic regression to detect bias when multiple groups are tested. *South African Journal of Psychology,* 37, 47–61.

Kim, S.-H., Cohen, A. S., & Park, T.-H. (1995). Detection of differential item functioning in multiple groups. *Journal of Educational Measurement*, 32, 261–276.

Lord, F. M. (1980). *Applications of item response theory to practical testing problems*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Magis, D., Raîche, G., Béland, S., & Gérard, P. (2011). A generalized logistic regression procedure to detect differential item functioning among multiple groups. *International Journal of Testing*, 11(4), 365-386.

Mantel, N., & Haenszel,W. (1959). Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease. *Journal of the National Cancer Institute*, 22, 719–748.

Mellenbergh, G. J. (1982). Contingency table models for assessing item bias. *Journal of Educational Statistics, 7*, 105–118.

Mellenberg, G. J. (1989). Item bias and item response theory*. International Journal of Educational Research: Applications of Item Response Theory*.13, 123–144.

MEB (2013). PISA 2012 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı Ulusal Ön Raporu. MEB, Ankara.
Osterlind, J. S. (1983). *Test item bias*. London: Sage Publications.

Penfield, R. D. (2001). Assessing differential item functioning among multiple groups: a comparison of three Mantel-Haenszel procedures. *Applied Measurement in Education*, 14, 235–259.

Raju, N. S. (1990). Determining the significance of estimated signed and unsigned areas between two item response functions. *Applied Psychological Measurement*, 14, 197–207.

Rodney. G. L., & Drasgow, F. (1990). Evaluation of two methods for estimating item response theory parameters when assessing differential item functioning. *Journal of Applied Psychology*. 75, 164-174.

Shealy, R.T., & Stout,W. (1993). A model based standardization approach that separates true bias/DIF from group ability differences and detects test bias/DIF as well as item bias/DIF. *Psychometrika*, *58*, 159–194.

Shepard, L. A., Camilli, G., & Williams,D. M. (1984). Validity of approximation techniques for detecting item bias. *Journal of Educational Measurement*.22, 77–105.

Somes, G.W. (1986). The generalized Mantel–Haenszel statistic. *The American Statistician*, 40, 106–108.

Su, Y. H., & Wang, W. C. (2005). Efficiency of the Mantel, generalized Mantel–Haenszel, and logistic discriminant function analysis methods in detecting differential item functioning for polytomous items. *Applied Measurement in Education*, 18(4), 313-350.

Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1990). Detecting differential item functioning using logistic regression procedures. *Journal of Educational Measurement*, *27*, 361–370.

Thissen, D., Steinberg, L., & Wainer, H. (1988). Use of item response theory in the study of group difference in trace lines. In H.Wainer & H. Braun (Eds.), *Test validity* (pp. 147–170). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Tittle, C. K. (1988).Test Bias. In J.P. Keeves, (ed.). *Educational research, methodology, and measurement: An international handbook*. Oxford: Pergamon Press.

Zumbo, B. D. (1999). *A Handbook on the Theory and Methods of Differential Đtem Functioning (DIF): Logistic Regression Modeling as a Unitary Framework for Binary and Likert-Type (Ordinal) Đtem Scores.* Ottawa, ON: Directorate of Human Resources Research and Evaluation, Department of National Defense.

Zwick, R., & Ercikan, K. (1989). Analysis of differential item functioning in the NAEP history assessment. *Journal of Educational Measurement, 26(1), 55-66.*

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 23 ISSN: 2146-9199

ALTINCI SINIF MATEMATİK DERSİ CEBİR ÖĞRENME ALANININ ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ VE GELİŞTİRİLMESİ

Doç. Dr. Hasan Güner Berkant
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
hgberkant@gmail.com

Gökhan Çadırlı
5 Nisan Ortaokulu ,Dulkadiroğlu -Kahramanmaraş
cadirli_gokhan@hotmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, altıncı sınıf matematik dersi cebir öğrenme alanının kazanımlarını, içeriğini, eğitim durumlarını ve sınama durumlarını matematik öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda değerlendirmek ve geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunmaktır. Bu anlamda bir program değerlendirme ve geliştirme çalışması niteliğindedir. Araştırmanın örneklemini 2015-2016 eğitim-öğretim yılında 25'i Kahramanmaraş merkezde, diğer 25'i farklı illerde görev yapan toplam 50 matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen program değerlendirme anketi ile toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin çoğunluğunun programın cebir öğrenme alanına ait kazanım, içerik, eğitim durumları ve sınama durumlarını uygun gördükleri belirlenmiş olsa da, öğretmenlerden bazılarının değişmesi ya da düzeltilmesi yönündeki görüşlerine dayalı olarak cebir öğrenme alanıyla ilgili bazı değişiklik önerileri ileri sürülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Matematik dersi, cebir öğrenme alanı, program değerlendirme ve geliştirme, öğretmen görüşleri.

INVESTIGATION AND DEVELOPMENT OF ALGEBRA LEARNING DOMAIN OF SIXTH GRADE MATH LESSON IN TERMS OF TEACHERS' VIEWS

Abstract

The purpose of this study is to evaluate and to put forward some proposals for development of the gains, content, teaching-learning dimension, and measuring-evaluation dimension of algebra learning domain of sixth grade math lesson in terms of math teachers' views. In this context this is a study which has been realized for curriculum evaluation and development. The sample of the study consists of total of 50 math teachers, 25 of whom have worked in the center of Kahramanmaraş, and 25 of whom have worked in other various cities in Turkey. The data were collected by a curriculum evaluation questionnaire developed by researchers. It has been found that, although the most of the teachers declared positive opinions about the four dimensions of algebra learning domain, some proposals have been put forward some proposals for the change of the dimensions algebra learning domain in terms of some teachers who declared views about the change and correction of this learning domain.

Keywords: Math lesson, algebra learning domain, curriculum developmeny and evaluation, teachers' views.

GİRİŞ

Dünyada bilginin önemi hızla artmakta, buna bağlı olarak "bilgi" kavramı "bilim anlayışı" da değişmekte, teknoloji ilerlemekte, demokrasi ve yönetim kavramları farklılaşmakta, tüm bu değişimlere ayak uydurabilmek için toplumların bireylerden beklediği beceriler de değişikliğe uğramaktadır. Her alanda olduğu gibi eğitim

alanında da değişim zorunlu hale gelmektedir (MEB, 2009, 7). Bilgi toplumunun temelini oluşturan eğitim, günümüzde yeni bir yer, güç ve değer kazanmıştır. İçinde bulunduğumuz bilgi ve ileri teknoloji çağında, doğal olarak bir toplumun insanlarının sahip olduğu eğitimin niteliği, o ülkenin gelişmişlik düzeyini belirleyen ölçü olmuştur. Bunun için günümüzde bilgi ve eğitim; kalkınmanın, gelişmenin ve saygınlığın en etkili aracı olarak görülmektedir (Aydın, 2003, 183). Boz'a (2008) göre teknolojik gelişmelerin devam edebilmesi ve bunların kullanılabilmesi için matematiksel bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Günlük yaşamda, matematiği kullanabilme ve anlayabilme gereksinimi önem kazanmakta ve sürekli artmaktadır. Değişen dünyamızda, matematiği anlayan ve matematik yapanlar, geleceğini şekillendirmede daha fazla seçeneğe sahip olmaktadırlar (MEB, 2009, 7). Matematiğin sadece yetişkinler için değil, okul öncesi yaşta bile gereksinim olduğu 21.yüzyıldan önce belirlenmiştir (Stipek, 2013). Matematik, günlük hayatta karşılaştığımız problemleri çözmede başvurulan sayma, ölçme ve hesaplama becerilerini kazandıran bir derstir. Matematik becerisiyle donatılmış bir öğrencinin; düşüncelerini açık ve kesin bir şekilde ifade edebildiği, bağımsız düşünebildiği, verileri sistematik olarak düzenleyebildiği görülür. Matematik becerisi kazanan öğrencilerin, problem kurabilme ve çözebilme yeteneği kazandıkları gibi; tümdengelim ve tümevarım yoluyla düşünebilmeyi de öğrendikleri görülür (Ergün ve Özdaş, 1997). Matematik, insanların ortak düşünme aracıdır ve insan yeteneklerinin ortaya çıkarılmasında, yönlendirilmesinde, sistemli ve mantıklı bir düşünme alışkanlığının kazandırılmasında etkin olarak kullanılmaktadır (Çelen, 2011, 4). Seçkin bir hayata giden yolda matematik, başlangıçta toplumun ihtiyaçları doğrultusunda basit sayma ve ölçme işlemleriyle ortaya çıkmış, günümüzde ise başta teknoloji olmak üzere diğer bilimler arasında önemli bir yere sahip olmuştur. Normal bir insanın günlük yaşamında her an karşılaşabileceği ve gereksinim duyduğu; sayma, zamanı okuma, alışverişte ödeme yapabilme, tartma ve ölçme, basit grafik ve şemaları anlama, aritmetik işlemler yapabilme gibi pek çok konu matematiğin temel kavramları içersinde yer almaktadır (Işık, Çiltaş ve Bekdemir, 2008). Bilim ve teknolojide değişen koşullar yaşam pratiğimizi önemli ölçüde değiştirmektedir. Bu değişiklerle birlikte genelde eğitimde, özelde ise matematik eğitimine bakış açımız ve onları ele alış biçimimiz önemli ölçüde farklılaşmıştır (Olkun ve Toluk-Uçar, 2006).

Bir ülkenin kalkınmasının ve bilgi toplumu oluşturulmasının bir gereği de okullarda ve diğer eğitim kurumlarında etkin ve verimli matematik öğretme-öğrenme ortamı oluşturmaktır (Aydın, 2003; Ersoy, 1997). İnsan hayatı için öneminden ve bilimsel hayatın gelişmesine olan katkısından ötürü, matematik öğretimi önem kazanmakta ve matematik öğretimine okul öncesinden başlayarak ilköğretim ve sonrasında geniş bir zaman ayrılmaktadır (Altun, 2015, 15). Hızla gelişen ve değişen dünyamızda, genellikle öğrencilere sıkıcı, sevilmeyen ve soyut bir disiplin olarak görülen matematiğin yeri ve önemi giderek artmaktadır. Matematiğin öğretimi de bu gelişmelere paralel olarak değişmektedir. Matematiğin işlevlerini, matematiksel kavramlarını özümsemiş, matematik korkusunu yenmiş bireyler yetiştirebilmek, okullardaki matematik eğitiminin temel amaçlarındandır (Davarcıoğlu, 2008, 1). Matematik eğitimi, bireylere, fiziksel dünyayı ve sosyal etkileşimleri anlamaya yardımcı olacak geniş bir bilgi ve beceri donanımı sağlar. Matematik eğitimi bireylere, çeşitli deneyimlerini analiz edebilecekleri, açıklayabilecekleri, tahminde bulunacakları ve problem çözebilecekleri bir dil ve sistematik düşünce kazandırır. Ayrıca yaratıcı düşünmeyi kolaylaştırır ve estetik gelişimi sağlar. Bunun yanı sıra, çeşitli matematiksel durumların incelendiği ortamlar oluşturarak bireylerin akıl yürütme becerilerinin gelişmesini hızlandırır (MEB, 2009, 7). Bunlara ek olarak matematik birçok eğitim programı için temel teşkil etmesinin yanı sıra, çeşitli eğitim ve kariyerle ilgili elemelerde kritik öneme sahiptir (Leder, Pehkonen ve Törner, 2002).

Yukarıda sıralanan tüm bu özelliklerin kazandırılması ancak nitelikli olarak hazırlanmış matematik öğretim programları ile mümkündür. Matematik öğretim programı, öğrencilerin hayata ve bir üst öğrenime hazırlanmalarında ihtiyaç duyabilecekleri bilgi, beceri ve tutumların matematik bağlamında nasıl geliştirilebileceğinin yapıtaşlarını ve yol haritasını içermektedir (MEB, 2013). Bu bağlamda matematik öğretiminin amacı, kişiye günlük hayatın gerektirdiği matematik bilgi ve becerilerini kazandırmak, ona problem çözmeyi öğretmek ve olayları problem çözme yaklaşımı içinde ele alan bir düşünme biçimi kazandırmaktır (Altun, 2015, 15). Matematik öğretimi, öğrencilerin matematiğin gerçek hayatın bir parçası olduğunu anlamaları için fırsatlar yaratmayı ve matematiğin uğraşmaya değer olduğunu hissettirmeyi desteklemelidir (MEB, 2015). Bilim ve teknolojide önde olan toplumlara baktığımızda bu toplumların matematiğe özellikle önem verdikleri görülecektir. Bu gerçekten yola çıkarak eğitim kalitemizi yükseltmek ve çağın gerektirdiği insan gücüne sahip olmak adına programlarda bir takım değişikliklere gidilmiştir (MEB, 2008). Değişimlerle birlikte matematiğin ve matematik eğitiminin belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda yeniden tanımlanması ve gözden geçirilmesi gerekmektedir (MEB, 2009).

Hem matematik hem de diğer disiplinlerin eğitim programlarının ihtiyaçları karşılayabilmesinin ön koşullarından biri, programda belirlenen hedeflere ulaşmış olmasıdır. Programın uygulanması sonucunda, yetersiz kalan ya da ters işleyen ögelerin olup olmadığı; varsa aksaklıkların programın hangi ögelerinden kaynaklandığını belirlemek ve gerekli düzeltmeleri yapmak amacıyla programın değerlendirilmesi gerekmektedir (Demirel, 2015, 172). Öğretmenler programların uygulayıcıları olduklarında dolayı program geliştirme sürecinde oluşturulan gruplarda aktif olarak yer almaktadırlar (Demirel, 2015; Küçüktepe, 2014). Hatta Wulf ve Schave'nin Sistem Yaklaşımı program geliştirme modeli "öğretmen de program geliştirebilir" temel varsayımına dayanmaktadır. Buna karşın bazı eğitimciler arasında öğretmenlerin iyi bir program geliştirme uzmanı olamayacakları görüşü tartışılsa da, program geliştirme çalışmalarıyla öğretmeni de yetiştirmenin mümkün olduğu, böylece sisteme dönütün öğretmenden geleceği de öne sürülmektedir (Demirel, 1992). Bu bağlamda program değerlendirme çalışmalarında öğretmenlerin görüşleri önemli görülmektedir.

Matematik öğretim programları ve program değerlendirmeyle ilgili alanyazında ulaşılabilen çalışmalar şu şekilde özetlenebilir: Kural (2002), yedinci sınıf matematik dersi öğretim programının kazanımlarını, içeriğini, eğitim durumlarını ve sınama durumlarını öğretmen ve müfettişlerin görüşleri doğrultusunda incelemiştir. Baykul ve Tertemiz (2004) yaptıkları araştırmada, ilköğretim matematik dersi öğretim programının birinci, ikinci ve üçüncü sınıflarında yer alan varlıklar arasındaki ilişkiler, kümeler ve sayılar ait kısmının davranışlarının ulaşılabilir olup olmadığına ve davranışlar arasında ön koşul ilişkilerinin konunun yapısına ve öğrenmelerdeki öncelik ve sonralık ilişkisine uygun olup olmadığını belirlemeye çalışmışlardır. Korkut (2005) araştırmasında 1948-1991 yılları arasındaki matematik ders programlarını kazanımlar, içerik, eğitim durumları ve sınama durumları bakımından incelemiştir. Bulut (2006) araştırmasında 2004-2005 eğitim- öğretim yılında uygulamaya konulan ilköğretim birinci kademe programlarının (Türkçe, matematik, fen ve teknoloji, hayat bilgisi ve sosyal bilgiler) uygulamadaki etkililiğini öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda belirlemeye çalışmıştır. Aydoğmuş (1998) yaptığı araştırmada ilköğretim beşinci sınıf matematik dersi öğretim programının yeterliliğini ve etkililiğini öğretmen, öğrenci ve müfettiş görüşleri doğrultusunda belirlemeye çalışmıştır. Yılmaz (2006) çalışmasında yenilenen beşinci sınıf matematik programı hakkında öğretmen görüşlerini belirlemiştir. Kalender (2006) araştırmasında 2005 yılında uygulanmaya başlanan matematik öğretim programının getirdiği yeniliklere öğretmenlerin uyum sürecinde yaşadıkları sorunları ve öğretmenlerin bu programa ilişkin beklentilerini ve isteklerini belirlemeyi amaçlamıştır. Özen (2006) yaptığı çalışmada 1968'den itibaren geliştirilen programlara göre 2005 ilköğretim matematik programının (1-5) olumlu ve olumsuz yönlerini öğretmenlerin ve müfettişlerin görüşleri doğrultusunda belirlemeye çalışmıştır. Soycan (2006) yaptığı çalışmada 2005-2006 yılında ülke genelinde uygulanmaya başlayan ve yapılandırmacı yaklaşımı temel alan ilköğretim 5. Sınıf matematik programının yapılandırmacı yaklaşıma göre derslerde uygun olarak ilenip işlenmediğini belirlemeyi amaçlamıştır. Sarıer (2007) çalışmasında altıncı sınıf matematik öğretmenlerinin matematik öğretim programına ilişkin görüşlerini belirlemeye çalışmıştır. Butakın ve Özgen (2007), ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf matematik dersi öğretim programlarının uygulamadaki etkililiğini öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda değerlendirmişlerdir. Şahan (2007), ilköğretim 3. sınıf matematik programındaki hedeflenen davranışların ulaşılma düzeylerini, davranışlar arasındaki örüntüyü, programın duyuşsal özelliklere etkisini, deneysel olarak gerçekleşen öğretme-öğrenme sürecinin hedeflenen davranışların ulaşılabilirliğine ve duyuşsal özelliklere etkisi ile öğretmenlerin programa ilişkin görüşlerini ve gerçekleşen öğretme-öğrenme sürecinin etkililiğini belirlemeyi amaçlamıştır. Aydoğdu (2007), ilköğretim altıncı sınıf matematik dersi geometri öğrenme alanını öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda değerlendirmiştir. Orbeyi (2007) yaptığı araştırmada, ilköğretim 1-5. sınıf matematik dersi öğretim programı hakkında sınıf öğretmenlerinin görüşlerini belirlemiş ve bu görüşler doğrultusunda programı değerlendirmiştir. Halat (2007) yaptığı araştırmada, ilköğretim birinci kademede görev yapan sınıf öğretmenlerinin yeni matematik programına ilişkin görüşlerini incelemiş, cinsiyet ve yerleşke değişkenlerinin öğretmenlerin görüşleri üzerine etkisini araştırmıştır. Akkaya (2008) araştırmasında altıncı sınıf matematik dersi öğretim programının uygulanabilirliğini öğretmen görüşlerine göre değerlendirmeyi amaçlamıştır. Dağlar (2008) araştırmasında 2006-2007 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulan altıncı sınıf matematik dersi öğretim programını öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşleri doğrultusunda değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bal (2008) yaptığı araştırmada, 2004–2005 öğretim yılında pilot olarak uygulanmaya başlanan 2005 ilköğretim matematik programının uygulama aşamalarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeye çalışmıştır. Taşpınar ve Halat (2009), yeni ilköğretim matematik altıncı sınıf öğretim programının ölçme-değerlendirme kısmını öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Avcu (2009) yedinci sınıf matematik dersi öğretim

programını öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirmiştir. Yazıcı (2009), ilköğretim altıncı sınıf matematik dersi öğretim programı kapsamında yaptığı deneysel bir çalışmanın sonuçlarını değerlendirmiştir. Karagöz (2010) çalışmasında ilköğretim ikinci kademe, İyiol (2011) ise ilköğretim sekizinci sınıf matematik programını öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda değerlendirmeye çalışmıştır. Köse (2011) yaptığı araştırmada, 2004–2005 eğitim-öğretim yılında pilot olarak uygulanmaya başlanan 2005 ilköğretim matematik programını eğitsel eleştiri modeline göre değerlendirmeyi amaçlamıştır. Pektaş (2012) yaptığı çalışmada, ilköğretim dördüncü sınıf matematik dersi öğretim programı kazanımlarının ulaşılabilirlik düzeylerini, kazanımlar arasındaki örüntüyü ve programın matematik dersine yönelik tutumları değiştirip değiştirmediğini ortaya koymaya çalışmıştır. Karakuş ve Yeşilpınar (2013) yaptıkları araştırmada ilköğretim matematik dersi altıncı sınıf düzeyinde uygulanan etkinlikleri ve ölçme değerlendirme sürecini incelemişledir. Bal ve Dinç-Artut (2013), araştırmalarında altıncı sınıf matematik öğretim programının uygulama aşamalarını öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda derinlemesine incelemişlerdir. Baki ve Aktaş (2013) yaptıkları araştırmada yenilenen ortaöğretim matematik programının ölçme-değerlendirme boyutuyla ilgili öğretmenlerin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Arseven, Arseven ve Kontaş (2014) yaptıkları çalışmada ilkokul matematik programının ölçme-değerlendirme boyutunu öğretmenlerin görüşlerine göre değerlendirmişlerdir. İzci ve Göktaş (2014) yaptıkları araştırmada, 2012-2013 eğitim-öğretim yılından itibaren 4+4+4 eğitim sistemindeki değişikliklerle branş öğretmenleri tarafından yürütülmeye başlanan beşinci sınıf matematik dersi öğretim programını öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda incelemişlerdir. Nacar (2015) araştırmasında ortaokul beşinci sınıf matematik dersinde 2012-2013 ve 2013-2014 eğitim-öğretim yılında uygulanan öğretim programlarını öğretmenlerin görüşlerine göre incelemeyi amaçlamıştır.

Yukarıdaki araştırmalardan farklı olarak bu araştırmada, ortaokul altıncı sınıf matematik dersinin cebir öğrenme alanı öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiştir. Ulaşılabilen alanyazında bu konuyla ilgili bir çalışmaya rastlanmamış olması nedeniyle çalışmanın alana katkı sağlayacağı düşünülmektefir. Ayrıca cebir, öğrencilerin anlamakta zorlandıkları bir ders (Dede ve Argün, 2003) ve matematik dersi öğrenme alanları içerisinde en çok güçlükle karşılaşılan bir alan (İspir ve Palabıyık, 2011) olarak görülmektedir. Cebir konularına girişle birlikte bu güçlükler daha da artmakta ve öğrencilerin matematikteki akademik başarısını ve duygusal gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir (Ersoy ve Erbaş, 2005). Dolayısıyla bu çalışmanın sonuçlarının, aritmetikten cebire geçişte yaşanan sorunları uygulayıcıların görüşleriyle belirlenmesini sağlayacağı, ayrıca cebir öğrenme alanında karşılaşılan sorunlarla ilgili önceki araştırmaları tamamlayacağı ve gelecekte matematik öğretimi ile ilgili çalışmalara kaynak teşkil edeceği düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışmanın problem cümlesi "Ortaokul matematik öğretmenlerinin altıncı sınıf cebir öğrenme alanına ilişkin görüşleri nelerdir?" şeklinde ifade edilebilir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın genel amacı, altıncı sınıf matematik dersi cebir öğrenme alanının kazanımlarını, içeriğini, eğitim durumlarını ve sınama durumlarını öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda değerlendirmek ve geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunmaktır. Bu anlamda bir program değerlendirme ve geliştirme çalışması niteliğindedir. Bu genel amaç doğrultusunda matematik öğretmenlerinin altıncı sınıf cebir öğrenme alanının (1)kazanımlarına, (2)içeriğine, (3)eğitim durumlarına, (4)sınama durumlarına ilişkin görüşleri belirlenmiştir

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeline, örneklemine, verilerin toplanması ve analizine yönelik bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma bir program değerlendirme çalışması niteliği taşımakta olup betimsel tarama modelinden yararlanılarak gerçekleştirilmiştir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Tarama modellerinde araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi bağlamı içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2007). Tarama araştırmaları, geniş kitlelerin görüşlerini, özelliklerini betimlemeyi amaçlayan araştırmalardır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2015).

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 23 ISSN: 2146-9199

Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örneklemini 2015-2016 eğitim-öğretim yılında yirmi beşi Kahramanmaraş'ta, diğer yirmi beşi de Türkiye'nin farklı illerinde çalışan toplam elli ortaokul matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Örneklemin 15'ini kadın 25'ini erkek öğretmenler oluşturmaktadır. Öğretmenlerin kıdemleri 1 yıl (N=1), 2 yıl (N=3), 3 yıl (N=2), 5 yıl (N=3), 6 yıl (N=1), 9 yıl (N=20), 10 yıl (N=3), 11 yıl (N=6), 13 yıl (N=1), 14 yıl (N=3), 16 yıl (N=3), 17 yıl (N=1) ve 33 yıl (N=1) şeklinde bir dağılım göstermektedir. Örneklem seçiminde maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Maksimum çeşitlilik örnekleme, örneklemde incelenen problemle ilgili olarak kendi içinde benzeşik farklı durumların belirlenerek çalışmanın bu durumlar üzerinden yapılmasıdır. Burada temel amaç, araştırmanın amacıyla tutarlı olarak belirlenen farklı durumlar arasındaki ortak yapı ya da ayrılan yönlerin, örüntülerin ortaya çıkartılması ve bu vasıtayla problemin daha geniş bir çerçevede belirlenmesidir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2015, 90-91).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen program değerlendirme anketi kullanılmıştır. Anketin geliştirilmesinde programın dört boyutu olan kazanımlar, içerik, eğitim durumları ve sınama durumları dikkate alınmıştır. Kazanımlar ve içerik başlıkları programda mevcut olduğundan olduğu gibi alınırken, öğretim yöntem ve teknikleri ile ölçme araçları programda yer verilen etkinlikler ve ölçme süreçlerinin incelenmesi ile belirlenmiştir. Buna göre anket dört alt bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde altıncı sınıf cebir öğrenme alanının kazanımları, ikinci bölümde konu başlıkları, üçüncü bölümde öğretim yöntem ve teknikleri, dördüncü bölümde ise ölçme araçları yer almaktadır. Her alt bölümde yer alan kazanımların, içeriğin, öğretim yöntem ve tekniklerinin ve ölçme araçlarının değerlendirilmesini sağlayan üç seçenek yer almaktadır: Kalsın, Düzeltilsin, Değişsin. Öğretmenlerin her alt boyutla ilgili görüşlerini bu üç seçenekten birini işaretleyerek vermesi gerekmektedir. Öğretmenlerden "düzeltilsin" ya da "değiştirilsin" seçeneklerinden birini işaretlemeleri durumunda bunun nedenini ve düzeltilmiş ya da değiştirilmiş halini yazmaları istenmiştir. Araştırmada veri toplama aracından elde edilen verilerin analizinde betimsel istatistiklerden yararlanılarak yüzdeler ve frekanslar belirlenmiştir. Belirlenen yüzde ve frekanslara göre programın değerlendirilmesine yönelik yorumlar yapılmıştır. Ayrıca sorularda öğretmenlerin bazı yanıtlarını açıklamaları istendiğinden bu yanıtların açıklanmasına yönelik betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analizde, elde edilen veriler, daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Betimsel analizde görüşülen bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak için doğrudan alıntılara sık sık yer verilir. Bu tür analizde amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış olarak okura sunmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2006, 224).

BULGULAR

Kazanımlara İlişkin Bulgular

Cebir öğrenme alanının kazanımlarına ilişkin bulgular Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Altıncı Sınıf Cebir Öğrenme Alanının Kazanımlarına Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

Kazanımlar	Kalsın		Düzeltilsin		Değişsin	
	f	%	f	%	f	%
1.Aritmetik dizilerin kuralını harfle ifade eder; kuralı harfle ifade edilen dizinin istenilen terimini bulur.	28	56	18	36	4	8
2.Sözel olarak verilen bir duruma uygun cebirsel ifade ve verilen bir cebirsel ifadeye uygun sözel bir durum yazar.	33	66	13	26	4	8
3.Cebirsel ifadenin değerlerini değişkenin alacağı farklı doğal sayı değerleri için hesaplar.	44	88	4	8	2	4
4.Basit cebirsel ifadelerin anlamını açıklar.	38	76	10	20	2	4
5.Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemleri yapar.	39	78	6	12	5	10
6.Bir doğal sayı ile bir cebirsel ifadeyi çarpar.	41	82	4	8	5	10

Tablo 1'e göre, 1. kazanıma öğretmenlerin %56'sı "kalsın", %36'sı "düzeltilsin", %8'i de "değişsin" yanıtını vermişlerdir. Kazanımın kalmasını belirten öğretmenlerin bazıları görüşlerini paylaşmışlardır. Bu öğretmenlerin ortak görüşü, bu kazanımın sonraki yıllardaki matematik konularının temeli niteliğinde olduğu için kalması gerektiğidir. "Düzeltilsin" yanıtını veren öğretmenlerin verdikleri yanıtlar dört gruba ayrılabilir: Birinci gruptakiler bu kazanımın öğrencilere ağır geldiği yönünde görüş belirtmişlerdir. İkinci gruptakiler kazanımın içerisinde yer alan "harfle ifade" tabiri yerine şekil ve sembol kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Böyle olduğu takdirde öğrencilerin bu kazanımı kolaylıkla kazanacağını düşünmektedirler. Üçüncü kategorideki öğretmenler bu kazanımın iki ayrı kazanım şeklinde ifade edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Örneğin bu gruptaki bir öğretmen bu kazanımla ilgili olarak *"Birişik olarak yazılmış iki kazanım var. Bu kazanımlar bitişik olarak yazılmalı."* şeklinde görüş bildirip bu kazanımı şu şekilde düzenlemiştir: (1)Aritmetik dizinin kuralını harfle ifade eder. (2)Kuralı harfle ifade edilen dizinin istenilen terimini bulur. Çoğunluğu oluşturan dördüncü gruptakiler bu kazanımın yerinin değiştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Çünkü öğrencilerin henüz cebirsel ifadeyi dolayısıyla değişken kavramını öğrenmeden herhangi bir dizinin genel kuralını harfle ifadesinin çok zor olduğunu belirtmişlerdir. Hatta öğretmenlerden biri birinci kazanımı diğer kazanımları öğrettikten sonra verdiğini, okulundaki diğer öğretmenlerin ise bu kazanımı ilk olarak verdiğini belirtmiş ve kendi öğrencilerinin daha iyi öğrendiğini ifade etmiştir. Söz konusu kazanıma "değişsin" şeklinde yanıt veren öğretmenler ise 1. kazanımın sekizinci sınıf programında yer aldığını ve öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olmadığını düşündükleri için kaldırılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Tablo 1'e göre, 2. kazanıma öğretmenlerin %66'sı "kalsın", %26'sı "düzeltilsin", %8'i de "değişsin" yönünde görüş bildirmiştir. Bu kazanıma "düzeltilsin" ve "değişsin" diye yanıt veren öğretmenlerin görüşlerinin aynı yönde olduğu ifade edilebilir. Her iki gruptakiler bu kazanımın daha anlaşılır bir şekilde ifade edilmesi ve somut materyallerle desteklenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bir öğretmen de matematik cümlelerinde rasyonel ifadelerin yer almaması gerektiğini belirtmiştir.

Tablo 1'e göre, 3. kazanıma öğretmenlerin %88'i "kalsın", %8'i "düzeltilsin" ve %4'ü de "değişsin" yönünde görüşlerini ifade etmişlerdir. "Değişsin" ve "düzeltilsin" yanıtını veren öğretmenlerin gerekçeleri bu kazanımın öğrenci düzeyine uygun olmadığı yönündedir.

Tablo 1'e göre, 4. kazanıma katılımcıların %76'sı "kalması", %20'si "düzeltilmesi" ve %4'ü de "değişmesi" yönünde görüş bildirmiştir. "Düzeltilsin" yanıtını veren öğretmenlerin çoğunluğu "anlam" kelimesinin kolay anlaşılamadığını vurgulamışlardır. Bu kelimenin yerine daha anlaşılır bir kelime kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bir katılımcı da "basit" kelimesinin değişmesi gerektiğini belirtmiştir. Fakat hiçbir öğretmen bu kelimenin ne olması gerektiği ile ilgili herhangi bir görüş bildirmemiştir. Bir öğretmen bu kazanımın günlük hayatla ilişkilendirilmesi gerektiğini, bir başkası ise bu kazanımın eğer verilecekse ikinci kazanımdan önce aksi takdirde tamamen kaldırılması gerektiğini belirtmiştir.

Tablo 1'e göre, 5. kazanıma öğretmenlerin %78'i "kalması", %12'si "düzeltilmesi", %10'u da "değişmesi" yönünde görüşlerini bildirmişlerdir. "Düzeltilsin" yanıtını veren öğretmenlerin bazıları bu kazanımın iki ayrı kazanım olarak ifade edilmesi gerektiğini bazıları ise bu kazanımın yedinci sınıfta bile zor öğrenildiğini dolayısıyla sekizinci sınıf kazanımlarına koyularak düzeltilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. "Değişsin" yanıtını verenler herhangi bir alternatif belirtmemişler, bu kazanımın bir üst sınıfa alınması gerektiğini eklemişlerdir.

Tablo 1'e göre, 6. kazanıma öğretmenlerin %82'i "kalsın", %8'si "düzeltilsin", %10'u da "değişmesi" yönünde görüşlerini bildirmişlerdir. "Değişsin" ve "düzeltilsin" yanıtını veren öğretmenler öğrencilerin cebirsel ifadelerde çarpma işleminde zorlandıklarını ve dolayısıyla bu sınıf seviyesine uygun olmadığını belirtmişlerdir. Bu görüşün aksine bazı öğretmenler iki cebirsel ifadenin çarpımının da bu kazanımlar arasında yer alması gerektiğini belirtmişlerdir.

İçeriğe ilişkin bulgular

Cebir öğrenme alanının içeriğine ilişkin bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Altıncı Sınıf Cebir Öğrenme Alanının İçeriğine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

İçerik	Kalsın		Düzeltilsin		Değişsin	
	f	%	f	%	f	%
Sayı örüntüleri	44	88	5	10	1	2
Cebirsel ifadeler	42	84	5	10	3	6
Cebirsel ifadenin anlamı	42	84	5	10	3	6
Cebirsel ifadelerde toplama ve çıkarma işlemleri	41	82	5	10	4	8
Cebirsel ifadelerde çarpma işlemi	39	78	4	8	7	14

Tablo 2'ye göre, öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%85) içeriğin olduğu gibi kalması gerektiğini vurgulamıştır. "Kalsın" yanıtını veren öğretmenler, bu içeriğin yedinci ve sekizinci sınıf cebirsel ifadeler konusuna hazırlık ve matematiksel problemlerin çözümünde çok önemli bir yere sahip olduğu için kalması yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğretmenlerin % 15'lik kısmı da içeriğin "değişmesi" ve "düzeltilmesini" istemişlerdir. Gerekçe olarak bu konuların altıncı sınıf düzeyine göre ağır olduğunu ve dolayısıyla öğrenciler tarafından öğrenilmesinde güçlükler yaşandığını ileri sürmüşlerdir. 1. kazanımın yerinin değişmesi yönünde görüş bildiren öğretmenler içerikte de "sayı örüntüleri" içeriğinin yerinin değişmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca bu gruptaki bir öğretmen cebirsel ifadelerin dilinin sadeleştirilmesi gerektiğini, bir başkası günlük hayattan örneklerin daha çok yer almasını, bazıları da cebirsel ifadelerde toplama ve çıkarma işlemlerinin ayrı başlıklar halinde sunulması gerektiğini belirtmişlerdir.

Eğitim Durumlarına İlişkin Bulgular

Cebir öğrenme alanının eğitim durumlarına ilişkin bulgular Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3'e göre öğretmenlerin %88'i programdaki yöntem ve tekniklerin "kalması" gerektiğini belirtmişlerdir. %10'u ise "düzeltilmesi" gerektiğini ifade etmişlerdir. Aslında düzeltilmesi gerektiğini ifade eden öğretmenler programda yer alan yöntem ve tekniklere yenilerinin de ilave edilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Örneğin öğretmenlerden biri problem çözme yönteminin, bir diğeri istasyon tekniğinin, bir diğeri ise kartopu tekniğinin eklenmesinin yaralı olacağını ifade etmişlerdir. Başka bir öğretmen de öğretmen merkezli yöntem ve tekniklerin yerine öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin kullanılmasının faydalı olacağını belirtmiştir.

Tablo 3'e göre araç-gereçler konusunda öğretmenlerin %84'ü "kalması" yönünde görüş bildirirken %16'sı "düzeltilmesi" yönünde görüş bildirmiştir. Araç-gereçler kısmının düzeltilmesini isteyen tüm öğretmenler cebir karolarının, cebir öğretimini daha da karmaşık hale getirdiğini ifade etmişlerdir. Bu yüzden cebir karolarının kaldırılması veya yerine daha anlaşılır araç gereçlerin konulması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerden biri de programda yer alan araç-gereçlere her zaman ulaşmanın mümkün olmadığını, bu sebeple farklı ortamlarda rahatlıkla bulunabilir araç-gereçlerin kullanılmasının yaralı olacağını ifade etmiştir.

Tablo 3'e göre etkinlikler kısmına "kalsın" yanıtını veren öğretmenlerin oranı %92'dir. Öğretmenler etkinliklerle ilgili herhangi bir olumsuzluk belirtmemişlerdir. Etkinliklere "düzeltilsin" ve "değişsin" yanıtı verenlerin toplamı %8'dir. Bu öğretmenler de programda yer alan etkinliklere yenilerinin ilave edilebileceğini ifade etmişlerdir.

Tablo 3: Altıncı Sınıf Cebir Öğrenme Alanının Eğitim Durumlarına İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Eğitim durumları	Kalsın		Düzeltilsin		Değişsin	
	f	%	f	%	f	%
Yöntem ve teknikler: Anlatım, okuma, dinleme, izleme, soru-yanıt, tartışma, beyin fırtınası, gösterip yaptırma.	44	88	5	10	1	2
Araç-gereçler: Cebir karoları, farklı renklerde kartonlar, makas, cetvel.	42	84	8	16	0	0
Etkinlikler: Sayı örüntüleri arasındaki ilişkiyi harfle ifade edelim, Farkı fark edelim, çevreleri ifade edelim, benzerlerle yapılan işlemler, tek ile çiftin çarpışması, en sade eş değer	46	92	3	6	1	2

Sınama Durumlarına İlişkin Bulgular

Cebir öğrenme alanının sınama durumlarına ilişkin bulgular Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4: Altıncı Sınıf Cebir Öğrenme Alanının Sınama Durumlarına Ilişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Sınama durumları	Kalsın		Düzeltilsin		Değişsin	
	f	%	f	%	f	%
Geleneksel ölçme araçları: Yazılı sorular, sözlü sorular, kısa yanıtlı sorular, doğru-yanlış soruları, eşleştirme maddeleri, çoktan seçmeli sorular.	45	90	4	8	1	2
Alternatif ölçme araçları: Tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, matematik günlükleri, performans görevi, görüşme, gözlem, öğrenci ürün dosyası, proje, öz değerlendirme, akran değerlendirme.	41	82	6	12	3	6

Tablo 4'e göre öğretmenlerin %90'ı geleneksel ölçme araçlarının kalması yönünde görüş bildirmişlerdir. Alternatif ölçme araçlarında ise bir öğretmen sadece alternatif ölçme araçlarının kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Diğer bir öğretmen ürün dosyası ve öğrenci günlüklerinin öğrenci motivasyonunu artırdığı için kalması gerektiğini, diğerlerinin de kaldırılması gerektiğini ifade etmiştir. Bir başka öğretmen performans ve ürün dosyası gibi ölçme araçlarının öğrencilere ağır geldiğini ileri sürerek tamamen kaldırılması gerektiğini belirtmiştir. Bir diğer öğretmen de alternatif ölçme araçlarının çok zaman aldığını dolayısıyla sınıf ortamında kullanılmasının zor olduğunu belirtmiş ve kaldırılmasını istemiştir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Çalışmadan elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- Cebir öğrenme alanında yer alan *"Aritmetik dizilerin kuralını harfle ifade eder; kuralı harfle ifade edilen dizinin istenilen terimini bulur.", "Sözel olarak verilen bir duruma uygun cebirsel ifade ve verilen bir cebirsel ifadeye uygun sözel bir durum yazar.", "Cebirsel ifadenin değerlerini değişkenin alacağı farklı doğal sayı değerleri için hesaplar." "Basit cebirsel ifadelerin anlamını açıklar." "Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemleri yapar." ve "Bir doğal sayı ile bir cebirsel ifadeyi çarpar."* kazanımlarının değişmeden programda kalması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Araştırmada cebir öğrenme alanının içeriğinin olduğu gibi kalması gerektiği sonucuna varılsa da, içeriğin altıncı sınıf seviyesine ağır geldiği dolayısıyla sadeleştirilmesi gerektiği ve günlük yaşamdan somut örneklerin içerikte daha çok yer alması gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca içerikte yer alan "Cebirsel ifadelerde toplama ve çıkarma işlemleri" ifadesinin ayrı ayrı yazılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Araştırmada genel olarak eğitim durumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, eğitim durumlarında yer alan yöntem ve tekniklere yenilerinin ilave edilmesi gerektiği, araç-gereçleri temin etmede sıkıntılar olduğu ve araç gereçlerin daha anlaşılır olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Çalışmada öğretmenlerin sınama durumlarında yer alan geleneksel ölçme araçlarının kalması düşüncesinde oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Alternatif ölçme araçları ile ilgili ise zıt görüşler olmakla birlikte şu sonuçlara ulaşılmıştır. Birincisi, öğrenciler sadece alternatif ölçme araçlarıyla değerlendirilmelidir. İkincisi, alternatif

ölçme araçlarından ürün dosyası ve öğrenci günlükleri dışında diğerlerinin programdan kaldırılması gerektiğidir.

Öğretmenlerin altıncı sınıf cebir öğrenme alanının kazanımlarına ilişkin görüşleri farklılaşmakla birlikte kazanımları genel olarak olumlu buldukları belirlenmiştir. Öğretmenlerin yarısından fazlası söz konusu kazanımların üst sınıflardaki cebir öğrenme alanı kazanımlarına temel teşkil ettiği ve problem çözümlerinde katkısı olduğunu düşündükleri için kalması gerektiğini belirtmişlerdir. Daha önce yapılan çalışmalarda (Avcu, 2009; Aydoğdu, 2007; Bal, 2008; Bulut, 2006; Karagöz, 2010; Köse, 2011; Kural, 2002; Nacar, 2015; Orbeyi, 2007; Özen, 2006; Sarıer, 2007; Yılmaz, 2006;) kazanımların sayısının yeterli, sınıf düzeyine uygun, açık ve anlaşılır olduğu gibi benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak öğretmenlerin yarıya yakını *"Aritmetik dizilerin kuralını harfle ifade eder; kuralı harfle ifade edilen dizinin istenilen terimini bulur." kazanımının* cebirsel ifade kazanımlarından önce geldiği için düzeltilmesi ve yerinin değiştirilmesi gerektiğini (3. kazanımdan sonra verilmesi gerektiğini) ifade etmişlerdir. Böyle bir sonucun ortaya çıkmasında, altıncı sınıfa kadar sürekli sayılarla işlem yapan öğrencilerin ilk defa sembolle karşılaşmalarının konuya karşı olumsuz tutum geliştirmelerine sebep olması etkili olmuş olabilir. Kazanımların ulaşılabilirliği ve öğrenci seviyesine uygunluğu noktalarında sıkıntıların olduğu önceki çalışmalarda da (Bal ve Artut, 2013; Baykul ve Tertemiz, 2004; İyiol, 2011; İzci ve Göktaş, 2014; Pektaş, 2012; Şahan, 2007; Yazıcı, 2009) tespit edilmiştir.

Programın içeriği hakkında öğretmenlerin bazıları dışında büyük çoğunluğu olumlu görüş bildirmişlerdir. Daha önce yapılan bazı araştırmalarda (Bal ve Artut, 2013; Bulut, 2006; İzci ve Göktaş, 2014; Karagöz, 2010; Nacar, 2015; Orbeyi, 2007; Yılmaz, 2006) içeriğin yeterli ve öğrenci seviyesine uygun olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Benzer şekilde Kural (2002) öğretmen ve müfettişlerin görüşlerine göre programın içeriğinin sınıf düzeyine uygun, gereksiz ayrıntılardan arınık, tekrarların olmadığı ve konuların aşamalı olarak soyuttan somuta doğru sıralandığını, Özen (2006) programın içeriğinin yoğun olmadığını, Bal (2008) konuların azaldığını, içeriğin yeterli olduğunu, öğrencilerin ilgilerini çektiğini, kazanımlarla tutarlı ve programın hafiflediği sonuçlarına ulaşmışlardır. Sarıer (2007) ise matematik dersi öğretim programının içeriğinin, öğrencilerin günlük yaşantılarıyla ilişkilendirildiği, genel öğretim ilkeleri göz önüne alınarak düzenlendiği, yeterli sayıda etkinlikle desteklendiği ve kazanımları gerçekleştirecek şekilde oluşturulduğu, ancak içeriğin öngörülen sürede tamamlanmaya uygun olmadığı öğretmenler tarafından ifade edildiği sonucuna ulaşmıştır. Öğretmenler ayrıca çalışmada içerik kısmının altıncı sınıf seviyesine ağır geldiğini dolayısıyla içeriğin sadeleştirilmesi gerektiğini ve içerikte günlük hayattan örneklerin daha çok yer alması gerektiğini belirtmişlerdir. Benzer şekilde Şahan (2007) öğretmenlerin içerik boyutuna yönelik olarak "öğrenme alanları ile uyumlu hale getirilmeli", "açık, anlaşılır olmalı ve öğretim ilkelerine uygun olarak sıralanmalı", "günlük yaşamla ilişkilendirilmeli" ve "bilgi azlığı ve yetersizliği giderilmeli" önerilerinde bulunduklarını belirtmiştir. Kalender'in (2006) yaptığı araştırmada öğretmenler içeriğin sadeleştirilmesini olumlu bulurken bazıları daha da sadeleştirilmesi gerektiğini, yine Aydoğdu (2007) öğretmenlerin, içeriğin sınıf düzeyine uygun olduğunu ve öğrenme alanlarının somuttan soyuta doğru sıralandığını düşünmekle birlikte, alt öğrenme alanlarının öğrencilerin günlük hayatta kullanabilecekleri, içeriğin öğrencilerin yaratıcılık yönlerine ve bağımsız düşünmelerine yardımcı olabilecek nitelikte olduğu konusunda kararsız olduklarını ve içerikte gereksiz bilgi, ayrıntı ve tekrarın olduğunu düşündüklerini ayrıca içeriğin öğrencilerin ilgisini çekmediği sonuçlarına ulaşmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasında cebir konularının aritmetik konularına göre daha soyut olması dolayısıyla da öğrenciler tarafından anlaşılmasında güçlükler yaşanması olabilir. Araştırmada içerikteki bir konunun bölünmesi gerektiği sonucuna da ulaşılmıştır. Bu sonucun aksine Avcu (2009) yaptığı çalışmada öğretmenler içerikte yer alan konuların parçalanmış olmasından şikâyet ettikleri sonucuna ulaşmıştır.

Öğretmenlerin programın eğitim durumlarına ilişkin görüşleri üç başlık altında ele alınmıştır. Bunlar, öğretim yöntem ve teknikleri, derste kullanılan araç gereçler ve etkinliklerdir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu programda yer alan yöntem ve tekniklerin yeterli olduğunu ve kalması gerektiğini belirtmişlerdir. 2005 sonrası programlarımız her ne kadar öğrenci merkezli yöntem teknikleri kullanmaya yönelik hazırlanmış olsa da öğretmenler geleneksel öğretim yöntemlerini tercih ettikleri için (Bal ve Artut, 2013) böyle bir sonuç ortaya çıkmış olabilir. Daha önce yapılan bazı çalışmalarda da (Bulut, 2006; Dağlar, 2008; İyiol, 2011; Karagöz, 2010; Orbeyi, 2007; Sarıer, 2007; Yılmaz 2006) öğretmenlerin sınıflarda çoğunlukla geleneksel öğretim yöntem ve tekniklerini tercih ettiklerini belirtmektedirler. Ayrıca Kural (2002) öğretmenlerin, programda önerilen yöntem ve tekniklerin kazanım ve içeriğe aynı zamanda öğrenci seviyesine uygun ve kazanımları kazandırabilecek

nitelikte olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bal (2008) ise öğretmenlerin tamamının öğrenme-öğretme sürecinde matematik derslerini öğrenci merkezli olarak düzenlediklerini, öğrencilere rehberlik ettiklerini ve etkinlik ağırlıklı olarak dersleri işlediklerini ileri sürdüklerini belirlemiştir. Köse de (2001) öğretmenlerin programın öngördüğü strateji, yöntem ve teknikleri yüksek oranda kullanabildikleri sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada öğretmenlerin çoğunluğu araç-gereçlerin kalması gerektiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Diğer öğretmenler ise cebir öğretiminde kullanılan cebir karolarının cebir öğretimini zorlaştırdığını, dolayısıyla kaldırılması ve yerine daha anlaşılır araçların konulması gerektiğini belirtmişlerdir. Böyle bir sonucun ortaya çıkmasında derslerin işlenişinde geleneksel yöntemlerin tercih edilmesi, öğretmen ve öğrencilerin araç-gereçleri yeterince tanımıyor olmaları etkili olmuş olabilir. Bu sonuç Argon, Tuncel, Kaya ve Kartallıoğlu (2011) tarafından ilköğretim matematik öğretmenlerinin derslerde araç-gereç kullanma sıklığı ve bu sıklığı etkileyen faktörler üzerine yaptıkları çalışmasıyla da örtüşmektedir. Öğretmenlerden biri de programda yer alan araç-gereçlere her zaman ulaşmanın mümkün olmadığını, bu sebeple farklı ortamlarda rahatlıkla bulunabilir araç-gereçlerin kullanılmasının yaralı olacağını ifade etmiştir. Benzer şekilde Avcu (2009), Halat (2006), İzci ve Göktaş (2014), Kalender (2006), Özen (2006) ve Şahan (2007) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin yeterli araç gerecin olmaması nedeniyle sıkıntı yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler programda yer alan etkinliklere ilişkin yüksek düzeyde olumlu görüş bildirmişlerdir. Daha önceki çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır (Özen, 2006; Sarıer, 2007). Araştırma sonuçlarından farklı olarak, Köse'nin (2011) yaptığı araştırmada öğretmenlerin yarıya yakınının, yöneticilerin ise yarıdan fazlasının etkinlikler için ayrılan sürelerin yetersiz olduğunu belirttikleri, İzci ve Göktaş'ın (2014) araştırmasında ise bazı öğretmenlerin etkinlikleri uygularken zaman sıkıntısı yaşadıklarını, bazılarının ise sınıfların kalabalık olmasının etkinlikleri uygulamayı güçleştirdiğini belirttikleri sonuçlarına ulaşmışlardır. Bu sonuçlara ek olarak Yazıcı (2009), MEB tarafından hazır olarak öğretmenlere gönderilen kılavuzlarda yer alan etkinliklerin yeteri düzeyde gerçekleştirilemediği, Avcu (2009) ise öğretmenlerin, etkinlikler için gerekli araç-gereç temininde sıkıntılar yaşandığı gibi farklı sonuçlara da ulaşmışlardır. Çalışmada bir öğretmen programda yer alan etkinliklere yenilerinin eklenmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu sonuca benzer olarak Aydoğdu (2007), Şahan (2007) ve Yazıcı (2009) da etkinlere yenilerinin eklenmesi gerektiği sonucuna ulaşmışlardır.

Öğretmenler programın sınama durumlarını yeterli bulduklarını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Orbeyi (2007) öğretmenlerin programın değerlendirme boyutunu yeterli bulduğunu, Sarıer (2007) ise programda yer alan ölçme değerlendirme araçlarının öğrencileri ölçmeyi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin programın sınama durumlarına ilişkin görüşlerine göre geleneksel ölme araçlarının kalması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerden biri sadece alternatif ölçme araçlarının kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Diğer bir öğretmen ise ürün dosyası ve öğrenci günlüklerinin öğrenci motivasyonunu arttırdığı için kalması gerektiğini, diğerlerinin de kaldırılması gerektiğini ifade etmiştir. Bir başka ise öğretmen performans ve ürün dosyası gibi ölçme araçlarının öğrencilere ağır geldiğini ifade ederek tamamen kaldırılması gerektiğini belirtmiştir. Bir diğer öğretmen de alternatif ölçme araçlarının çok zaman aldığını, dolayısıyla sınıf ortamında kullanılmasının zor olduğunu belirtmiş ve kaldırılmasını istemiştir. Böyle bir sonucun ortaya çıkmasında geleneksel ölme araçlarının kullanımının kolay olması, öğretmenlerin alternatif ölçmeye yeterince hâkim olamamaları, alternatif ölçme araçlarının kullanımının zaman alıyor olması, ulusal sınavlarda yapılan ölçmeyle programda yer alan ölçmenin uyumlu olmaması etkili olmuş olabilir. Daha önce yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Kalender (2006) öğretmenlerin geleneksel değerlendirme yöntemlerini tercih ettiklerini belirlemiştir. Baki ve Aktaş (2013) araştırmalarında, matematik öğretmenlerinin ortaöğretim matematik dersinde ölçme değerlendirme yaparken genellikle alışkın oldukları geleneksel yöntemleri ve özellikle yazılı sınavları kullandıkları ve öğretim programında önerilen araçların çok az öğretmen tarafından kullanıldığı sonucuna ulaşmışlardır. Arseven, Arseven ve Kontaş (2014), matematik derslerinde sadece öğrenci değerlendirmesinin yapıldığını, matematik programı yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanmış olsa da uygulamada özellikle değerlendirme sürecinde hala klasik yaklaşımın etkisinin görüldüğünü, bunun sonucu olarak da ölçme aracı olarak çoktan seçmeli testin kullanıldığını belirlemişlerdir. Şahan (2007) öğretmenlerin ölçme araçlarını kullanma ve elde edilen sonuçları yorumlama konusundaki bilgi yetersizliklerinin bulunduğunu, bu nedenle programda önerilen ölçme araçları yerine klasik ölçme araçlarının işe koşulduğunu, ayrıca programda önerilen ölçme araçlarının merkezi sınavlarda kullanılan ölçme araçlarıyla uyumlu olmadığını düşündükleri sonucuna ulaşmıştır. Taşpınar ve Halat (2009), araştırmalarında yeni ilköğretim altıncı sınıf matematik programında yer alan performans ödevlerinin, proje ve portfolyoya göre, öz değerlendirmenin akran değerlendirme ve matematik günlüklerine göre daha fazla uygulandığını; öğretmenlerin alternatif ölçme araçlarını yeteri kadar

kullanmadıklarını, aksine klasik ölçme araçlarını sınıflarda iyi bir düzeyde uyguladıklarını belirtmektedirler. Bal (2008) öğretmenlerin hepsinin, öğrencilerini değerlendirmede zorlandıklarını belirtmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin programda belirtilen değerlendirme formlarının çok fazla ve karmaşık olduğunu, her ders için ayrı ayrı değerlendirme yapmaya zamanlarının yetmediğini ve sınıf mevcutlarının fazla olduğunu ifade ettiğini, bununla beraber öğretmenlerin çoğunluğunun değerlendirme formlarının gereksiz olduğunu düşündüklerini belirtmiştir.

Uygulayıcılara ve araştırmacılara yönelik aşağıdaki öneriler ileri sürülebilir:

- Bu çalışmada içeriğin bazı noktalarda hafifletilmesi ve günlük yaşama daha uygun hale getirilmesi gerektiği belirlenmiştir. Buna yönelik olarak matematik öğretim programı geliştirilirken günlük yaşama uygun örnek olayların artırılması ve yaşamda daha işlevsel bilgi ve becerilerin kazandırılması yönünde çalışmalar yaptırılabilir.
- Çalışmada, içerikte yer alan "Cebirsel ifadelerde toplama ve çıkarma işlemleri" ifadesinin ayrı ele alınması yönünde görüşler olduğundan program geliştirme çalışmalarında bu ayrım yapılabilir.
- Bu çalışmada eğitim durumlarına yeni yöntem ve tekniklerin eklenmesi gerektiği belirlendiğinden, programa özellikle öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerin eklenmesi önerilebilir.
- Bu çalışmada cebir öğrenme alanının program boyutlarına yönelik öğretmen görüşleri alınmıştır. Başka bir çalışmada diğer öğrenme alanları da incelenebilir.
- Bu çalışmada programla ilgili öğretmenlerin görüşleri alınmıştır. Başka bir çalışmada matematik öğretim programının okullarda uygulanabilirliğine yönelik gözlem ve görüşmeler yapılabilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Akkaya, A. O. (2008). *6. sınıf matematik dersi öğretim programının uygulanabilirliğine ilişkin öğretmen görüşleri.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Altun, M. (2015). *Ortaokullarda (5, 6, 7 ve 8. sınıflarda) matematik öğretimi*. Bursa: Aktüel.

Argon, T., Tuncel, M., Kaya, S. ve Kartallıoğlu, S. (2011). İlköğretim matematik öğretmenlerinin derslerinde araç-gereç kullanma sıklığı ve bu sıklığı etkileyen faktörler. *2nd International Conference On New Trends in Education and Their Implication.* 27-29 April, Antalya-Türkiye.

Arseven, A., Arseven, İ. ve Kontaş, H. (2014). Matematik programının değerlendirme ögesine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 18, 657-677.

Avcu, T. (2009). *Yedinci sınıf matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi.* Yayımlanmamış yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Aydın, B. (2003). Bilgi toplumunun oluşumunda bireylerin yetiştirilmesi ve matematik eğitimi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *2*(14), 183-190.

Aydoğdu, Ö. (2007). *İlköğretim 6. sınıf matematik dersi geometri öğrenme alanının değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Aydoğmuş, S. (1998). *İlköğretim 5. sınıf matematik dersi öğretim programının değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Baki, A. ve Aktaş, M. C. (2013). Yeni ortaöğretim matematik dersi öğretim programının ölçme değerlendirme boyutu ile ilgili öğretmen görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, *21*(1), 203-222.

Bal, A. P. ve Dinç-Artut, P. (2013). İlköğretim matematik öğretim programının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, *2*(4), 164-171.

Bal, P. (2008). Yeni ilköğretim matematik öğretim programının öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 1, 53-68.

Baykul, Y. ve Tertemiz N. (2004). İlköğretim birinci, ikinci ve üçüncü sınıf matematik programı üzerine bir değerlendirme. *Eğitim ve Bilim, 29*(31), 40-49.

Boz, N. (2008). Matematik neden zor? *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 2*(2), 52-65.

Bulut, İ. (2006). *Yeni ilköğretim birinci kademe programlarının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi.* Yayımlanmamış doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.

Butakın, V. ve Özgen, K. (2007). Yeni ilköğretim matematik dersi öğretim programının (4. ve 5. sınıf) uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi-Diyarbakır İli örneği. *Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi,* 8, 82-94.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Çelen, Y. (2011). *Öğretmenlerin ilköğretim programına ilişkin görüşlerinin ve matematiğe yönelik tutumlarının incelenmesi*, Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Dağlar, S. (2008). *2005 yılı ilköğretim 6. sınıf matematik dersi programının değerlendirmesi üzerine bir çalışma*. Yayımlanmamış yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.

Davarcıoğlu, P. (2008). *Ortaöğretim dokuzuncu sınıf öğrencilerinin matematik korkusu.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Dede, Y. ve Argün, Z. (2003). Cebir, öğrencilere niçin zor gelmektedir? *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 24, 180-185.

Demirel, Ö. (1992). Türkiye'de program geliştirme uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 7, 27-43.

Demirel, Ö. (2015). *Eğitimde program geliştirme kuramdan uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi.

Ergün, M. ve Özdaş, A. (1997). *Özel öğretim metotları*. 11.11.2013 tarihinde http//www.aku.edu.tr/metod00.html adresinden alınmıştır.

Ersoy, Y. (1997). Okullarda matematik eğitimi: matematikte okur-yazarlık. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 13, 115-120.

Ersoy, Y. ve Erbaş, A. K. (2005). Kassel projesi cebir testinde bir grup türk öğrencinin genel başarısı ve öğrenme güçlükleri. *İlköğretim Online, 4*(1), 18-39.

Işık, A., Çiltaş, A. ve Bekdemir, M. (2008). Matematik eğitiminin gerekliliği ve önemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi,* 17, 174-184.

İspir, O. A. ve Palabıyık, U. (2011). Örüntü temelli cebir öğretiminin öğrencilerin cebirsel düşünme becerileri ve matematiğe karşı tutumlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30*(30), 111-123.

İyiol, F. F. (2011). *İlköğretim 8. sınıf matematik programının öğretmenlerin görüşlerine göre değerlendirilmesi.* Yayımlanmamış yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

İzci, E. ve Göktaş, Ö. (2014). Matematik öğretmenlerinin 5. sınıf matematik dersi öğretim programına ilişkin görüşleri. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 41, 317-328.

Halat, E. (2007). Yeni ilköğretim matematik programı (1-5) ile ilgili sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9*(1), 63-88.

Kalender, A. (2006). *Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşım temelli yeni matematik programının uygulanması sürecinde karşılaştığı sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik görüşleri.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Karagöz, E. (2010). *İlköğretim II. kademe matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Muğla.

Karakuş, M. ve Yeşilpınar, M. (2013). İlköğretim altıncı sınıf matematik dersinde uygulanan etkinliklerin ve ölçme-değerlendirme sürecinin incelenmesi: Bir durum çalısması. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 3*(1), 35-54.
Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Korkut, D. (2005). *1948-1991 yılları ilköğretim 5.sınıf matematik programlarının değerlendirilmesi.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Muğla Üniversitesi, Muğla.

Köse, E. (2011). 2005 ilköğretim matematik programının eğitsel eleştiri modeline göre değerlendirilmesi. Journal of Educational Science, *2*(2), 1-11.

Kural, M. (2002). *İlköğretim 7. sınıf matematik dersi öğretim programına ilişkin öğretmen ve müfettiş görüşleri.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Küçüktepe, C. (2014). Program geliştirme süreci. H.Şeker (Ed.), *Eğitimde program geliştirme kavramlar yaklaşımlar* (s. 89-126). Ankara: Anı Yayıncılık.

Leder, G. C., Pehkonen, E. ve Törner, G. (Eds.) (2002). *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?* (Vol. 31). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

MEB (2008). *İlköğretim 7. sınıf matematik dersi öğretmen kılavuz kitabı*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

MEB (2009). *Ortaokul matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

MEB (2013). Ortaöğretim *matematik dersi (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

MEB (2015). *İlkokul matematik dersi (1, 2, 3 ve 4. Sınıflar) öğretim programı.* Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

Nacar, N. (2015). *Ortaokul 5. Sınıf matematik dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine göre incelenmesi.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Olkun, S. ve Toluk-Uçar, Z. (2006). *İlköğretim matematik öğretiminde çağdaş yaklaşımlar*. Ankara: Ekinoks.

Orbeyi, S. (2007). *İlköğretim matematik ders öğretim programı'nın öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.

Özen, H. (2006). *Türkiye'de etkili matematik öğretimi için 1968-2005 yılları arasında geliştirilen ilköğretim (1-5) matematik programlarının incelenmesi.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.

Pektaş, Y. (2012). *İlköğretim dördüncü sınıf matematik dersi öğretim programının değerlendirilmesi.* Yayımlanmamış yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.

Sarıer, Y. (2007). *6.sınıf matematik öğretmenlerinin matematik öğretim programına ilişkin görüşleri.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi, Eskişehir.

Soycan, S. B. (2006). 2005 *yılı ilköğretim 5. sınıf matematik programının değerlendirilmesi.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.

Stipek, D. (2013). Mathematics in early childhood education: Revolution or evolution? *Early Education and Development, 24*(4), 431-535.

Şahan, H. H. (2007). *İlköğretim 3. sınıf matematik dersi öğretim programının değerlendirilmesi.* Yayımlanmamış doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Taşpınar, M. ve Halat, E. (2009). Yeni ilköğretim 6. sınıf matematik programının ölçme değerlendirme kısmının öğrenci görüşleri doğrultusunda incelenmesi. *Uludağ Eğitim Fakültesi Dergisi, 22*(2), 551-572.

Yazıcı, E. (2009). *İlköğretim matematik dersi 6. sınıf öğretim programının değerlendirilmesi üzerine bir çalışma.* Yayımlanmamış doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Yılmaz, T. (2006). *Yenilenen 5. Sınıf matematik programı hakkında öğretmen görüşleri.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 24 ISSN: 2146-9199

GEOGEBRA DESTEKLİ ÖĞRETİMİN LİNEER DENKLEM SİSTEMLERİ KONUSUNDA AKADEMİK BAŞARI ÜZERİNE ETKİSİ

Osman Kan
Mustafa Bağrıaçık Ortaokulu
osman-kan@hotmail.com

Prof. Dr. Süleyman Solak
Necmettin Erbakan Üniversitesi
ssolak42@yahoo.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, bilgisayar destekli öğretimin Lineer Cebir dersine ait lineer denklem sistemleri konusunda akademik başarı üzerine etkisini incelemektir. Çalışma, 2013-2014 eğitim-öğretim yılında bir devlet üniversitesinin İlköğretim Matematik Öğretmenliği programının 2.sınıfına kayıtlı 68 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada, araştırma yöntemlerinden ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desenlerden eşleştirilmiş desen uygulanmıştır. Uygulama boyunca Lineer Cebir dersine ait lineer denklem sistemleri konusu kontrol grubuna geleneksel yöntemlerle anlatılırken deney grubuna Geogebra yazılımı kullanılarak cebirsel kavramların geometrik temsilleri ve bu kavramların birbirleri ile ilişkisi üzerine hazırlanmış etkinlikler aracılığıyla interaktif uygulamalar yaptırılarak anlatılmıştır. Bu çalışmada ölçme aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen Lineer Cebir Başarı Testi (LCBT) hem ön test hem de son test olarak kullanılmıştır. Lineer Cebir Başarı Testindeki lineer denklem sistemleri ile ilgili sorulara ilişkin test puanları Mann Whitney U testi kullanılarak analiz edilmiş ve deney grubu lehine anlamlı bir fark (Z=-4.138, p<.001) bulunmuştur. Bu durum Geogebra destekli öğretimin lineer cebir dersine ait lineer denklem sistemleri konusunda akademik başarı üzerine olumlu bir etki yaptığı şeklinde yorumlanabilir.

Anahtar Sözcükler: Lineer Cebir, Lineer Denklem Sistemleri, Geometrik temsil.

THE EFFECT OF GEOGEBRA ASSISTED INSTRUCTION ON ACADEMIC ACHIEVEMENT IN SYSTEMS OF LINEAR EQUATIONS ISSUE

Abstract

This study was conducted to investigate the effects of computer assisted instruction on academic achievement in Systems of Linear Equation issue. The sample consists of 68 second grade elementary mathematics preservice teachers from a state university. The study's design is the matching only design from pretest – posttest quasi-experimental designs with control group. In this study a researcher-made questionnarie LCBT was applied as pretest and posttest. During the research, while systems of linear equations ıssue of linear Algebra was taught in traditional methods in control group, interactive applications were made with geogebra worksheets based on geometric representations of algebraic concepts and relationships between them in experimental group. The test scores was analysed with Mann-Whitney U test and significant difference (Z=-2,292, p<.001) was found between groups in favour of experimental group. This result shows that the geogebra assisted instruction affects academic achievement positively in systems of linear equations issue.

Keywords: Linear Algebra, Systems of Linear Equations, Geometric Representation.

GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerin hayatımızın her alanındaki etkisinin hızla arttığı günümüzde, eğitimin bu etkiden uzak kalması mümkün değildir. Üretilen bilginin hızlı bir şekilde artması eğitim sürecinde birçok sorunun ortaya çıkmasına ve yeni çözüm yollarının araştırılmasına ve entegrasyonuna sebep olmuştur. Bu bağlamda eğitimde niteliğin gelişmesinde önemli rol oynayan yeni teknolojilerin eğitim kurumlarına girmesi zorunlu hale gelmiştir (Aktümen ve Kaçar, 2003).

Teknoloji, öğrencileri öğrenmeye istekli kılar. Öğrencilere teknoloji destekli öğretim yapıldığında öğrenciler yüksek seviyede başarıya ve derse karşı artan bir pozitif ilgi ve tutuma ulaşırlar (Ragen ve Smith, 1996). Baldin'e (2002) göre teknoloji temelli etkinlikler, özellikle öğrencilerin kendi yaşantıları yoluyla matematik öğrenmelerine olanak sağlar. Teknoloji, matematik sınıflarında uygun biçimlerde kullanıldığında matematiksel anlamayı derinleştirmektedir (Baki.1996). Matematik yazılımları kullanımı ile desteklenen eğitim durumları, öğrenmeye yardımcı özelliklerinin yanı sıra öğrencinin matematik bilgilerini birbirleriyle ilişkilendirerek içselleştirmesini sağlar (Aktaran: Tutkun vd., 2011). Teknoloji kullanımı, üniversite eğitimi içinde de geniş bir yere sahiptir. Lavicza (2007) akademisyenlerin, okul öğretmenlerine göre daha az müfredat baskısı altında olduklarını, dolayısıyla öğretimlerine teknoloji entegrasyonu konusunda okul öğretmenlerine göre daha çok seçenekleri olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda teknoloji destekli öğretimin etkili bir şekilde kullanılabileceği alanlardan birisi de muhakeme etme, varsayımda bulunma ve genelleme gibi yüksek düzey zihinsel beceriler gerektiren Lineer Cebir öğretimidir.

Lineer Cebirde yer alan kavramlar ve bu kavramlarla yapılan işlemler dikkate alındığında Lineer Cebirin matematikteki farklı disiplin ve alanların birleşimi olarak ifade edilebileceğini söylemek mümkündür. Çok basit varlığına karşın çok önemli fikirler içeren Lineer Cebirin (Mostow and Sampson, 1969), sadece matematiğin kendi içerisinde değil aynı zamanda diğer bilim dallarının gerek uygulama ve gerekse teorik gelişimindeki katkısı (Çallıalp, 1994), Lineer Cebirin matematik içinde ve dışında en faydalı teorilerden biri olmasını sağlamıştır (Harel, 1987, 1989). Dolayısıyla Lineer Cebirin; matematiğin kendi içerisinde olduğu kadar yaşamın her alanında bulunması gerektiği olgusu (Harel, 1989) Lineer Cebir öğretimi çalışmalarına ağırlık verilmesi gerektiğini ortaya koymuştur.

Lineer Cebir öğretimi üzerine yapılan araştırmalar göstermiştir ki; öğrenciler Lineer Cebirde hesaplamayı gerektiren işlemleri yapabilmelerine karşın, kavramları anlamada ve kavramlar arası ilişkileri kurmada güçlük yaşamaktadırlar (Dorier, 1998; Harel, 1989). Bu dersi alan öğrenciler, Lineer Cebir dersinin kavramlarıyla daha önce öğrendikleri matematiğin diğer konuları arasında bağlantı kuramamaktan, bu kavramları somut olarak algılayamadıkları için tam olarak öğrenememekten ve daha önce hiç adını duymadıkları birçok kavramı ard arda öğrenmek zorunda kalmalarından şikâyetçi olmuşlardır (Dorier, 2002).

Teknolojik araçların çizimsel (grafiksel) gücü, öğrencilerin tek başlarına yapamayacakları görselleştirmeleri kolaylaştırır (National Council of Teachers of Mathematics [NTCM], 2000). Öğrenme ortamlarında en sık kullanılan teknolojilerin başında bilgisayar gelmektedir. Etkili bir matematik eğitimi için bilgisayarların en önemli rolü; soyut matematik kavramlarını somutlaştırılarak bu kavramların öğrenilmesini kolaylaştırmasıdır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2005). Bu durumun en önemli örneği özellikle yaparak öğrenme ve keşfetme sürecini destekleyen dinamik geometri yazılımlarıdır. Dinamik geometri yazılımları sayesinde öğrenciler hesaplama, varsayımda bulunma, ispat yapma ve genelleme gibi soyut işlemleri etkin bir şekilde gerçekleştirebilmektedir (Baki, 2002). Dinamik Geometri Yazılımları uygun yöntem ve pedagojik yaklaşımlarla kullanıldığında yüksek düzeyde zihinsel etkinlik gerektiren matematiksel bilgiler kurulmasını sağlar (Baki, 2000).

Matematik eğitimcileri Dr. Markus Hohenwarter ve Dr. Zsolt Lavicza'nın önderliğini yaptığı bir ekip tarafından 2001-2002 yılları arasında geliştirilen dinamik geometri yazılımı Geogebra, dinamik yapısı sayesinde ilköğretimden yükseköğretime kadar her düzeyde matematiksel deneyler ve etkinlikler tasarlayabilmek için mükemmel bir platform sunmaktadır (Kabaca vd., 2010) ve birçok durumu test etme, genelleme, analiz yapma ve keşfetme imkânı sağlar. Ayrıca bu yazılım geometri-cebir geçişleri sırasında bir alanda yapılan değişikliği

diğer alanda da uygulama özelliğini çift yönlü olarak sağlayabildiğinden benzerlerinden bir adım öne çıkmaktadır. Lineer Cebir dersi genel soyut yapısı, kavramlarının öğrenilmesi ve bu kavramların birbirleriyle olan ilişkilerinin anlaşılması bakımından analiz yapma, varsayımda bulunma, test etme, genelleme yapma gibi üst düzey zihinsel beceriler gerektirdiği için Geogebra destekli öğretim için ideal bir çalışma alanıdır.

Geogebra yazılımının matematik eğitimine katkısı ile ilgili araştırmalar incelendiğinde bu yazılımın, Eğrisel İntegrallerin Görselleştirilmesi (Taş, 2010), Trigonometrik Fonksiyonlar ve Trigonometrik Fonksiyonların Grafikleri (Zengin, 2011), Limit ve Süreklilik (Kepçeoğlu, 2010) , Üçgenler ve Pisagor Bağıntısı (İçel, 2011) ve Trigonometrik Fonksiyonların Periyot İmajlarına İlişkin Erişi Düzeyleri (Öner, 2013) konularında olumlu etkiler yaptığı görülmektedir. Geogebra yazılımının matematik eğitimi üzerindeki olumlu etkileri ve soyut Lineer Cebir kavramlarını görselleştirmede sağlayacağı kolaylıklar açısından bu çalışmanın literatüre olumlu katkı yapacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada "Geogebra destekli öğretimin lineer denklem sistemleri konusunda akademik başarı üzerine etkisi nasıldır?" sorusuna cevap aranmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

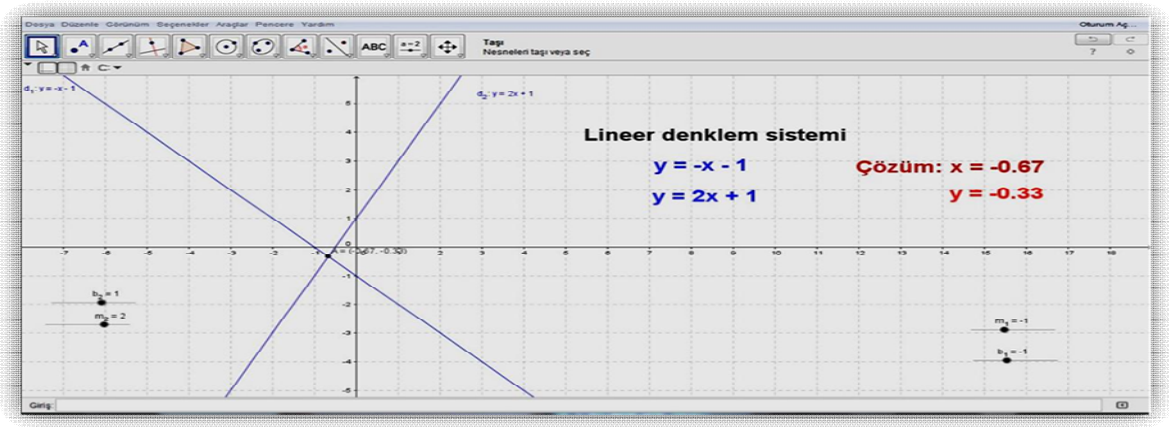
Bu çalışmanın üretildiği tezin deseni ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desenlerden eşleştirilmiş desendir. Bu desende yansız atama kullanılmaz. Desende hazır gruplardan ikisi belli değişkenler üzerinden eşleştirilmeye çalışılır. Eşleştirilen gruplar işlem gruplarına seçkisiz atanırlar. Ancak, eşleştirme çalışmaya dahil edilen grupların denk olduğunu garanti etmez. Bu ciddi bir sınırlamadır, ancak seçkisiz atamanın yapılamayacağı durumlarda ciddi bir alternatif desendir. Eşleştirmenin hiçbir zaman seçkisiz atamanın yerini tutmayacağı unutulmamalıdır (Büyüköztürk, 2010). Bu çalışmada gruplar eşleştirilmeden önce dersin öğretim elemanı ile görüşülmüş ve grupların hemen hemen denk olduğu kanaatine varılmıştır ve eşleştirme rastgele yapılmıştır.

Çalışma Grubu

Çalışma, 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Necmettin Erbakan Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği programının 2.sınıfına kayıtlı olan deney grubunda 34 (9 erkek, 25 kız), kontrol grubunda 34 (6 erkek, 28 kız) olmak üzere toplam 68 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir.

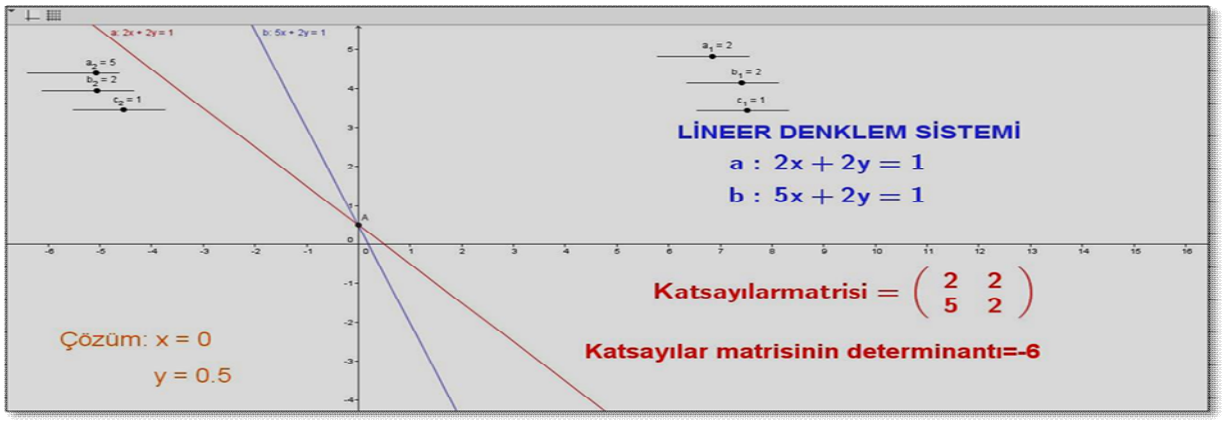
Veri Toplama Aracı ve İşlem

Bu makalenin üretildiği "Geogebra Destekli Öğretimin Lineer Cebir Dersinde Akademik Başarı Üzerine Etkisi " adlı yüksek lisans tezinde, araştırmacı tarafından öğretmen adaylarının lineer cebir dersine ait akademik başarı seviyelerini belirlemek amacıyla geliştirilen Lineer Cebir Başarı Testi (LCBT) hem ön hem de son test olarak uygulanmıştır. Bu makalede, madde ayırt edicilik indeksleri .33 ile .89 arasında değişen ve .858 KR-20, .812 KR-21 güvenirlik katsayılarına sayılarına sahip bu ölçme aracında kullanılan lineer denklem sistemleri ile ilgili 6 adet soru ile ilgili bulgular sunulmuştur. Çalışma boyunca Lineer Cebir dersleri kontrol grubuna geleneksel yöntemlerle deney grubuna ise Geogebra yazılımı kullanılarak hazırlanmış interaktif etkinlikler yaptırılarak işlenmiştir. Bu etkinlikler ve bulguları sunulan sorulardan bazıları aşağıda sunulmuştur.



Şekil.1

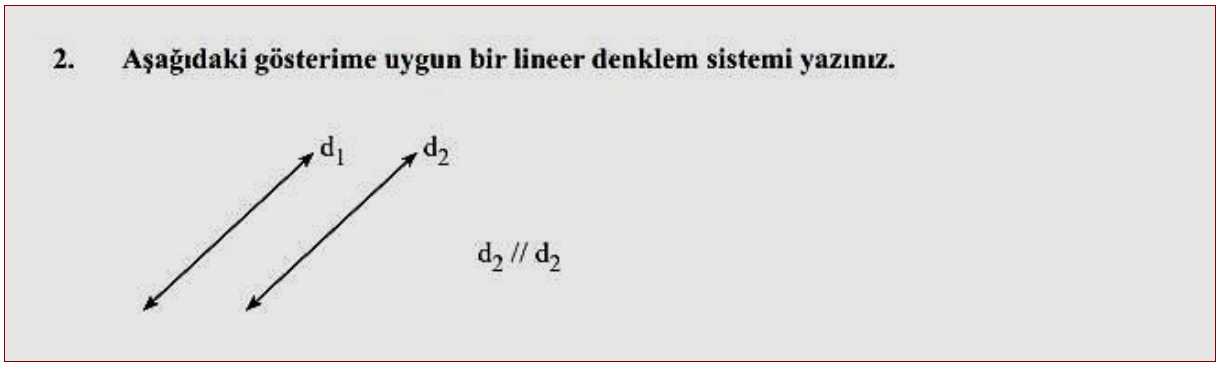
Bu etkinlik öğretmen adaylarının lineer denklem sistemlerinin geometrik ve cebirsel temsillerini aynı anda görmeleri, hangi durumlarda çözümün olup olmadığını irdelemeleri ve bir lineer denklem sisteminin çözümünün cebirsel olarak sistemdeki bütün denklemleri sağlayan sıralı ikili, geometrik olarak ise sistemdeki denklemlerin ortak kesişim noktası olduğunu, yazılımın sürgü özelliğini kullanarak keşfetmeleri amacıyla hazırlanmıştır.



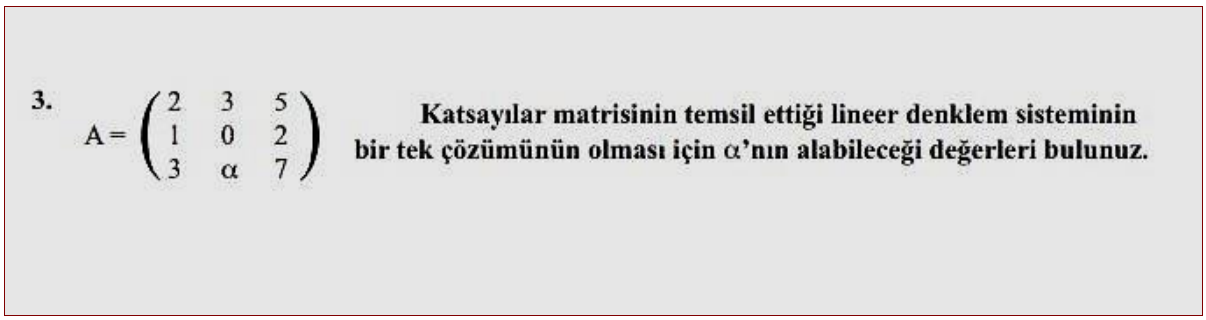
Şekil.2

Bu etkinlik ise öğretmen adaylarının lineer denklem sistemlerinin çözümlerini katsayılar matrisi yardımıyla irdelemeleri ve bu matrisin determinantının, çözümün olduğu ve olmadığı durumlarda aldığı değerleri sürgüler yardımıyla birçok örnek üzerinde denemeleri ve buradan hareketle bir genellemeye varmaları amacıyla hazırlanmıştır. Bu etkinlikler aracılığıyla yapılan çalışmaların lineer denklem sistemleri konusunda akademik başarı üzerine etkisini belirlemek amacıyla kullanılan sorulardan bazıları aşağıda gösterilmiştir.

Şekil.3



Şekil.4



Şekil.5

Verilerin Analizi

Farklı gruplardan elde edilen veri değerlerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Bağımsız Örneklem *t* testi kullanılır. Bağımsız Örneklem *t* testi'nin uygulanabilmesi için ortalamaları kıyaslanacak veri gruplarının her birinin normal dağılım göstermesi ve bu gruplara ait varyans değerlerinin eşit olması gerekir. Bir veri grubundaki verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov normallik testi ile belirlenebilir. Fakat ortalamaları karşılaştırılacak iki grupta veri sayısının az olması, veri sayısı yeterli olsa bile verilerin dağılımındaki anormallikler nedeniyle testin koşullarının sağlanamaması ya da verilerin en az aralık ölçeğinde olmaması gibi nedenlerle ilişkisiz örneklemler için *t* testi yapılamayabilir (Can, 2013). Bu durumda parametrik bir test olan bağımsız örneklem *t* testinin alternatifi sayılabilecek, parametrik olmayan bir karşılaştırma testi Mann-Whitney U ile grupların ortalamaları arasında fark olup olmadığı sınanabilir (Can, 2013). Bu çalışmada bulgularına yer verilen sorulara ait veriler bağımsız örneklem *t* testinin ön koşullarını sağlamadığından deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı "Mann-Whitney U testi" ile incelenmiştir.

BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın problemi "Geogebra destekli öğretimin lineer denklem sistemleri konusunda akademik başarı üzerine etkisi nasıldır?" şeklindedir. Bu soruya cevap bulabilmek için lineer denklem sistemleri ile ilgili 6 adet soruya verilen cevaplar incelenmiş ve bu cevaplarla ilgili bulgular aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 1: Lineer Denklem Sistemleri ile ilgili Maddelere İlişkin Son Test Cevaplarının Frekansları

Madde No	Doğru Cevap Sayısı		Doğru Cevapların Frekansları	
	DG	KG	DG (%)	KG (%)
1.	12	5	35.29	14.70
2.	14	7	41.17	20.58
3.	19	17	55.88	50.00
4.	11	11	32.35	32.35
5.	31	31	91.17	91.17
6.	13	8	38.23	23.52

Deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının son test cevaplarına ait frekanslar incelendiğinde deney grubu lehine bir fark olduğu görülmektedir. Bununla birlikte oluşan bu farkın anlamlı olup olmadığı deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının bu maddelere ilişkin ön test sonuçları da dikkate alınarak oluşturulan erişi puanları üzerinden incelenmiştir. Erişi puanlarına ait Mann-Whitney U testi sonuçları aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 2: Lineer Denklem Sistemleri ile İlgili Maddelere Ait Mann-Whitney U testi Sonuçları

YÖNTEM	N	Sıralama ortalamaları	Sıralama ortalamalarının toplamı		Erişi
Deney	34	39.91	1357.00	Mann-Whitney U	394.000
Kontrol	34	29.09	989.00	Z	-2.292
Total	68			Asymp.Sig.(2-tailed)	.022

Lineer Denklem Sistemleri ile ilgili maddelere ilişkin deney grubunun erişi puanlarının sıralama ortalaması 39.91 iken kontrol grubu erişi puanlarının sıralama ortalaması 29.09 olarak bulunmuştur. Z değerinin -2.292 olarak bulunması kontrol grubu puanlarının, sıralama ortalamasının 2 standart sapma altında olduğunu gösterir. P=.022<.05 olması, Lineer denklem sistemleri konusunu Geogebra destekli etkinliklerle interaktif bir ortamda öğrenen öğretmen adaylarının erişi puanlarının sıralama ortalamaları ile geleneksel yöntemlerle öğrenen öğretmen adaylarının erişi puanlarının sıralama ortalamaları arasındaki yaklaşık olarak 10 puanlık farkın anlamlı olduğunu gösterir. Bu durum Geogebra destekli öğretimin öğretmen adaylarının lineer denklem sistemleri konusuna ilişkin akademik başarılarına olumlu yönde etki yaptığı şeklinde yorumlanabilir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Nicel yöntemlerin kullanıldığı bu çalışmada; Geogebra destekli öğretimin öğretmen adaylarının Lineer denklem sistemleri konusunda akademik başarı üzerindeki etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Bulgulardan elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Geogebra Destekli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Lineer Denklem Sistemleri Konusunda Akademik Başarıları Üzerine Etkisi

Geogebra destekli öğretimin öğretmen adaylarının lineer denklem sistemleri konusunda akademik başarıları üzerine etkisini belirlemek amacıyla deney ve kontrol gruplarının ön test puanları kontrol edildiğinde, son test puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığının belirlenmesi için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Öğretmen adayları Geogebra yazılımının sürükleme özelliği ile oluşturdukları şekilleri hareket ettirerek nesnenin değişmez özelliklerini fark edip, bu nesnenin matematiksel özelliklerini keşfedebilirler (Santos-Trigo ve Cristóbal-Escalante, 2008). Öğretmen adayları lineer denklem sistemleri konusunda oluşturdukları lineer denklem sistemlerinin hangi durumlarda çözümünün olduğunu ve bu çözümün katsayılar matrisi ile ilişkisini, sürgüler yardımıyla lineer denklemleri değiştirerek inceleme imkânı bulmuş ve bu incelemeler sonucunda lineer denklem sistemlerinin çözümleri ile ilgili çıkarımlarda bulunmuşlardır. Öğretmen adaylarına geometrik temsili verilen bir lineer denklem sistemini cebirsel olarak ifade etme, lineer denklem sistemlerinin çözümünün katsayılar matrisi ile irdelenmesi, geometrik ve cebirsel temsilleri verilen lineer denklem sistemlerinin kaç tane çözümü olduğu ile ilgili sorular sorulmuştur. Bu sorulara verilen cevaplar analiz edildiğinde lineer denklem sistemleri konusunu Geogebra yazılımı aracılığıyla öğrenen öğretmen adaylarının test sonuçlarının daha başarılı olduğu görülmüştür. Genel olarak Lineer Denklem Sistemleri konusu ile ilgili maddelerin erişi puanlarına ait Mann-Whitney U testi sonuçları (U=394.00 Z=-2.292, p=.022<.05) deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Bu durum, Matematiğin birden çok temsilini bir arada bulunduran Geogebra, öğrencilerin matematiğin sembolik ve görsel temsilleri arasında ilişki kurabilmelerini ve böylece daha iyi bir matematiksel anlayış geliştirebilmelerini sağlar (Dikovic, 2009), görüşünü destekler niteliktedir ve Geogebra destekli uygulamaların lineer denklem sistemleri konusunda akademik başarı üzerine olumlu etki yaptığı şeklinde yorumlanabilir.

Öneriler

Bir dinamik geometri yazılımı olan Geogebra soyut olan matematiksel kavramları somutlaştırdığı için derste öğrenci motivasyonunu artırarak öğrencilerin deneyerek, keşfederek öğrenme becerileri kazanmalarını sağlar (Baki ve Özpınar, 2007). Bu yazılımlarla çalışıldığında istenen matematiksel kavramlar ve ilişkiler keşfedilebilir ve ileri matematiksel kavramlar için önbilgiler oluşturulabilir (Köse ve Özdaş, 2009). Bu açıdan etkili bir Lineer

Cebir öğretimi için Lineer Cebir derslerinin interaktif ortamlarda Geogebra yardımıyla işlenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma sonucunda Geogebra destekli öğretimin Lineer Cebir dersine ait lineer denklem sistemleri konusunda akademik başarıya, kavramların birbirleri ile ilişkilendirilmesinde ve bu kavramların geometrik temsilleri ile cebirsel temsilleri arasındaki ilişkilerin keşfedilmesinde olumlu etkilere sahip olduğu görülmüştür. Fakat Geogebra yazılımı yapısı gereği en fazla $\mathbb{R}^2$ uzayında çalışabildiğinden uygulama olarak kullanılan etkinlikler de bu duruma bağlı olarak $\mathbb{R}^2$ uzayı ile sınırlı kalmıştır. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak bu çalışmanın $\mathbb{R}^3$ uzayında yani üç boyutta yapılması çok daha etkili bir Lineer Cebir Öğretimi sağlayacağı düşünülmektedir.

Not 1: *Bu makale Süleyman Solak tarafından yürütülen Kan'ın (2014) Geogebra Destekli Öğretimin Lineer Cebir Dersine Ait Bazı Konularda Akademik Başarı Üzerine Etkisi adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Not 2: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Aktümen, M. ve Kaçar, A. (2003). İlköğretim 8.Sınıflarda Harfli İfadelerle İşlemlerin Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Rolü ve Bilgisayar Destekli Öğretim Üzerine Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi. Cilt 11: No:2.*

Baki, A. (1996). Matematik Öğretiminde Bilgisayar Her Şey Midir? *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (12),* 135-143.

Baki, A. (2000). Bilgisayar Donanımlı Ortamda Matematik Öğrenme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *19*, 186-193.

Baki, A. (2002), *Öğrenen ve Öğretenler İçin Bilgisayar Destekli Matematik*, Ceren Yayın-Dağıtım, İstanbul.

Baki, A. ve Özpınar, İ. (2007). Logo Destekli Geometri Öğretimi Materyalinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkileri ve Öğrencilerin Uygulama ile İlgili Görüşleri. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3(34)* 153-163.

Baldin, Y.Y. (2002). On Some Important Aspects in Preparing Teachers to Teach with Technology. *Proceedings of ICTMT2*, Crete, Greece.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri.* (Altıncı Baskı). Pegem Akademi Yayınları, Ankara.

Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. ve Köklü, N. (2010). *Sosyal Bilimler İçin İstatistik.* (Beşinci Baskı). Pegem Akademi Yayınları, Ankara.

Can, A. (2013). *Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi.* Pegem Akademi Yayınları, Ankara.

Ceylan, T. (2012). *Geogebra Yazılımı Ortamında İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Geometrik İspat Biçimlerinin İncelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Çallıalp, F., (1994). *Çözümlü Lineer Cebir Problemleri*, 2.Baskı, Birsen Yay.,İstanbul.

Dikovic, L. (2009). Applications GeoGebra into Teaching Some Topics of Mathematics at the College Level, *ComSIS (6).*

Dorier, J.L. (1998). The role of Formalism in the Teaching of the Theory of Vector Spaces. Linear Algebra and its Applications, Vol.27 (5), 141-160.

Dorier, J.-L. 2002, *Teaching Linear Algebra at University*. In Li Tatsien (ed.), Proc. Int.Congr. Mathematician, Beijing 2002, August 20–28, Vol III.1-3. pp. 875–884.

Harel, G. (1987). Variations in Linear Algebra Content Presentations, For the Learning of Mathematics, 7(3), 29-32.

Harel, G. (1989). Learning and Teaching Linear Algebra: Diffuculties and An Alternative Approach to Visualizing Concepts and Processes. *Focus on Learning Problems in Mathematics, 11(2), 139-148.*

Hohenwarter, M., & Lavicza, Z. (2007). Mathematics Teacher Development with ICT: Towards an International GeoGebra Institute. In D. Küchemann (Ed.), *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics. 27(3). University of Northampton, UK: BSRLM.*

İçel, R. (2001). *Bilgisayar Destekli Öğretimin Matematik Başarısına Etkisi: Geogebra Örneği.* Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Kabaca, T., Aktümen, M., Aksoy, Y. ve Bulut, M. (2010). GeoGebra ve GeoGebra ile Matematik Öğretimi, *First Eurasia Meeting Of GeoGebra (EMG): Proceedings.*

Kepceoğlu, İ. (2010). *GeoGebra Yazılımıyla Limit Ve Süreklilik Öğretiminin Öğretmen Adaylarının Başarısına Ve Kavramsal Öğrenmelerine Etkisi.* Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi. İstanbul.

Köse, N. Y., & Özdaş, A. (2009). How do the fifth grade primary school students determine the line of symmetry in various geometrical shapes using Cabri Geometry software? Elementary Education Online, 8(1), 159-175 http://ilkogretim-online.org.tr/vol8say1/v8s1m13.pdf?origin=publication_detail adresinden alınmıştır.

Marrades, R and Gutierrez, A (2000). *Proofs Produced by Secondary School Students Learning Geometry in a Dinamik Computer Environment*. Educational Studies *in Mathemat ics, 2000, Vol. 44 Issue 1-3, p87-125.*

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2005). İlköğretim matematik dersi 6–8. sınıf programı. Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Moss, L.J. (2000). *The Use of Dynamic GeometrySoftware as a Cognitive Tool. Unpublished doctoral dissertation*, The Universityof Texas at Austin, Texas.

Mostow, G.D. and Sampson, J.H., (1969). *LinearAlgebra*, McGraw-Hill BookComp., 1, New York, America.

National Council of Teachers of Mathematics (NTCM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics.* Reston, VA.

Öner A. (2013) Bilgisayar Destekli Öğretimin İlköğretim Matematik Öğretmen Adaylarının Trigonometrik Fonksiyonların Periyotlarıyla İlgili Kavram İmajlarına Etkisi. Yüksek Lisans tezi Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Quesada, Antonio R., and Mary E. Maxwell. "The Effects Of Using Graphing Calculators to Enhance College Students' Performance in Precalculus." *Educational Studies in Mathematics* 27.2 (1994): 205-215.

Ragan, T., & Smith, P. (1996). Soft technologies: Instructional and informational design research. In D. Jonassen (Ed.), Handbook of research for educational telecommunications and technology (pp. 541-569). New York: MacMillan.

Santos-Trigo, M. and Cristóbal-Escalante, C. (2008). Emerging High School Students´ Problem Solving Trajectories Based on The Use of Dynamic Software. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching,* 27(3): 325-340.

Selçuk, N. ve Bilgici, G. (2011). Geogebra Yazılımının Öğrenci Başarısına Etkisi. *Kastamonu Education Journal. Vol:19 No:3.* 913-924.

Trigo, M. & Perez, H. (2010). High School Teachers' Use of Dinamic Software to Generate Serendipitous Mathematical Relations. *The Montana Mathematics Enthusiast*, ISSN 1551-3440, *7* (1), 31-46.

Taş, M (2010). Dinamik Matematik Yazılımı Geogebra ile Eğrisel İntegrallerin Görselleştirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Tutkun, Ö., Öztürk, B. ve Demirtaş, Z. (2011). Matematik Öğretiminde Bilgisayar Yazılımları Ve Etkililiği. *Journal Of Educational And Instructional Studies in The World, 1(1).*

Zengin, Y. (2011). *Dinamik Matematik Yazılımı Geogebra'nın Öğrencilerin Başarılarına Ve Tutumlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Kahramanmaraş.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 25 ISSN: 2146-9199

ÖĞRENCİLERİN PISA 2012 MATEMATİĞE YÖNELİK İLGİ VE TUTUM PUANLARININ BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

Araş. Gör. Rasim Önder
Süleyman Demirel Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
rasimonder32@gmail.com

Öğr.Gör. Mustafa Ali Akca
Süleyman Demirel Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
mustafaaliakca@sdu.edu.tr

Araş. Gör. Hüseyin Talha Gülsoy
Süleyman Demirel Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
huseyingulsoy@sdu.edu.tr

Özet

Ülkeler eğitim sistemlerinin niteliğini diğer ülkelerin eğitim sistemleriyle karşılaştırmak amacıyla uluslararası PISA, TIMMS ve PIRLS gibi sınavlara katılmaktadır. Ülkeler bu sınavlardaki öğrencilerinin başarılarından yola çıkarak eğitim sistemleri hakkında kararlar almaktadırlar. Bu doğrultuda alınan kararlar ile eğitim sistemleri değiştirilmekte ve geliştirilmektedir. Böylece öğrenci başarısını etkileyen değişkenler belirlenmeye çalışılarak, başarısızlığın önüne geçilmek hedeflenmektedir. Bu araştırmada; PISA 2012 sınavına katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanlarının cinsiyet, anne-baba iş durumu ile öğrencinin evde sahip olabileceği kendi odası, bilgisayar, internet değişkenlerine göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenini PISA 2012 ilgi ve tutum, bağımsız değişkenini ise cinsiyet, anne-baba iş durumu, kendi odası, bilgisayar, internet değişkenleri oluşturmaktadır. Betimsel tarama modelinde yürütülen çalışmanın evrenini 15 yaş grubundan PİSA 2012 sınavına katılan 4848 öğrenci arasından eksik ve kayıp değer sorunu olmayan 1144 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma sonuçlarına göre bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: İlgi, Tutum, PISA, Demografik Değişkenler.

A STUDY ON STUDENTS' INTEREST AND ATTITUDES TOWARDS PISA 2012 MATHEMATICS BASED ON SOME VARIABLES

Abstract

Countries participate in some international tests such as PISA, TIMMS, and PIRLS in order to compare the quality of their education system with other countries. Based on the success of the students in these exams, countries make decisions about their education systems. The education systems with the decisions taken in this direction are changed and developed. In this way, the variables that affect students' achievement are determined and this is mostly aimed at avoiding failure. This paper studies and analyzes whether there is a meaningul difference regarding the interests and attitudes of students who took PISA 2012 Mathematics test based on the variable of gender, parents' employment status, students' their own personal rooms, computer, and the Internet. The dependent variable of the study is PISA 2012 interest and attitude, while the independent variables are gender, parents' employment status, students' their own personal rooms, computer, and the Internet. Conducted in descriptive research model, the study population is consisted of 1144 15-year-old

students out of 4848 who do not have incomplete and missing value problems. Some suggestions are given according to the research results.

Keywords: Interests, Attitudes, PISA, Demographic Variables.

GİRİŞ

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı - PISA (Programme for International Student Assessment), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (Organisation for Economic Co-Operation and Development-OECD) 'nün üç yıllık aralarla düzenlemekte olduğu ve 15 yaş grubu öğrencilerin kazandıkları bilgi ve becerilerin değerlendirilmesine yönelik yapılan bir tarama araştırmasıdır. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü tarafından düzenlenmekte olan PISA uygulaması dünyanın en kapsamlı eğitim araştırmalarından birisi olarak kabul edilmektedir. Bu uygulama ile OECD üyesi ülkeler ve diğer katılımcı ülkelerdeki 15 yaş grubu öğrencilerin modern toplum içerisinde yerlerini alabilmeleri için gereken temel bilgi ve becerilere ne kadar sahip oldukları değerlendirilmektedir (MEB, 2010). PISA öğrencilerin başarıları üzerinde etkili olabilecek psikolojik değişkenler ile ilgili de veri toplamaktadır. Böylelikle başarı veya başarısızlık üzerindeki etkili değişkenler ve etki düzeyleri belirlenebilmektedir.

Öğrencilerin öz-yeterlik, tutum, öz benlik, kaygı düzeyi vb. gibi psikolojik özeliklerinin başarılarını etkilediğini ve aralarında belirli bir ilişkinin olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Bu doğrultuda öğrencilerin psikolojik durumlarını etkileyen değişkenler belirlenerek başarı düzeyleri kontrol edilebilir. Psikolojik özelliklerden olan ilgi bir kimsenin bir faaliyete, kişi ya da objeye karşı kısıtlayıcı şartlar altında bile uzunca bir süre devam eden bağlanma isteği ya da eğilimi olarak tanımlanmaktadır. Tutum, somut bir objeye veya soyut bir kavrama ilişkin, ona karşı ya da ondan yana olma şeklinde beliren, bireyin düşünce ve duygularına yön veren, örenilmiş özğeilimler olarak ifade edilmektedir. Tutum ve ilginin başarı üzerinde etkisinin incelendiği bir çok çalışma mevcuttur (Najar, 1997; Ho, 1998; Butler; 1999; Taşdemir, 2009; Yılmaz, 2006). Tutum ve ilgi gibi psikolojik değişkenler başarıyı etkileyebildiği gibi psikolojik özelliklerde bazı demografik değişkenlerden etkilenebilmektedir. Cinsiyet, anne-baba eğitim durumu, anane-baba iş durumu, yaşadığı bölge vb. bu demografik değişkenlerden sayılabilir. Bu konuda yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır (Taşdemir, 2009; Yılmaz, 2006; Ünlü, 2007).

Öğrencilerin sahip olduğu psikolojik özellikler matematik başarılarını etkileyebilmektedir. Matematik başarılarının hangi değişkenlerden etkilendiğini ortaya çıkarmak öğrencilerin başarısızlığının önlenmesi, öğrenci başarısızlığına yol açan faktörleri belirlenmesi ve başarısızlığın nedenlerini tanımlama açısından önem teşkil etmektedir. Eğitim kalitesinin arttırılması, öğrenci başarısını belirleyen faktörlerin belirlenmesi ile çok yakından ilişkilidir. Yapıla bu çalışma ile öğrencilerin matematiğe karşı sahip oldukları ilgi ve tutum değişkenlerinin hangi demografik değişkene göre değişebileceği belirlenmeye çalışılacaktır. Dolayısı ile bu çalışmanın, öğrencilerin başarı olasılıklarını artırmaya yönelik bir takım önlemler alınmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın alt problem durumları aşağıdaki gibidir:

1- PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanları cinsiyetlerine göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?
2- PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanları anne iş durumu göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?
3- PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanları baba iş durumu göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?
4- PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanları kendi odalarının olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?
5- PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanları kendi bilgisayarları olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?
6- PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanları internetleri olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Türü

Var olan bir durumu olduğu gibi ortaya koymayı amaçlayan çalışmalar betimsel tarama çalışmalarıdır. Araştırmada var olan durumu olduğu haliyle betimlemeyi amaçladığından betimsel tarama modelinde bir araştırmadır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu ülkemiz adına PISA 2012'ye katılan öğrenciler arasından eksik ve hatalı veri sorunu yaşamayan şeçkisiz yöntemle seçilmiş 1114 öğrenci oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri PISA resmi web sitesinden elde edilmiştir (http://pisa2012.acer.edu.au/). Buna göre öğrencilere ait demografik değişkenler ile matematiği yönelik ilgi ve tutum alt ölçek puanları data üzerinden elde edilmiş, düzenlenerek kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmanın bağımlı değişkenini matematiği yönelik ilgi ve tutum alt ölçek puanları oluşturmaktadır. Bağımsız değişkenlerini cinsiyet, anan-baba iş durumu, anne-baba eğitim durumu, öğrencinin oda, bilgisayar ve interneti olup olmaması oluşturmaktadır. Verilerin analizinde cinsiyet, öğrencinin oda, bilgisayar ve interneti olup olmaması gibi iki kategorili değişkenler için t testi analizi yapılmıştır. Anne-baba iş durumu, anne-baba eğitim durumu gibi ikiden fazla kategoriye sahip değişkenler Oneway Anova testi ile analiz edilmiştir. Sonuçlar .05 manidarlığında değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada istatistiksel analizler SPSS paket programı ile yapılmıştır. Veriler normal dağılım gösterdikleri için parametrik testler ile analiz devam edilmiştir. Sonuçlar anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde, % 95' lik güven aralığında değerlendirilmiştir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanları cinsiyetlerine göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır? Sorununa ait bulgular aşağıdaki gibidir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin ilgi puanlarının cinsiyetlerine göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, kız öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$=9,77) ile erkek öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$=9,39) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1142)}$=1,889, $p>0,05$).

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin tutum puanlarının cinsiyetlerine göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, kız öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$=13,19) ile erkek öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$=12,37) arasında anlamlı bir fark görülmüştür ($t_{(1142)}$=4,246, $p<0,05$). Diğer bir ifade ile cinsiyetin tutum puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 1: Öğrencilerin Matematiğe Karşı İlgi Ve Tutum Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

	Gruplar	N	$\overline{X}$	SS	sd	t	p
İlgi	Kız	574	9,77	3,44	1142	1,889	0,059
	Erkek	570	9,39	3,40			
Tutum	Kız	574	13,19	3,22	1142	4,246	0,000
	Erkek	570	12,37	3,30			

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanları anne iş durumuna göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır? Sorununa ait bulgular aşağıdaki gibidir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin ilgi puanlarının anne iş durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ANOVA testinde, annesi tam zamanlı çalışan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$ =9,52), annesi part-time çalışan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$ =10,45), annesi çalışmayan ancak iş arayan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$ =10,27) ile annesi çalışmayan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$ =9,51) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($F_{(3-1140)}$= 1,659, p>0.05).

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin tutum puanlarının anne iş durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ANOVA testinde, annesi tam zamanlı çalışan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$ =12,80), annesi part-time çalışan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$ =13,20), annesi çalışmayan ancak iş arayan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$ =12,40) ile annesi çalışmayan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$ =12,80) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($F_{(3-1140)}$= 0,474, p>0.05).

Tablo 2: Öğrencilerin Matematiğe Karşı İlgi Ve Tutum Puanlarının Anne İş Durumuna Göre Karşılaştırılması

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
İlgi	Gruplar arası	58,315	3	19,438	1,659	0,174
	Gruplar içi	13355,796	1140	11,716		
	Toplam	13414,111				
Tutum	Gruplar arası	15,412	3	5,137	0,474	0,700
	Gruplar içi	12349,396	1140	10,833		
	Toplam	12364,808				

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanları baba iş durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır? Sorununa ait bulgular aşağıdaki gibidir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin ilgi puanlarının baba iş durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ANOVA testinde, babası tam zamanlı çalışan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$ =9,64), babası part-time çalışan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$ =9,84), babası çalışmayan ancak iş arayan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$ =9,52) ile babası çalışmayan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$ =9,30) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($F_{(3-1140)}$= 0,855, p>0.05).

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin tutum puanlarının baba iş durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ANOVA testinde, babası tam zamanlı çalışan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$ =12,93), babası part-time çalışan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$ =12,58), babası çalışmayan ancak iş arayan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$ =13,34) ile babası çalışmayan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$ =12,78) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($F_{(3-1140)}$= 3,442, p>0.05).

Tablo 3: Öğrencilerin Matematiğe Karşı İlgi Ve Tutum Puanlarının Baba İş Durumuna Göre Karşılaştırılması

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
İlgi	Gruplar arası	30,103	3	10,034	0,855	0,464
	Gruplar içi	13384,008	1140	11,740		
	Toplam	13414,111				
Tutum	Gruplar arası	110,985	3	36,995	3,442	0,061
	Gruplar içi	12253,823	1140	10,749		
	Toplam	12364,808				

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi tutum puanları oda sahibi olup olmalarına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır? Sorununa ait bulgular aşağıdaki gibidir.
PISA 2012'ye katılan öğrencilerin ilgi puanlarının oda sahibi olmalarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, kendisine ait odası olan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$=9,60) ile kendisine ait odası olmayan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$=9,51) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1142)}$=-0,416 p>0,05).
PISA 2012'ye katılan öğrencilerin tutum puanlarının oda sahibi olmalarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, , kendisine ait odası olan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$=12,91) ile kendisine ait odası olmayan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$=12,48) arasında anlamlı bir fark görülmüştür ($t_{(1142)}$=2,017, p<0,05). Diğer bir ifade ile oda sahibi olma durumlarının tutum puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4: Öğrencilerin Matematiğe Karşı İlgi Ve Tutum Puanlarının Oda Olup-Olmama Durumuna Göre Karşılaştırılması

	Kendine Ait Odası Olan	N	$\overline{X}$	SS	sd	t	p
İlgi	Evet	815	9,60	3,40	1142	0,416	0,678
	Hayır	329	9,51	3,48			
Tutum	Evet	815	12,91	3,21	1142	2,017	0,044
	Hayır	329	12,48	3,44			

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanları kendi bilgisayarları olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır? Sorununa ait bulgular aşağıdaki gibidir.
PISA 2012'ye katılan öğrencilerin ilgi puanlarının bilgisayarlarının olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, olan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$=9,65) ile olmayan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$=9,42) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1442)}$=1,029, p>0,05).
PISA 2012'ye katılan öğrencilerin tutum puanlarının bilgisayarlarının olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, olan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$=12,83) ile olmayan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$=12,69) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1142)}$=0,679, p>0,05).

Tablo 5: Öğrencilerin Matematiğe Karşı İlgi Ve Tutum Puanlarının Bilgisayar Sahibi Olup-Olmama Durumuna Göre Karşılaştırılması

	Kendine Ait Odası Olan	N	$\overline{X}$	SS	sd	t	p
İlgi	Evet	785	9,65	3,46	1142	1,029	0,304
	Hayır	359	9,42	3,34			
Tutum	Evet	974	12,83	3,13	1142	0,679	0,520
	Hayır	430	12,69	3,61			

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanları internetleri olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır? Sorununa ait bulgular aşağıdaki gibidir.
PISA 2012'ye katılan öğrencilerin ilgi puanlarının interneti olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, interneti olan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$=9,67) ile interneti olmayan öğrencilerin ilgi puan ortalaması ($\overline{X}$=9,46) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1442)}$=-1,029, p>0,05).

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin tutum puanlarının interneti olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, interneti olan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$=12,80) ile interneti olmayan öğrencilerin tutum puan ortalaması ($\overline{X}$=12,77) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1142)}$=0,154, p>0,05).

Tablo 6: Öğrencilerin Matematiğe Karşı İlgi Ve Tutum Puanlarının İnternet Sahibi Olup-Olmama Durumuna Göre Karşılaştırılması

	İnternet Olan	N	$\overline{X}$	SS	sd	t	p
İlgi	Evet	664	9,67	3,45	1142	1,029	0,304
	Hayır	480	9,46	3,38			
Tutum	Evet	664	12,80	3,22	1142	0,154	0,878
	Hayır	480	12,77	3,37			

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada PISA 2012'ye Türkiye'den katılan öğrencilerin matematik başarıları incelenmiştir. Başarının birçok değişkenden etkilendiği gibi psikolojik özelliklerden etkilendiği de bilinmektedir. Bu doğrultuda psikoljik özelliklerin bireylerin hangi değişkenlere göre değiştiği belirlenmeye çalışılmıştır. Böylelikle başarısızlık durumunda nelerin kontrol altına alınması gerkliliği için bir başlanğıç noktası oluşturulabilir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi puanlarının cinsiyetlerine göre farklılaşmadığı ancak cinsiyetin matematiğe yönelik tutum puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu, kız katılımcıların tutumlarının daha olumlu olduğu bulunmuştur. bu bulgu benzeri çalışmalarda da elde edilmiştir (Yılmaz, 2006; Yenilmez ve Özabacı, 2003;). Bu bulguya göre cinsiyetin matemetik ilgisi üzerinde bir etkisinin olmadığı ancak tutum puanları üzerinde kız öğrenciler lehine bir etkisinin olduğu söylenebilir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanlarının anne-baba iş durumlarına göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Çünkü bireylerin anen-baba iş durumu değil hangi işte çalıştığının bu duruma etki edebileceği düşünülmektedir. Katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi puanları oda sahibi olup olmamalarına göre değişmediği bulunurken, oda sahibi olma durumlarının matematiğe yönelik tutum puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu görülmüştür.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanlarının bilgisayarlarının olup olmamasına göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Öğrencilerin matematiğe yönelik ilgi ve tutum puanlarının internetin olup olmamasına göre farklılaşmadığı bulunmuştur. bilgisayar ve internet puan ortalamaları ve standart sapmalarıda birbirne oldukça yakındır. Bu durum bilgisayar ve interentin aynı değişken olarak lagılandığı şeklinde yorumlanabilir. Diğer taraftan matematik başarısı üzerinde bu değişkenlerin etkili olmaması matematikle bu değişkenlerle kullanılmamasından kaynaklanıyor olabilir. Bu durumda öğrencilerde matematiğe karşı ilgi uyandırmak ve bu anlamda olumlu tutum kazandırmak için bilgisayar ve internetin daha aktif kullanıldığı öğrenme ortamları tasarlanabilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Butler, M. B. (1999). Factors associated with students' intentions to engage in science learning activities. Journal of Research in Science Teaching, 36(4), 455-473.

Ho, I. (1998). Relationships between motivation\attitude, effort, english proficiency, and socia-cultural educational factors and taiwan and technological university\institute students' english learning strategy use (Yayınlanmamış doktora tezi). Auburn Üniversitesi, Alabama.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2010). PISA 2009 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Projesi, Ulusal Ön Rapor. Ankara: Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Yayınları. http:// www.earged.meb.gov.tr/pdf/pisa2009rapor.pdf adresinden edinilmiştir.

Najar, R. L. (1997). The effect of note taking strategy instruction on comprehension in esl texts (Yayınlanmamış doktora tezi). Hawaii University.

Taşdemir, C. (2009). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumları: Bitlis örneği. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 12, 89-96.

Ünlü, E. (2007). İlköğretim okullarındaki üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutum ve ilgilerinin belirlenmesi. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. Sayı 19, 129-148.

Yılmaz, M. (2006). İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin matematik dersine ilişkin tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. Milli Eğitim Dergisi, Sayı 172, 240-249.

Yenilmez, K., Özabacı, N.Ş. (2003). Yatılı öğretmen okulu öğrencilerinin matematik ile ilgili tutumları ve matematik kaygı düzeyleri arasındaki ilişki üzerine bir araştırma. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,Sayı 14

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 26 ISSN: 2146-9199

PISA 2012 SONUÇLARINA GÖRE MATEMATİK ÖZ-YETERLİK VE KAYGI PUANLARININ BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

Araş. Gör. Rasim Önder
Süleyman Demirel Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
rasimonder32@gmail.com

Prof. Dr. Selahattin Gelbal
Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
gelbal@hacettepe.edu.tr

Özet

Ülkelerin eğitim sistemlerinin ne kadar etkili olduğunu ölçmek amacıyla uluslararası PISA, TIMMS ve PIRLS gibi sınavlar yapılmaktadır. Bu sınavlara katılan öğrencilerin başarı düzeyleri ülkelerin eğitim sistemleri hakkında kararlar vermesine yardımcı olmaktadır. Bu doğrultuda öğrenci başarısını etkileyen değişkenler belirlenebilirse, başarısızlığın önüne geçilebilir. Bu araştırmada PISA 2012 sınavına katılan öğrencilerin matematik öz-yeterlik ve kaygı puanlarının cinsiyet, anne-baba iş durumu, anne-baba eğitim düzeyi ile öğrencinin evde sahip olabileceği kendi odası, bilgisayar, internet değişkenlerine göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenini PISA 2012 öz-yeterlik ve kaygı puanı, bağımsız değişkenini ise cinsiyet, anne-baba iş durumu, kendi odası, bilgisayar, internet değişkenleri oluşturmaktadır. Betimsel tarama modelinde yürütülen çalışmanın evrenini 15 yaş grubundan PİSA 2012 sınavına katılan 4848 öğrenci arasından eksik ve kayıp değer sorunu olmayan 1144 öğrenci oluşturmuştur. Öz-yeterlik puanları anne-baba iş durumuna göre değişmezken, kaygı puanları cinsiyet, baba iş, bilgisayar ve internet sahibi olma durumlarına göre değişmemiştir.

Anahtar Sözcükler: Öz-yeterlik, Kaygı, PISA, Demografik Değişkenler.

A STUDY ON STUDENTS' SELF-EFFICACY AND ANXIETY TOWARDS PISA 2012 MATHEMATICS SCORES BASED ON SOME VARIABLES

Abstract

International exams such as PISA, TIMSS and PIRLS are performediIn order to measure how effective the education systems of the countries. The achievement levels of students who take these exams are useful in providing comprehensive information about the education systems of various countries. In this sense, if the variables that have an impact on students' success are determined, the failure can be prevented. This paper studies and analyzes whether there is a meaningul difference regarding the self-efficacy and anxiety of students who took PISA 2012 Mathematics test based on the variables of gender, parents' employment status, students' their own personal rooms, computer, and the Internet. The dependent variable of the study is PISA 2012 self-efficacy and anxiety, while the independent variables are gender, parents' employment status, students' their own personal rooms, computer, and the Internet. Conducted in descriptive research model, the study population is consisted of 1144 15-year-old students out of 4848 who do not have incomplete and missing value problems. While students' self-efficacy scores did not differ by parent's employment status, their anxiety scores did not differ by gender, father's employment status, possessing computer and the Internet.

Keywords: Self-Effıcacy, Anxiety, Pısa, Demographic Variables.

GİRİŞ

Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) üçer yıllık dönemler halinde gerçekleştirilerek 15 yaş grubu öğrencilerin matematik okuzyazarlığı, fen okuryazarlığı ve okuma okuryazarlığı alanlarındaki bilgi ve beceri düzeyleri karşılaştırılmaktadır. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından düzenlenmekte olan PISA uygulaması dünyanın en kapsamlı eğitim araştırmalarından birisi olarak kabul edilmektedir. Bu uygulama ile OECD üyesi ülkeler ve diğer katılımcı ülkelerdeki öğrencilerin modern toplum içerisinde yerlerini alabilmeleri için gereken temel bilgi ve becerilere ne kadar sahip oldukları değerlendirilmektedir (OECD, 2013a; MEB, 2010). Diğer taraftan PISA öğrencilerin başarıları üzerinde etkili olabilecek psikolojik değişkenler ile ilgili de veri toplamaktadır. Böylelikle başarı veya başarısızlık üzerindeki etkili değişkenler ve etki düzeyleri belirlenebilmektedir.

Türkiye kurucu üyesi olduğu OECD tarafından düzenlenen PISA'ya 2003 yılından beri katılmaktadır. Her üç yılda bir odak alanı değişen PISA 2012'de matematik okuryazarlığı üzerine odaklanmıştır. Sonuçlara göre Türkiye matematik okuryazarlık düzeyi OECD ülkeri düzeyinden geride olduğu görülmüştür (OECD, 2014). Bu drumun önüne geçilebilmesi matematik okuryazarlığını etkileyen değişkenlerin belirlenerek kontrol altına alınması ile mümkün olabilir. Bu durumda başarıyı etkileyen değişkenler işe koşulmalıdır.

PISA uygulamalarında öğrencilerin sadece başarıları değil okuma, matematik ve fen okuryazarlıklarıyla alakalı olduğu düşünülen birçok özellikle ilgili de veri toplayarak değerlendirmektedir. Bu değişkenler cinsiyet, anne-baba iş durumu, evde sahip olunan eşyalar olabileceği gibi aynı zamanda ilgi, tutum, kaygı, öz-yeterlik gibi duyuşsal özellikler ile ilgili verilerde toplanmaktadır (OECD, 2013a). Duyuşsal özelliklerin başarıyla ilişkisini ortaya koyan birçok çalışma mevcuttur.

PISA projesinde yer alan önemli duyuşsal özelliklerden birisi olan matematik kaygısı, günlük ve akademik yaşamda matematik problemlerini çözme ve sayıları kullanmada kaygı ve gerginlik duygularını hissetmek olarak tanımlanmaktadır (Şahin, 2000). Birçok araştırmada kaygı ile başarı arasında negatif bir ilişkinin olduğunu ortaya çıkarmıştır (Dursun ve Bindak, 2011; Ramirez, Gunderson, Levine & Beilock, 2013). Öz-yeterlik ve matematik başarısı arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar, öz-yeterliğin matematik başarısını etkileyen bir faktör olduğunu ve düşük öz-yeterliğe sahip bireylerin düşük akademik performans gösterme olasılıklarının artığının altını çizer (OECD, 2013a). Ayrıca matematikte öz-yeterlik akademik başarıyı güçlü bir biçimde tahmin eder (Carroll vd., 2009; House, 2004; Klomegah, 2007, Ferla, 2009, Hoffman & Spatariu, 2008; Pajares & Graham, 1999).

Öğrencilerin sahip olduğu psikolojik özellikler matematik başarılarını etkileyebilmektedir. Matematik başarılarının hangi değişkenlerden etkilendiğini ortaya çıkarmak öğrencilerin başarısızlığının önlenmesi, öğrenci başarısızlığına yol açan faktörleri belirlenmesi ve başarısızlığın nedenlerini tanımlama açısından önem teşkil etmektedir. Yapılan bu çalışma ile öğrencilerin matematiğe karşı sahip oldukları öz-yeterlik ve kaygı değişkenlerinin hangi demografik değişkene göre değişebileceği belirlenmeye çalışılacaktır. Dolayısı ile bu çalışmanın, öğrencilerin başarı olasılıklarını artırmaya yönelik bir takım önlemler alınmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın alt problem durumları aşağıdaki gibidir:

1- PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanları cinsiyetlerine göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?
2- PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanları anne iş durumu göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?
3- PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanları baba iş durumu göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?
4- PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanları kendi odalarının olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?
5- PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanları kendi bilgisayarları olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?
6- PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanları internetleri olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırma türü

Var olan bir durumu olduğu gibi ortaya koymayı amaçlayan çalışmalar betimsel tarama çalışmalarıdır. Araştırmada var olan durumu olduğu haliyle betimlemeyi amaçladığından betimsel tarama modelinde bir araştırmadır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu ülkemiz adına PISA 2012'ye katılan öğrenciler arasından eksik ve hatalı veri sorunu yaşamayan şeçkisiz yöntemle seçilmiş 1144 öğrenci oluşturmaktadır. Bu durum çalışmanın bir sınırlılığıdır.

Veri toplama araçları

Araştırmanın verileri PISA resmi web sitesinden elde edilmiştir (http://pisa2012.acer.edu.au/). Buna göre öğrencilere ait demografik değişkenler ile matematiği yönelik ilgi ve tutum alt ölçek puanları data üzerinden elde edilmiş, düzenlenerek kullanılmıştır.

Verilerin analizi

Araştırmanın bağımlı değişkenini matematiği yönelik ilgi ve tutum alt ölçek puanları oluşturmaktadır. Bağımsız değişkenlerini cinsiyet, anan-baba iş durumu, anne-baba eğitim durumu, öğrencinin oda, bilgisayar ve interneti olup olmaması oluşturmaktadır. Verilerin analizinde cinsiyet, öğrencinin oda, bilgisayar ve interneti olup olmaması gibi iki kategorili değişkenler için t testi analizi yapılmıştır. Anne-baba iş durumu gibi ikiden fazla kategoriye sahip değişkenler Oneway Anova testi ile analiz edilmiştir. Sonuçlar .05 manidarlığında değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada istatistiksel analizler SPSS paket programı ile yapılmıştır. Veriler normal dağılım gösterdikleri için parametrik testler ile analiz devam edilmiştir. Sonuçlar $p<0,05$ düzeyinde, % 95' lik güven aralığında değerlendirilmiştir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanları cinsiyetlerine göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır? Sorusuna ait bulgular aşağıdaki gibidir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik puanlarının cinsiyetlerine göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, kız öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$ =15,84) ile erkek öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$ =14,85) arasında anlamlı bir fark görülmüştür ($t_{(1142)}$=3,760, $p<0,05$). Anlamlı fark için hesaplanan etki büyüklüğü (d=0,22) küçük düzeyde olduğu görülmüştür. Diğer bir ifade ile cinsiyetin öz-yeterlik puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin kaygı puanlarının cinsiyetlerine göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, kız öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$ =12,02) ile erkek öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$ =11,91) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1142)}$=0,544, $p>0,05$). Diğer bir ifade ile cinsiyetin kaygı puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Tablo 1: Öğrencilerin Matematiğe Karşı Öz-yeterlik ve Kaygı Ölçeklerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

	Gruplar	N	$\overline{X}$	SS	sd	t	p
Öz-yeterlik	Kadın	574	15,84	4,42	1142	3,760	0,000
	Erkek	570	14,85	4,51			
Kaygı	Kadın	574	12,02	3,45	1142	0,544	0,587
	Erkek	570	11,91	3,40			

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanları anne iş durumuna göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır? Sorusuna ait bulgular aşağıdaki gibidir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik puanlarının anne iş durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ANOVA testinde, annesi tam zamanlı çalışan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$=14,78), annesi part-time çalışan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$=15,62), annesi çalışmayan ancak iş arayan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$=16,00) ile annesi çalışmayan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$=15,38) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($F_{(3-1140)}$= 1,371, p>0.05).
PISA 2012'ye katılan öğrencilerin kaygı puanlarının anne iş durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ANOVA testinde, annesi tam zamanlı çalışan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$=12,49), annesi part-time çalışan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$=11,16), annesi çalışmayan ancak iş arayan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$=10,90) ile annesi çalışmayan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$=11,99) arasında anlamlı bir fark görülmüştür ($F_{(3-1140)}$= 4,043, p<0.05). Anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak için yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonucunda, anlamlı farkın annesi tam zamanlı çalışan öğrenciler ile annesi çalışmayan ancak iş bakan öğrenciler arasında olduğu görülmüştür.

Tablo 2: Öğrencilerin Matematiğe Karşı Öz-Yeterlik Ve Kaygı Ölçeklerinin Anne İş Durumuna Göre Karşılaştırılması

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Öz-yeterlik	Gruplar arası	83,086	3	27,695	1,371	0,250
	Gruplar içi	23023,652	1140	20,196		
	Toplam	32106,738				
Kaygı	Gruplar arası	141,683	3	47,228	4,043	0,007
	Gruplar içi	13316,365	1140	11,681		
	Toplam	13458,048				

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanları baba iş durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır? Sorusuna ait bulgular aşağıdaki gibidir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik puanlarının baba iş durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ANOVA testinde, babası tam zamanlı çalışan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$=15,15), babası part-time çalışan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$=16,00), babası çalışmayan ancak iş arayan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$=16,00) ile babası

çalışmayan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$ =15,27) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($F_{(3-1140)}$= 2,817, p>0.05).

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin kaygı puanlarının baba iş durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ANOVA testinde, babası tam zamanlı çalışan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$ =12,01), babası part-time çalışan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$ =11,31), babası çalışmayan ancak iş arayan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$ =11,92) ile babası çalışmayan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$ =12,19) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($F_{(3-1140)}$= 1,921, p>0.05).

Tablo 3: Öğrencilerin Matematiğe Karşı Öz-Yeterlik Ve Kaygı Ölçeklerinin Baba İş Durumuna Göre Karşılaştırılması

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Öz-yeterlik	Gruplar arası	170,021	3	56,674	2,817	0,083
	Gruplar içi	22936,717	1140	20,120		
	Toplam	23106,738				
Kaygı	Gruplar arası	67,689	3	22,563	1,921	0,124
	Gruplar içi	13390,359	1140	11,746		
	Toplam	13458,048				

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanları oda sahibi olup olmalarına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır? Sorusuna ait bulgular aşağıdaki gibidir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik puanlarının oda sahibi olmalarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, kendisine ait odası olan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$ =15,09) ile kendisine ait odası olmayan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$ =15,98) arasında anlamlı bir fark görülmüştür ($t_{(1142)}$=-3,053 p<0,05). Anlamlı fark için hesaplanan etki büyüklüğü (d=0,21) küçük düzeyde olduğu görülmüştür. Diğer bir ifade ile oda sahibi olma durumlarının öz-yeterlik puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin kaygı puanlarının oda sahibi olmalarına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, , kendisine ait odası olan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$ =12,15) ile , kendisine ait odası olmayan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$ =11,51) arasında anlamlı bir fark görülmüştür ($t_{(1142)}$=2,855, p<0,05). Anlamlı fark için hesaplanan etki büyüklüğü (d=0,19) küçük düzeyde olduğu görülmüştür. Diğer bir ifade ile oda sahibi olma durumlarının kaygı puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Tablo 4: Öğrencilerin Matematiğe Karşı Öz-Yeterlik Ve Kaygı Ölçeklerinin Odalarının Olup-Olmamasına Göre Karşılaştırılması

	Kendine Ait Odası Olan	N	$\overline{X}$	SS	sd	t	p
Öz-yeterlik	Evet	815	15,09	4,42	1142	-3,053	0,002
	Hayır	329	15,98	4,62			
Kaygı	Evet	815	12,15	3,42	1142	2,855	0,004
	Hayır	329	11,51	3,41			

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanları kendi bilgisayarları olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır? Sorusuna ait bulgular aşağıdaki gibidir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik puanlarının bilgisayarlarının olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, olan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$ =15,00) ile olmayan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$ =16,11) arasında anlamlı bir fark görülmüştür ($t_{(1442)}$=-3,934, p<0,05). Anlamlı fark için hesaplanan etki büyüklüğü (d=0,3) küçük düzeyde olduğu görülmüştür. Diğer bir ifade ile bilgisayar sahibi olmamanın öz-yeterlik puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin kaygı puanlarının bilgisayarlarının olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, olan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$ =12,14) ile olmayan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$ =11,60) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1142)}$=2,468, p>0,05). Diğer bir ifade ile bilgisayar sahibi olma durumlarının kaygı puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Tablo 5: Öğrencilerin Matematiğe Karşı Öz-Yeterlik Ve Kaygı Ölçeklerinin Bilgisayarlarının Olup-Olmamasına Göre Karşılaştırılması

	Kendine Ait Odası Olan	N	$\overline{X}$	SS	sd	t	p
Öz-yeterlik	Evet	785	15,00	4,41	1142	-3,934	0,000
	Hayır	359	16,11	4,57			
Kaygı	Evet	974	12,14	3,48	1142	2,468	0,430
	Hayır	430	11,60	3,34			

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanları internetleri olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır? Sorusuna ait bulgular aşağıdaki gibidir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik puanlarının interneti olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, interneti olan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$ =14,90) ile interneti olmayan öğrencilerin öz-yeterlik puan ortalaması ($\overline{X}$ =15,96) arasında anlamlı bir fark görülmüştür ($t_{(1442)}$=-3,974, p<0,05). Anlamlı fark için hesaplanan etki büyüklüğü (d=0,2) küçük düzeyde olduğu görülmüştür. Diğer bir ifade ile internet sahibi olmamanın öz-yeterlik puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin kaygı puanlarının interneti olup olmamasına göre anlamlı şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklemler için t testinde, interneti olan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$ =12,10) ile interneti olmayan öğrencilerin kaygı puan ortalaması ($\overline{X}$ =11,78) arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(1142)}$=2,468, p>0,05). Diğer bir ifade ile internet sahibi olma durumlarının kaygı puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Tablo 6: Öğrencilerin Matematiğe Karşı Öz-Yeterlik Ve Kaygı Ölçeklerinin İnternetlerinin Olup-Olmamasına Göre Karşılaştırılması

	Kendine Ait Odası Olan	N	$\overline{X}$	SS	sd	t	p
Öz-yeterlik	Evet	664	14,90	4,32	1142	-3,974	0,000
	Hayır	480	15,96	4,65			
Kaygı	Evet	664	12,10	3,45	1142	1,558	0,120
	Hayır	480	11,78	3,39			

TARTIŞMA VE SONUÇ

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik puanlarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir fark görülmüştür. Diğer bir ifade ile cinsiyetin öz-yeterlik puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir. Bu farkın kız öğrenciler lehine olduğu görülmüştür. Kız öğrencilerin matematiğe yönelik öz-yeterliliğinin bu yaş grubunda ergenliğe daha erken girip gelişimlerini daha önde sürdürmeleriyle alakalı olduğu düşünülmektedir. Diğer taraftan öğrencilerin kaygı puanlarının cinsiyetlerine göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmüştür. Diğer bir ifade ile cinsiyetin kaygı puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

PISA 2012'ye katılan öğrencilerin öz-yeterlik puanlarının anne iş durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmüştür. Diğer taraftan öğrencilerin kaygı puanlarının anne iş durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür. Anlamlı farkın annesi tam zamanlı çalışan öğrenciler ile annesi çalışmayan ancak iş arayan öğrenciler arasında olduğu görülmüştür. Bu durumda annesi hiç çalışmayan yani ev hanımı olan öğrencilerin varlığı da düşünüldüğünde karşımıza annesi belli bir meslek sahibi, diploma gibi yeterliğe sahip olduğu halde işsiz olan öğrencilerin daha kaygılı olmalarının nedenini bu durumdan etkilenerek kaygılandıkları düşünülmektedir. Bu durumda ülke ekonomisi gündeme gelmektedir. Diğer taraftan öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanlarının baba iş durumlarına göre anlamlı şekilde farklılaşmadığını görülmemiştir.

Sonuçlara göre öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanlarının oda sahibi olmalarına göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür. Diğer bir ifade ile oda sahibi olma durumlarının öz-yeterlik ve kaygı puanları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir. Odası olan öğrencilerin öz-yeterliği düşük ve kaygılarının yüksek olduğu görülmüştür. Son olarak öğrencilerin öz-yeterlik ve kaygı puanlarının bilgisayar ve internet olup olmama durumuna göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmüştür.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

OECD (2013a). OECD program for ınternational student assessment 2012. Retrieved on 17 April 2015 https://nces.ed.gov/surveys/pisa/pdf/MS12_StQ_FormA_ENG_USA_final.pdf.

OECD (2014). PISA 2012 results: Creative problem solving students' skills in tackling real-life problems volume V. Retrieved on 16 April 2015 http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-resultsvolume-v.htm.

Dursun, Ş. ve Bindak, R. (2011) İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Kaygılarının İncelenmesi. Cumhuriyet Üniversitesi CÜ Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 35, Sayı: 1, 18-21.

Ramirez, G., Gunderson, E. A., Levine, S. C. & Beilock, S. L. (2013). Math anxiety, working memory, and math achievement in early elementary school. Journal of Cognition and Development, 14(2), 187202.

Şahin,F.Y. (2000). Matematik Kaygısı. Eğitim Araştırmaları, (1) 2, 75-79.

Ferla, J.,Valcke, M., Cai, Y. (2009) Academic self-efficacyandacademic self-concept: Reconsidering structural relationships. Learning andIndividualDifferences; 19: 499-505.

Hoffman, B., & Spatariu, A. (2008). The influence of self-efficacy and metacognitive prompting on math problem-solving efficiency. Contemporary educational psychology, 33(4), 875-893.

House, J. D. (2004). "Cognitive-Motivational Characteristics and Science Achievement of Adolescent Students: Results Fromthe TIMSS 1995 and TIMSS 1999 Assessments". International Journal of Instructional Media, 31(4), 411-424.

Klomegah, R. Y. (2007). "Predictors of AcademicPerformance of UniversityStudents: An Application of theGoalEfficacy Model". CollegeStudentJournal, 41(2), 407-415.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2010). PISA 2009 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Projesi, Ulusal Ön Rapor. Ankara: Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Yayınları. http:// www.earged.meb.gov.tr/pdf/pisa2009rapor.pdf adresinden edinilmiştir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 27 ISSN: 2146-9199

MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARININ OKUL DENEYİMİ DERSİNE YÖNELİK BEKLENTİLERİ NELERDİR?

Dr. Gönül Kurt Erhan
Başkent Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
gonulerhan@baskent.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı, matematik öğretmen adaylarının Okul Deneyimi dersine yönelik beklentilerini belirlemektir. Çalışma grubunu, bir vakıf üniversitesinin İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü 4. sınıfında ve Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Bölümü 5. sınıfında öğrenim gören ve 2015-2016 öğretim yılı güz döneminde Okul Deneyimi dersini alan 26 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak, öğretmen adaylarının, dönem başında, Okul Deneyimi dersinden neler beklediklerine dair yazdıkları raporlar kullanılmıştır. Raporların analizinde içerik analizi yöntemi uygulanmıştır. Verilerin analizi sonucu, öğretmen adaylarının beklentilerinin: Okul deneyimi dersinden (genel olarak); Okul deneyiminden; Uygulama öğretmeninden; Uygulama okulundan (idari olarak); Fakültedeki teorik ders ve öğretim elemanlarından ve Öğretmen adayı olarak kendilerinden beklentiler olmak üzere 6 grupta toplandığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu, lisans eğitimleri boyunca aldıkları teorik derslerde öğrendiklerini uygulama fırsatı bulma, uygulama öğretmeninin öğrencilerle olan iletişimini izleme ve sınıf yönetiminin nasıl sağlandığı gibi konularda gözlemler yaparak deneyim kazanmayı beklediklerini ifade etmişlerdir.

Anahtar Sözcükler: Matematik öğretmen adayı, okul deneyimi, beklentiler.

WHAT ARE THE PRE-SERVICE MATHEMATICS TEACHERS' EXPECTATIONS TOWARD THE COURSE OF SCHOOL EXPERIENCE?

Abstract

The purpose of this study is to identify pre-service mathematics teachers' expectations toward the course of School Experience. 26 pre-service teachers studying at Department of Elementary Mathematics Education in the 4th grade and Department of Secondary Science and Mathematics Education in the 5th grade and taking the School Experience course in the fall semester of 2015-2016 academic year constitutes the study group. Reports written by the pre-service teachers about what they expect from the school experience in the beginning of the semester were used as the data collection tool. The content analysis method was employed for the data analysis. Based on the data analysis, it was identified that pre-service teachers' expectations were grouped into 6 category as expectations from the course of School Experience (in general), school experience, the mentor teacher, the practice school (focusing on administrative), lectures and lecturers in the faculty, and themselves as pre-service teachers. Most of the pre-service teachers reported that they expected to gain experiences by observing the issues like having opportunity to practice what they have learnt from the theoretical courses during their undergraduate education, monitoring the teachers' communication with the students and how the classroom management is ensured by the teachers.

Keywords: Pre-service mathematics teachers, school experience, expectations.

GİRİŞ

Okul deneyimi dersi Eğitim Fakültesi öğrencilerinin bölümlerine göre 4. veya 5. sınıfında aldıkları bir derstir. 5 saatlik bu dersin 1 saati fakültede teorik olarak, 4 saati ise uygulama okullarında uygulamalı olarak yürütülen bir derstir. Bu dersin içeriği Öğretmen Adaylarının Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Eğitim Öğretim Kurumlarında Yapacakları Öğretmenlik Uygulamasına İlişkin Yönergesi'nde şu şekilde tanımlanır: "Okul deneyimi, öğretmen adaylarına, okul örgütü ve yönetimi ile okullardaki günlük yaşamı tanıma, eğitim ortamlarını inceleme, ders dışı etkinliklere katılma deneyimli öğretmenleri görev başında gözleme, öğrencilerle bireysel ve küçük gruplar halinde çalışma ve kısa süreli öğretmenlik deneyimleri kazanma olanağı veren, onların öğretmenlik mesleğini doğru algılayıp benimsemelerini sağlayan fakülte öğretim programında yer alan dersleri ifade eder" (MEB, 1998). Bu tanıma ek olarak, okul deneyimi öğretmen adaylarının lisans eğitimleri boyunca aldıkları kuramsal bilgileri uygulamaya geçirme fırsatı sağlayan bir derstir. Bu dersi alan öğrenciler bir sonraki dönem Öğretmenlik Uygulaması dersini alır ve mesleğe adım atmadan önce gerçek sınıf ortamıyla tanışma fırsatı bulurlar. Okul deneyimi dersi, uygulamalı bir ders olmasına rağmen, çoğunlukla gözlem yapmaya dayalıdır. Gözlem konuları genel olarak öğretmenin ve öğrencinin okuldaki bir gününü gözlemleme, öğretmenin dersi nasıl işlediği, hangi öğretim yöntem ve tekniklerini uyguladığı, sınıf yönetimini nasıl sağladığı, ölçme değerlendirme ile ilgili yapılan etkinliklerin neler olduğu gibi konulardır. Bununla birlikte, okulun idari yapısını, okul müdür ve yardımcılarının görev ve sorumlulukları gibi konularda da gözlemler yapmaları beklenir (YÖK, 2007).

Araştırmanın Önemi

Öğretmen adaylarına hizmet içi eğitim öncesi fakültelerde etkin bir şekilde eğitim verilmesi öğretmen yetiştirme sisteminin en önemli unsurlarından birisidir. Bu eğitimin en önemli aşamalarından biri okul deneyimi dersidir. Okul deneyimi dersi kapsamında, öğretmen adaylarından uygulama okullarında gözlem yapmaları ve bu gözlemlere dayanarak öğretmenlik mesleğine yönelik çıkarımlar yaparak deneyim kazanmaları beklenmektedir. Bu beklentilerin yerine getirilmesinde ve dersin etkili bir şekilde yürütülmesinde öğretmen adaylarının da okul deneyimine yönelik beklentilerinin belirlenmesi önem taşımaktadır. Chong ve Low (2009), öğretmen adaylarının okul deneyimi dersine yönelik beklentilerinin onların mesleklerini sürdürmede etkili ve önemli olduğunu vurgulamıştır. Cole ve Knowles (1993), öğretmen adaylarının beklentilerinin onların gerçek okul deneyimlerinde güçlü bir etkisi olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, beklentilerin ifade edilmesinin hem içsel motivasyonun artması hem de okul deneyimi sürecine yönelik farkındalık yaratması bakımından önemli olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte, öğretmen adaylarının kendi deneyimlerine dair bir öz-değerlendirme sürecini de beraberinde getirmesini mümkün kılmaktadır (Endedijk, Vermunt, Verloop ve Brekelmans, 2012).

İlgili alan yazında, öğretmen adaylarının okul deneyimi dersine yönelik görüş, tutum, beklenti gibi duyuşsal alanlarının incelendiği birçok nicel araştırma bulunmaktadır. Özmen (2008) çalışmasında, ilköğretim ve ortaöğretim bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının okul deneyimi derslerinden beklentilerini, karşılaştıkları sorunları ve uygulamalardan faydalanma düzeylerini araştırmıştır. Araştırma sonuçları öğretmen adaylarının, öğretim elemanları ve öğretmenlerin yeterli yardımı göstermesi, raporlara etkili dönüt alma, farklı öğretim elemanlarının farklı uygulamalar yapması gibi konularda sorunlar yaşadıklarını göstermiş ve bu konuya yönelik beklentileri olduğunu ortaya çıkarmıştır. Şaşmaz Ören, Sevinç ve Erdoğmuş (2009) ve Demir, Şahin ve Arcagök (2015) tarafından yürütülen çalışmalarda, öğretmen adaylarının okul deneyimi derslerine yönelik tutum ve görüşleri araştırılmış, orta ve olumlu düzeyde görüş ve tutumlar belirlenmiştir. Bu çalışmanın amacıyla benzer şekilde, Turgut, Yılmaz ve Firuzan (2008), ilköğretim matematik öğretmen adaylarının Okul Deneyimi II dersinin uygulanmasının etkililiğine ve bu süreçteki uygulama öğretmenlerine ilişkin görüşlerini araştırmışlardır. Araştırmanın sonuçları, öğretmen adaylarının okul deneyimi derslerinin öğretmenlik mesleğini sevdirdiğini ve ilerideki öğretmenlik yaşantıları için faydalı ve gerekli olduğunu düşündüklerini göstermiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının bu ders ile mesleki deneyim kazandıklarını ve okul deneyimi uygulamaları sonucunda öğrenci davranışları ve öğretmen tutumları hakkında fikir kazandıklarını belirtmişledir.

Belirtilen bu nicel araştırmaların yanı sıra nitel araştırmaların azlığı dikkat çekmekte ve nitel araştırmalara ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir. Bu düşünceyle, matematik öğretmen adaylarının okul deneyimi dersine yönelik beklentilerinin neler olduğu sorusuna nitel araştırma penceresinden yanıt aranarak alan yazına katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışmada nitel araştırma türlerinden olgu bilim deseni kullanılmıştır. Yaşantılara dair deneyimler, algılar, yönelimler, kavramlar gibi çeşitli durumlar olgular olarak adlandırılabilir. Olgubilim (fenomenoloji) deseni farkında olunan, ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olunamayan olgulara odaklanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005,). Olgu bilimin temelini bireysel tecrübeler oluşturmakta ve araştırmaya dahil olan katılımcıların kişisel (öznel) tecrübeleri, algılamaları ve olaylara yükledikleri anlamları incelenmektedir (Baş ve Akturan, 2008). Öğretmen adaylarının okul deneyimi dersine yönelik beklentileri çalışmanın odağını oluşturmaktadır. Okul Deneyimi dersini alan öğretmen adaylarına 2015-2016 öğretim yılı güz döneminin ilk dersinde, okul deneyimi dersine yönelik beklentilerinin neler olduğunu belirten bir rapor yazmaları istenmiştir. Öğretmen adaylarına raporların içeriği ile ilgili herhangi bir yönlendirme yapılmamış, sayfa veya kelime sayısı sınırlandırılmamış, sadece bu dersin fakültedeki 1 saatlik teorik ve uygulama okulundaki 4 saatlik uygulama kısımları göz önünde bulundurarak beklentilerini yazmaları istenmiştir. Burada amaç, öğretmen adaylarını kısıtlamadan bireysel olarak içeriği kendilerinin belirlemeleridir. Raporların değerlendirilmesinde doğru veya yanlış olarak herhangi bir nitelendirme yapılmayacağı bildirilmiş; sadece raporların uygulama okuluna gitmeden önce yazılması ve zamanında teslim edilmesi gerektiği belirtilmiş ve notlandırma yapılmamıştır.

Çalışma Grubu

Çalışma grubu, Başkent Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği (İMÖ) Bölümü 4. Sınıfında öğrenim gören 16 ve Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi (OFMAE) Bölümü 5. sınıfında öğrenim gören 10 öğretmen adayı olmak üzere toplam 26 öğretmen adayından oluşmaktadır (Tablo 1). Katılımcıların 24'ü kadın, 2'si erkektir. 2015-2016 öğretim yılı güz dönemi itibariyle Okul deneyimi dersini alan tüm öğretmen adayları, amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile çalışmaya dahil edilmiş, böylece derse yönelik beklentilerinin araştırılarak zengin ve derinlemesine bilgiye ulaşılması hedeflenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Tablo 1'de görüldüğü üzere, çalışmaya katılan öğretmen adaylarına ait doğrudan alıntılar belirtilirken ÖA1, ÖA2, ÖA3, …, ÖA26 şeklinde isimlendirilmiştir.

Tablo 1: Bölümlere Göre Çalışma Grubu Sayısı ve İsimlendirilmeleri

Çalışma Grubu	**İMÖ**	**OFMAE**
Öğretmen Adayı Sayısı	16	10
Öğretmen adaylarının isimlendirilmeleri	ÖA1,ÖA2,….., ÖA16	ÖA17, ÖA18,……, ÖA26

Veri Analizi

26 öğretmen adayına ait raporlar, içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi, çeşitli yazılı dokümanlardan elde edilen bilgilerin sistematik olarak incelenmesi ve anlamlandırılması çalışmasıdır. İçerik analizinde genel amaç, birbirine benzeyen verileri belirli kavram ve temalar çerçevesinde bir araya getirerek düzenlemek ve ilgili kavram ve ilişkilere ulaşmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu çalışmada, öğretmen adaylarının okul deneyimi dersine yönelik beklentileri belirli kategoriler altında toplanmış ve düzenlenmiştir.

Veri analizi sürecine ilk olarak, raporların okunmasıyla başlanmıştır. Öğretmen adaylarının raporları ortalama 1,5 sayfadır. Raporlar satır satır okunmuş ve öğretmen adaylarının beklentilerine dair genel kavramsal bir yapı oluşturulmaya çalışılmıştır. Raporların bulunduğu sayfaların sağda kalan boş kısımlarına ilgili kodlar yazılmıştır. Bu kodlar daha sonra, öğretmen adaylarının beklentilerini belirttiği kategoriler altında toplanmış ve bu kategorilere ait alt kategoriler belirlenmiştir. Her bir kategoride tanımlanan beklentiler katılımcılardan alınan doğrudan alıntılarla desteklenmiş ve tablolarda sunulmuştur.

BULGULAR

Yapılan içerik analizi sonucunda, öğretmen adaylarının okul deneyimi dersine yönelik beklentilerinin 6 kategoride toplandığı belirlenmiştir:

1. Okul deneyimi dersinden genel beklentiler,
2. Okul deneyiminden beklentiler,

3. Uygulama öğretmeninden beklentiler,
4. Uygulama okulundan (idari olarak) beklentiler,
5. Fakültedeki teorik ders ve öğretim elemanından beklentiler,
6. Bir öğretmen adayı olarak kendisinden beklentiler.

1. Okul Deneyimi Dersinden Genel Beklentiler

Öğretmen adayları, okul deneyimi dersine yönelik beklentilerini belirttikleri raporlarına bu derse yönelik genel beklentilerini ifade ederek giriş yapmışlardır. Öğretmen adaylarının neredeyse tamamı ders sonunda kazanacakları kazanımlara yönelik beklentilerini ifade etmişlerdir. Tablo 2'de görüldüğü gibi bu kategoriye ait 3 alt kategori belirlenmiştir. Bunlardan ilki, *teorik bilgileri uygulamaya geçirme fırsatı* (f=23) şeklinde kodlanmıştır. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu, okul deneyimi dersinin, lisans eğitimleri boyunca aldıkları teorik bilgileri uygulamaya geçirme fırsatı sağlamasını beklediklerini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarından biri okul deneyimi dersi için "Aldığımız eğitim derslerindeki bilgiyi sindirmek için çok iyi bir fırsat olduğunu düşünüyorum" (ÖA-10) şeklinde beklentisini belirtmiştir. ÖA11 ve ÖA17'ye ait doğrudan alıntılar Tablo 2'de görülmektedir.

Diğer bir alt kategori, *öğretmenlik mesleğini tanıma* (f=3) olarak kodlanmıştır. 3 öğretmen adayı okul deneyimi dersi sayesinde tecrübe edineceklerini ve akıllarındaki sorulara yanıt bulmayı beklediklerini belirtmişlerdir. ÖA8 ifadesinde, "Tecrübe, destek ve bakış açısı kazandırmasını bekliyorum" diyerek okul deneyimine dair beklentisini ortaya koymuştur. ÖA6'ya ait doğrudan alıntı Tablo 2'de görülmektedir.

Bu kategorideki son alt kategori, *deneyimli öğretmenleri gözlemleme* (f=2) şeklinde kodlanmıştır. Öğretmen adaylarından ÖA7 ve ÖA24, okul deneyimi dersi ile deneyimli öğretmenleri gözlemleme olanağı bulacaklarını belirtmiştir. ÖA24 ifadesinde, "Meslekte deneyimli öğretmenleri gözlemleme şansımız olacağını düşünüyorum" şeklinde beklentisini belirtmiştir. ÖA7'ye ait direk alıntı Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2: Okul Deneyimi Dersinden Genel Beklentiler

Alt Kategoriler	f	Doğrudan Alıntı Örnekleri
*Teorik bilgileri uygulamaya geçirme fırsatı	23	*"Şu zamana kadar almış olduğumuz eğitimin aslında ne için olduğunu göstereceğine inanıyorum"* (ÖA11). *"Teorik bilgileri uygulamaya dökme sürecinde büyük fırsat sağlayacaktır"* (ÖA17).
*Öğretmenlik mesleğini tanıma	3	*"Bu dersin sonunda, öğretmen adayının mesleğini severek ve layıkıyla yapıp yapamayacağına karar vereceğine inanıyorum. Çünkü bir öğretmen ya bir taştan güneş ışınlarının çıkmasını sağlayabilir ya da dünya üzerinde nadiren bulunan bir çiçeğin ölmesine sebep olabilir" (ÖA6).*
*Deneyimli öğretmenleri gözlemleme	2	*"Deneyimli öğretmenleri görev başında gözlemleme ve öğrencilerle çalışma olanağı verileceğine inanıyorum " (*ÖA7).

2. Okul Deneyiminden Beklentiler

Öğretmen adaylarının raporlarında en sık ifade ettikleri beklentiler bu kategori altında toplanmış ve 8 adet alt kategori belirlenmiştir. Bu kategoriler ve öğretmen adaylarına ait doğrudan alıntılar Tablo 3'te görülmektedir. Okul deneyimine dair belirtilen en sık beklenti *öğretmenin öğrencilerle ilişkisini gözlemleme* (f=17) şeklinde kodlanmıştır. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun belirttiği bu beklentide öğretmenin sınıf içinde öğrencisine nasıl davrandığı, nasıl ve ne şekilde iletişim kurduğu gibi ifadeler en çok bahsi geçen konulardandır. Örneğin, ÖA25 raporunda, "*Öğrencilerle öğretmen arasındaki ilişki çok önemli bir unsur. Bu seviyeyi iyi koruyamazsak ya hiç sevilmeyen ya da hiç sözünü dinlettiremeyen bir öğretmen haline dönüşüyoruz. Bu iki öğretmen rolünün ortasında bir öğretmen nasıl olunur? Tüm bu sorulara cevap almayı düşünüyorum*" şeklinde beklentisini dile getirmiştir. Diğer bir öğretmen adayı ise, "*Öğretmenin öğrencilerle ders dışı konularda sohbet edip etmediğini gözlemleme imkânı bulacağım*" (ÖA26) diyerek öğretmen-öğrenci ilişkisine dair var olan meraklarını giderme konusunda beklentisini belirtmiştir. Bir başka öğretmen adayı, "*Öğretmen-öğrenci diyaloglarını gözlemleyip, doğruyu yanlışı göreceğiz*" (ÖA18) şeklinde beklentisini ifade etmiştir. ÖA8 raporunun bir bölümünde "*… adil olmak, tüm öğrencilere eşit davranmak için neler yapılabilir, öğretmenin hareketi*

öğrenciyi nasıl etkiliyor, hangi durumlar adil olmayı sağlıyor veya engelliyor …" şeklindeki ifadesinde öğretmen-öğrenci ilişkisine dair gözlemlemeyi beklediği konuları belirtiyor. Diğer öğretmen adaylarına ait doğrudan alıntılar Tablo 3'te görülmektedir.

Bu kategori altında belirtilen en sık ikinci alt kategori *öğretmenin sınıf disiplinini nasıl sağladığını gözlemleme* (f=10) olarak kodlanmıştır. Bu alt kategori, *yaş grubuna yönelik hitabet şekillerini gözlemleme* ve *öğrencileri derse adapte edebilmek için neler yapıldığını gözlemleme* olarak iki alt kategoriye daha ayrılmıştır. ÖA6 raporunda, "*Yaş grubunun küçük olması nedeniyle, öğrencilere yönelik hitaplarının nasıl olduğu hakkında iyi bir gözlem yapılması gerektiğini düşünüyorum*" şeklinde beklentisini belirtmiştir. Diğer öğretmen adayına ait doğrudan alıntılar Tablo 3'te görülmektedir.

Bir diğer alt kategori *öğretmenin konuları nasıl anlattığını/ ders işleniş biçimini gözlemleme* (f=10) şeklinde kodlanmıştır. ÖA25 raporunda, "öğretmen derste tahtayı nasıl kullanıyor, dersi nasıl anlatıyor?.." diyerek gözlemlerine dair beklentilerini dile getirmiştir. ÖA10'un raporundan alınan doğrudan alıntı Tablo 3'te belirtilmiştir.

Bir başka alt kategori *öğretmenin kullandığı yöntemleri/materyalleri gözlemleme* (f=6) şeklinde kodlanmıştır. Öğretmen adayları, öğretmenlerin ders anlatımı sırasında kullandığı yöntemlerin neler olduğunu gözlemleme beklentilerini dile getirmişlerdir. Matematiğin doğası gereği soyut bir ders olmasından ötürü öğretmenin konuları anlatırken nasıl somutlaştırdığına dair gözlem yapacaklarını belirtmişledir. ÖA23 raporunda, "*Matematik konularını anlatırken öğretmenin nasıl somutlaştırıp anlaşılır kıldığını merak ediyorum*" (ÖA23) şeklinde beklentisini belirtmiştir. ÖA5'e ait doğrudan alıntı Tablo3'te görülmektedir.

Bir diğer alt kategori, *öğretmenin ölçme ve değerlendirmeyi nasıl yaptığını gözlemleme* (f=4) şeklinde kodlanmıştır. Bu alt kategoride, öğretmen adayları, öğretmenin sınavları nasıl yaptığı, ödevleri nasıl verdiğine dair gözlem yapma beklentilerini dile getirmişlerdir. ÖA24'e ait doğrudan alıntı örneği Tablo 3'te verilmiştir.

Bir başka alt kategori, *öğretmenin zaman yönetimini nasıl yaptığını gözlemleme* (f=2) şeklinde belirlenmiştir. Öğretmenin konu dağılımını nasıl yaptığını, konuları anlatmada ve müfredatı yerine getirmede zamanı nasıl kullandığını gözlemlemeye dair beklentiler dile getirilmiştir. ÖA23'e ait doğrudan alıntı Tablo 3'te belirtilmiştir.

Öğretmen adayları tarafından raporlarında dile getirilen bir diğer kategori *öğrencileri tanıma* (f=3) şeklinde kodlanmıştır. Bu alt kategori, öğrencilerin hangi konuları anlamakta zorlandıklarını gözlemleme ve öğrencilerin sevdikleri konuları öğrenme gibi beklentileri içermektedir. ÖA15 raporunda "*Öğrencileri tanımak, kafa yapılarını anlamak esas amacım*" şeklinde beklentisini belirtirken, ÖA19'a dair doğrudan alıntı Tablo 3'te verilmiştir.

Bu kategorideki son alt kategori sınıf/okul ortamını tanıma (f=3) şeklinde kodlanmıştır. Öğretmen adayları, uygulama okulunun fiziki koşulları ve yeterlilikleri gibi donanımlara dair gözlem yapma beklentilerini belirtmişlerdir. ÖA11'e ait doğrudan alıntı Tablo 3'te verilmiştir.

Okul deneyiminden beklentiler kategorisinde yer alan tüm alt kategoriler, belirtilme sıklıkları ve doğrudan alıntı örnekleri Tablo 3'te görülmektedir.

Tablo 3: Okul Deneyiminden Beklentiler

Alt Kategoriler	f	Doğrudan Alıntı Örnekleri
*Öğretmenin öğrencilerle ilişkisini gözlemleme	17	"*Öğretmen-öğrenci ilişkisini sınıf ortamında teneffüs ederek canlı gözlemleyebilme düşüncesi heyecan verici…*" (ÖA12) "*Öğretmenin öğrencilerle ne şekilde iletişim kurduğunu gözlemleyebilme şansım olacak*" (ÖA19).
*Öğretmenin sınıf disiplinini nasıl sağladığını gözlemleme -Yaş grubuna yönelik hitabet şekillerini gözlemleme - Öğrencileri derse adapte edebilmek için neler yapıldığını gözlemleme	10	"*Sınıf yönetimi ile ilgili ne yapılıyor, ne sonuçlar doğuruyor, ne yapılmalı… Bu sorulara dair fikir oluşturmayı bekliyorum*" (ÖA8). "*Öğrenciyle nasıl iletişim kurmamız, onlara nasıl hitap etmemiz gerektiğini öğretecek bir deneyim bekliyorum*" (ÖA22). "*Öğrencimize bir arkadaş gibi davranmayı kendimize sorumluluk kabul ediyor, bu konuda neler yapabiliriz diye gözlem yapmayı bekliyoruz*" (ÖA17).
* Öğretmenin konuları nasıl anlattığını/ ders işleniş biçimini gözlemleme	10	"*Ders anlatış biçimi, kullandığı dil vb konularda gözlem yaparak bana yarayacağını düşündüğüm taraflarını öğretmenlik yaşantımda hayata geçireceğim*" (ÖA10).
*Öğretmenin kullandığı yöntemleri/materyalleri gözlemleme	6	"*Öğretmenlerin konuların anlatımında hangi yöntemleri kullandığını gözlemleyebileceğim*" (ÖA5).
*Öğretmenin ölçme ve değerlendirmeyi nasıl yaptığını gözlemleme	4	"*Varsa, ders sırasında uygulanan değerlendirme tekniklerini, sınavların nasıl uygulandığını, ödevlerin nasıl verildiğini gözlemleyebilmek istiyorum*" (ÖA24).
*Öğretmenin zaman yönetimini nasıl yaptığını gözlemleme	2	"*Öğretmenin zaman yönetimini nasıl yaptığını ve kısıtlı bir sürede konuları nasıl yetiştirdiğini gözlemlemek istiyorum*" (ÖA23).
* Öğrencileri tanıma	3	" *Gelecekte karşıma çıkabilecek, hiperaktif, üstün zekâlı, özel yetenekli ya da kaynaştırma öğrencilerini görecek, nasıl yaklaşmam gerektiğini gözlemleyerek ve yaşayarak öğrenme fırsatı bulacağım"* (ÖA19).
* Sınıf/okul ortamını tanıma	3	"*Okulun fiziki konumu öğrenciler için yeterli mi, sınıflar yeteri kadar büyük mü, okulun içi ferah mı gibi sorulara olumlu yönde cevaplar almayı bekliyorum*" (ÖA11).

3. Uygulama Öğretmeninden Beklentiler

Öğretmen adaylarının raporlarında belirttikleri bir başka kategori uygulama öğretmeninden beklentilerdir. 26 öğretmen adayından 8'i uygulama öğretmenleriyle iletişim ve işbirliği içinde bulunmayı beklediklerini belirtmişlerdir. Bu öğretmen adayları, uygulama öğretmenlerinin ders planlarının içeriklerini kendileriyle paylaşmalarını beklediklerini dile getirmişlerdir. ÖA20 raporunda "*Öğrencilerin bireysel farklılıklarını, işlemeyi planladığı dersle ilgili örnek etkinlikler göstermesini beklemekteyim*" şeklinde ifade etmiştir. Öğretmen adaylarından bazıları (ÖA12, ÖA2) kendilerinin misafir ya da abla olarak değil öğretmen olarak görülmeleri ve buna göre davranılmaları gerektiğini söyleyerek beklentilerini dile getirmişlerdir. Öğretmen adaylarına ait doğrudan alıntılar Tablo 4'te görülmektedir.

Tablo 4: Uygulama Öğretmeninden Beklentiler

Alt Kategoriler	f	Doğrudan Alıntı Örnekleri
*Öğretmen adayıyla iletişim ve işbirliği içinde bulunma	8	"*Bizi yönlendirmeleri, ders anlatırken ya da kendileri anlatırken yol göstermelerini bekliyorum*" (ÖA11). "*Bizleri misafir ya da abla yerine 'öğretmen' olarak görmelerini ve ona göre muamele yapmalarını bekliyorum*" (ÖA12).

4. Uygulama Okulundan (İdari olarak) Beklentiler

Öğretmen adaylarının raporlarında belirttikleri diğer bir kategori uygulama okulundan, özellikle idari kısımdan beklentilerdir. 26 öğretmen adayından 7'si okul idaresinin öğretmen adaylarına gözlem yapabilmeleri için ortam sağlamalarını ve okul müdür ve yardımcılarının öğretmen adayını gerçek bir öğretmen olarak görmelerine dair beklentilerini belirtmişlerdir. Ayrıca uygulama okulu ve yönetimini tanıma, okulun idari işleyişi ile ilgili bilgilendirme yapılması, öğretmenlerin okul yönetimi, personeli ve velilerle olan iletişimlerini gözlemleme gibi alt kategorilerde yer alan beklentiler de ifade edilmiştir. Beklentilere ait alt kategoriler ve öğretmen adaylarına ait doğrudan alıntılar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Uygulama Okulundan (İdari Olarak) Beklentiler

Alt Kategoriler	f	Doğrudan Alıntı Örnekleri
*Öğretmen adayına gözlem yapabilmeleri için ortam sağlanması - Okul ve okul yönetimini tanıma - Okulun idari işleyişi ile ilgili bilgilendirilme yapılması - Öğretmenlerin okul yönetimi, personeli ve velilerle olan iletişimlerini gözlemleme	5	*"Okulla ilgili prosedürlerin neler olduğu, düzenin nasıl işlediği, öğretmenlerin öğrenciler dışında başka ne gibi sorumlulukları olduğu hakkında bilgi sahibi olmak istiyorum."* (ÖA5) *"Öğretmenin yöneticilerle, diğer öğretmenlerle, okul personel ve çalışanlarıyla, velilerle olan iletişim, tavır ve davranışları hakkında tecrübe kazanmak ve gözlem yapabilmek.."* (ÖA8). *"Öğretmen-idareci ilişkilerini görme şansım olacak. Resmiyetin ve gayri resmiyetliğin birbirinden ayrılması gereken noktalarını gözlemleyeceğim"* (ÖA19).
*Okul müdürünün, öğretmen adayını öğretmen olarak görmesi	2	*"Okul müdürünün, idarenin ve öğretmenlerin bizleri geleceğin öğretmenleri olarak görmesi ve ona göre davranmalarını bekliyorum"* (ÖA13).

5. Fakültedeki Teorik Ders ve Öğretim Elemanından Beklentiler

Öğretmen adaylarının raporlarında belirttikleri bir diğer kategori fakültedeki teorik ders ve öğretim elemanından beklentilerdir. Öğretmen adaylarından 11'i farklı okullarda staj yapan arkadaşlarının deneyim ve gözlemlerinden yararlanmayı; karşılaşılabilecek sorunlara dair çözümleri konuşarak paylaşmayı ve bunlara dair çözüm yolları aramaya dair beklentilerini belirtmişlerdir. ÖA4 raporunda "*Karşılıklı etkileşim ve iletişim içinde birbirimizin gözlemlerinden yararlanabileceğiz. Herhangi bir sorunla karşılaştığımızda farklı fikirlerle çözüm yollarımızı çeşitlendirebileceğimizi düşünüyorum. Duruma göre ortak planlar çizebileceğimiz bir ders bekliyorum*" (ÖA4) şeklinde görüşünü bildirmiştir.

Bu kategorideki diğer alt kategoriler, okul deneyimi dersini veren öğretim elemanlarının olası problem durumlarında destek olmaları, tutum ve davranışlarının yönlendirici olması gibi beklentileri içermektedir. Ayrıca, öğretim elemanlarının tecrübelerinden yararlanma ve tavsiye alma beklentilerini de belirtmişlerdir. Bir öğretmen adayı da (ÖA20) uygulama öğretmeniyle öğretim elemanı arasındaki iletişimin gerekliliğini vurgulamıştır. Beklentilere ait alt kategoriler ve öğretmen adaylarına ait seçilen doğrudan alıntılar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Fakültedeki Teorik Ders ve Öğretim Elemanından Beklentiler

Alt Kategoriler	f	Doğrudan Alıntı Örnekleri
*Farklı okullarda staj yapan öğretmen adaylarının deneyim ve gözlemlerinden yararlanma - Karşılaşılabilecek sorunları paylaşma ve çözüm yolları arama	11	"*Arkadaşlarımın da yaşamış olduğu deneyimleri paylaşması, her haftanın kritiğini yaparak durum değerlendirmesi yapmak; ben böyle bir durumla karşılaşsaydım nasıl davranırdım, nasıl davranmam gerekirdi? Meslekte kendimi nasıl geliştirebilirim?.. gibi sorular hakkında kafa yormak beklentilerim arasındadır*" (ÖA12).

*Olası olumsuz durumlarda destek olunması	3	"*Karşılaşılabilinecek olumsuzluklarda yanımızda durmaları, pes etmemize yardımcı olunması gerektiğini düşünüyorum*" (ÖA6). "*Dersin hocalarından, son yılımızda, yaşayabileceğimiz staj deneyimlerindeki telaşlardan ötürü, bize doğru yolu göstermeleri, olası bilmeden yapılan hatalarda karşı tarafta (okul ve okulun kadrosu) bulunmayıp arkamızda durmaları ve bize güvenmeleridir*" (ÖA9).
* Öğretim elemanlarının tutumlarının yönlendirici olması	2	"*Hocalarımızdan beklentilerim, bize karşı tutumlarının yönlendirici ve destekleyici olmasıdır. Çoğu şeyi yeni deneyimlediğimizin bilincinde olduklarının farkındayım*" (ÖA5).
*Öğretim elemanının tecrübelerinden yararlanma/tavsiye alma	3	"*Okulda yaşadığımız, gözlemlediğimiz her şeyi sınıfta paylaşarak, karşılaştığımız durumlarda nasıl bir yol izlememiz gerektiği konusunda hocalarımızın tecrübelerinden yararlanarak ilerlemek istiyoruz*" (ÖA10).
*Öğretim elemanının uygulama öğretmenleriyle iletişim içinde olması		"*Öğretim elemanlarının uygulama öğretmenleriyle birlikte hareket edebilmeleri için her öğretim yılı başında bilgilendirme toplantıları düzenleyebilir*"(ÖA20).

6. Bir Öğretmen Adayı Olarak Kendisinden Beklentiler

Öğretmen adaylarının raporlarında belirttikleri son kategori bir öğretmen adayı olarak kendilerinden beklentilerdir. 6 öğretmen adayı, okul deneyimi sonundaki gözlemlerinden tecrübe edinerek ilerideki öğretmenlik deneyimlerine yol göstereceğini belirtmiştir. ÖA26 raporunda "*Dersine girdiğim öğretmenlerin olumlu yönlerini kendime yol gösterici olarak alıp, olumsuz yönlerini de daha net bir şekilde göreceğim*" şeklindeki ifadesinde gözlemlerinden öğretmenlik mesleğine yönelik çıkarımlar yapacağını belirtmiştir. Öğretmen adaylarına ait doğrudan alıntı örnekleri Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: Bir Öğretmen Adayı Olarak Kendisinden Beklentiler

Alt Kategoriler	f	Doğrudan Alıntı Örnekleri
* Gözlemlerden tecrübeler edinme	6	"*Öğretmenlik mesleği için yeterliliklerimi ve yetersizliklerimi daha iyi görerek kendimi öğretmenlik mesleğinde ölçmemi sağlayacağım*" (ÖA1). "*Sevilen ve saygı duyulan bir öğretmen olmayı başarmayı, derste kendimi dinletebilmeyi, tüm öğrencilere dersi sevdirebilmeyi, matematiğin korkulan bir dersten ziyade herkesin sevdiği bir ders haline getirmeyi planlıyorum*" (ÖA21).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Öğretmen adaylarının Okul Deneyimi dersine yönelik beklentileri 6 kategoride yer almış ve her bir kategoriye ait alt kategoriler belirlenmiştir. Bu kategoriler Tablo 8'de özet olarak verilmiştir.

Tablo 8: Öğretmen Adaylarının Okul Deneyimi Dersine Yönelik Beklentileri (Özet)

Kategoriler	Alt Kategoriler
Okul deneyimi dersinden (genel) beklentiler	• Teorik bilgileri uygulamaya geçirme fırsatı • Öğretmenlik mesleğini tanıma • Deneyimli öğretmenleri gözlemleme
Okul deneyiminden beklentiler	• Öğretmenin öğrencilerle ilişkisini gözlemleme • Öğretmenin sınıf disiplinini nasıl sağladığını gözlemleme • Öğretmenin konuları nasıl anlattığını/ ders işleniş biçimini gözlemleme • Öğretmenin hangi yöntemleri/materyalleri/kaynakları kullandığını gözlemleme • Öğretmenin ölçme ve değerlendirmeyi nasıl yaptığını gözlemleme • Öğretmenin zaman yönetimini nasıl yaptığını gözlemleme

	• Öğrencileri tanıma • Sınıf/okul ortamını tanıma
Uygulama öğretmeninden beklentiler	• Öğretmen adayıyla iletişim ve işbirliği içinde bulunma
Uygulama okulundan (idari kısım) beklentiler	• Öğretmen adayına gözlem yapabilmeleri için ortam sağlanması • Okul müdürünün, öğretmen adayını 'öğretmen' olarak görmesi
Fakültedeki teorik ders ve öğretim elemanlarından beklentiler	• Farklı okullarda staj yapan öğretmen adaylarının deneyim ve gözlemlerinden yararlanma • Olası olumsuz durumlarda destek olunması • Öğretim elemanının tecrübelerinden yararlanma/tavsiye alma • Öğretim elemanlarının tutumlarının yönlendirici olması • Öğretim elemanının uygulama öğretmenleriyle iletişim içinde olması
Bir öğretmen adayı olarak kendisinden beklentiler	• Gözlemlerden tecrübeler edinme

Tablo 8'de görüldüğü üzere, öğretmen adaylarının okul deneyimi dersine yönelik beklentileri arasında uygulama okulundan ve fakültedeki teorik dersten beklentiler kategorileri yer almaktadır. Bu sonuç, Kırbulut, Boz ve Kutucu (2012)'nun, kimya öğretmen adaylarının okul deneyimi dersine yönelik beklentilerini inceledikleri ve öğretmen adaylarının beklentilerinin fakülte, uygulama okulu ve öğretmenlik deneyimi olarak üç kategoride toplandığının belirlendiği çalışmalarıyla tutarlıdır.

Çalışmanın bulguları, öğretmen adaylarının okul deneyimi dersinden genel olarak beklentilerinin teorik bilgileri uygulamaya geçirme fırsatı olarak düşünmeleri olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının neredeyse tamamı bu beklentilerini belirtirken lisans dönemi boyunca aldıkları teorik derslerde öğrendikleri bilgileri ilk kez bu ders kapsamında uygulamaya geçirme fırsatı bulacaklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının beklentilerinin çoğunlukla uygulama öğretmenine yönelik olduğu çalışmanın bulgularından biridir. Öğretmen adaylarının okul deneyimleri boyunca uygulama öğretmenleriyle bire-bir iletişim içinde olmaları ve onların sınıflarında gözlemci olarak bulunmaları beklentilerinin bu yönde yoğunlaşmasına neden olabilir. Uygulama öğretmenlerine dair en sık belirtilen beklenti, öğrencilerle nasıl iletişim kurdukları, sınıf yönetimini nasıl sağladıkları ve konuları nasıl anlattıklarına dair konulardır. Bu sonuçlar, Kırbulut, Boz ve Kutucu (2012)'nun araştırma sonuçlarıyla tutarlıdır. Bu kategorideki beklentilerin sıklığı, mesleğe adım atacak öğretmen adaylarının tecrübe eksikliklerinden kaynaklanabilecek olası durumlara yönelik duyulan kaygılar şeklinde yorumlanabilir. İlköğretim Matematik Öğretmenliği programındaki öğretmen adaylarının küçük yaş grubu olarak tanımladıkları ortaokul öğrencileriyle ilişkilerini nasıl kurmaları gerektiği konusunda kararsız oldukları görülmektedir. Bunun yanı sıra, konuların anlatımında özellikle ilgisi düşük öğrencilerin derse adapte edilmeleri konusunda yoğun bir merak içinde oldukları belirlenmiştir. Tecrübeye dayalı pek çok konuda öğretmen adaylarının beklentilerinin yüksek olduğu görülmektedir.

Uygulama öğretmeninin sınıf yönetimi ve öğretim tekniklerini nasıl kullandığı, okul idaresi tarafından gerçek bir öğretmen olarak davranılmasına dair beklentiler, Kırbulut, Boz ve Kutucu (2012) ile Azar (2003)'ın araştırma sonuçlarıyla tutarlılık göstermektedir. Bu çalışmalarda öğretmen adaylarının sınıf disiplini, sınıfı düzenleme, uygun materyalleri kullanma, öğrencileri motive etme gibi konularda kaygılara sahip oldukları belirtilmiştir.

Diğer taraftan uygulama okulunun idari bölümünden beklentiler dile getirilmiş; öğretmen adayı olarak kendilerinin gerçek bir öğretmen olarak görülmeleri ve ona göre davranılmaları gerektiğini vurgulamışlardır. Bu durumun, öğretmen adaylarının uygulama okullarında karşılaştığı tutumlarla ilgili olabilir.

Fakültedeki teorik ders ve öğretim elemanından beklentiler kategorisinde öğretim elemanının uygulama öğretmenleriyle iletişim içinde olmasına dair bir alt kategori belirlenmiştir. Bu sonuç Azar(2003)'ın sınıf öğretmenleriyle yaptığı çalışmanın bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Azar (2003) çalışmasında, sınıf öğretmen adaylarının okul deneyimi dersine yönelik, fakülte ile uygulama okulları arasında sağlıklı bir işbirliğinin

eksikliğine dair görüş belirtmiş ve fakülte öğretim elemanı ile uygulama okulu arasındaki işbirliğinin güçlendirilmesini önermiştir.

Öneriler

Okul deneyimi gibi uygulamaya dayalı bir derste, öğretmen adaylarına yaşayacakları deneyimlere dair beklentileri sorulduğunda farkındalık kazanmaları ve süreç boyunca belirli hususlarda daha dikkatli ve özenli olmaları kaçınılmazdır. Ayrıca, okul deneyimi sürecinin sonunda, öğretmen adaylarına, beklentilerinin ne derece karşılandığına dair bir öz-değerlendirme fırsatı verilerek bir sonraki dönem Öğretmenlik Uygulaması dersi ile devam edeceği uygulamaya dair yeni beklentilerle birlikte tecrübelerine dayanarak çıkarımlar yapma fırsatı sunulmuş olacaktır. Bununla birlikte, okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması gibi derslerin amacı öğretmen adaylarını sadece haftanın belirli günlerinde uygulama okullarına göndermek yerine fakülte-okul işbirliğini sürekli hale getirerek hem okulların hem de fakültelerin gelişimine katkı sağlamak olmalıdır (Kırksekiz, Uysal, İşbulan, Akgün, Kıyıcı ve Horzum, 2015). Bu konuda, hem Milli Eğitim Bakanlığının hem de fakültelerin işbirliğini yürütmek bakımından resmi adımlar atması önerilmektedir. Son olarak, öğretmen adaylarının yanı sıra, uygulama okulundaki öğretmen ve idarecilerin okul deneyimi sürecinde öğretmen adaylarından beklentileri araştırılabilir; farklı bölümlerde okuyan öğretmen adaylarıyla da benzer çalışmalar yürütülebilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Azar, A. (2003). Okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması derslerine ilişkin görüşlerinin yansımaları. *Milli Eğitim Dergisi*, 159.

Baş, T. ve Akturan, U. (2008). *Nitel araştırma metotları*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Cole, A.L. ve Knowles, J.G. (1993). Shattered images: Understanding expectations and realities of field experiences. *Teaching and Teacher Education*, 9 (5/6), 457-471.

Demir, M. K., Şahin, Ç. ve Arcagök, S. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının okul deneyimi derslerine ilişkin tutumlarının değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi,* 25, 136-156.

Endedijk, M. D., Vermunt, J. D., Verloop, N., & Brekelmans, M. (2012). The nature of student teachers' regulation of learning in teacher education. *British Journal of Educational Psychology*, 82, 469-491.

Kırksekiz, A., Uysal, M., İşbulan, O., Akgün, Ö. E., Kıyıcı, M. ve Horzum, M. B. (2015). Okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması derslerine eleştirel bir bakış: Problemler, beklentiler ve çözüm önerileri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 433–451.

Kirbulut, Z. D., Boz, Y. & Kutucu, E. S. (2012). Pre-service chemistry teachers' expectations and experiences in the school experience course. *Australian Journal of Teacher Education, 37*(2).

MEB (1998). Öğretmen Adaylarının Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Eğitim-Öğretim Kurumlarında Yapacakları Öğretmenlik Uygulamasına İlişkin Yönerge. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

Özmen, H. (2008). Okul deneyimi-I ve Okul Deneyimi- II derslerine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 25, 25-37.

Şaşmaz Ören, F., Sevinç, Ö.S. ve Erdoğmuş, E. (2009). Öğretmen adaylarının okul deneyimi derslerine yönelik tutumlarının ve görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*. 15(58), 217-246.

Turgut, M., Yılmaz, S. ve Firuzan, A. R. (2008). Okul Deneyimi uygulama sürecinin değerlendirilmesi üzerine bir araştırma. *Üniversite ve Toplum*, 8 (2).

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006) *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK), (2007). Öğretmen yetiştirme ve eğitim fakülteleri (1982-2007). Ankara: Yüksek Öğretim Kurulu Yayınları.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 28 ISSN: 2146-9199

ÜRETİCİ BİR ETKİNLİK ALANI OLARAK SANAT EĞİTİMİNİN TOPLUMSAL GEREKLİLİĞİ

Arş. Gör. Engin Aslan
Niğde Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü
Resim- İş Öğretmenliği Anabilim Dalı
engin.aslan@hotmail.com

Özet

Küreselleşen dünyada toplumlar hızla, bilim, sanat, teknoloji vd. alanlarda gelişmişlik düzeylerini arttırarak, 21. yüzyılın gereklerinin bilinciyle eğitim ve öğretimini planlamaktadırlar. Dolayısıyla bu durum, her hangi bir ulus için hayati derecede zorunlu hale gelmiştir. Batının sıkça kullandığı bir terminoloji olan "Üçüncü Dünya Ülkeleri" kavramı, yalnızca ekonomik alandakiaz gelişmişlikten ya da siyasal bir ayrışmadan kaynaklı bir durum değildir. Nitekim söz konusu ülkelerin yaşadığı paradoks, daha çok, hayatın algılanmasına yönelik bir durumun, kendi içerisinde yeni sorunlara bölünerek, bireyden topluma, oradan da bir ulusun kaderini belirleyen üst yapının biçimlenmesinde somutlanmasındandır. Eğitim ve öğretimin öznesi insandır, bu nedenle: eleştirel düşünebilen, çağdaş, entelektüel bir bilgi/kültür birikimine sahip, hak ve özgürlüklerinin farkında olan bireyler yetiştirmek, eğitim/öğretimin temel hedefleri olmalıdır. Bugün, batı ile az gelişmiş toplumlar arasındaki uçurumungiderek açılması, bu devletlerin bilimsel ve çağdaş eğitim politikaları geliştirip, uygulayamamalarından kaynaklanmaktadır bir bakıma. Diğer yandan, az gelişmiş ülkelerdeki okullaşma oranlarınınistatiksel göstergeleri, bu durumun bir sonucu değil, nedeni olarak algılanmalıdır.

Bu araştırmada, üretici bir etkinlik alanı olarak sanat eğitiminin, toplumların değişim/dönüşüm ve gelişmelerineolan katkısının önemi ve gerekliliği araştırılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Küreselleşme, Bilim, Sanat, Toplum, Sanat eğitimi.

THE SOCIAL NECESSITY OF ARTS EDUCATION AS A PRODUCTIVE ACTIVITY FIELD

Abstract

Societies are rapidly planning the educational awareness of the needs of the 21st century by increasing the level of development in the area of science, art, technology etc. İn globalizing World. Therefore, this case has become vitally necessary for any nation. The term of "Third World" which is used frequently in West is not just a situation that originating from the underdevelopment of the economic or political decomposition. Indeed, the paradox faced by those countries, it is due to embodied there to the upper structure of the formation determining the fate of a nation by dividing within its own new issues. The subject of education and training is human, that is; it should be the main targets of education/training to educate individuals who are aware of freedom, thinking critically, modern, having intellectual knowledge/cultural background. the gap increasingly opening up between the less developed western societies are due to fact that develop scientific and modern education policy of this state non-execution. on the other hand, statistical indicators of school enrollment rates should be perceived as the reason not a result of this situation.

In this article, it is studied importance of the contribution to the development and requirements of arts education as a productive activity field.

Keywords: Globalization, Science, Art, Community, Artseducation.

GİRİŞ

Sanat eğitiminin toplumsal gerekliliği ve söz konusu disiplinin uygulayıcılarına yönelik herhangi bir saptama yapmadan önce, "eğitim" kavramı üzerinde durmak gerekiyor. "Eğitim" sözcüğü, etimolojik olarak incelendiğinde, kavramın Latince "educare" fiilinden geldiği ve "yapılandırmak", "inşa etmek" vb. anlamlarda kullanıldığı anlaşılmaktadır. Modern Batı dillerinde ise "education" olarak tanılanmaktadır ve yine "eğitim" anlamına gelmektedir. TDK'ya göre ise "eğitim" kavramı şöyle tanımlanmıştır: "Yeni kuşakların, toplum yaşayışında yerlerini almak için hazırlanırken, gerekli bilgi, beceri ve anlayışlar elde etmelerine ve kişiliklerini geliştirmelerine yardım etme etkinliği" ya da "belli bir konuda, bir bilgi ya da bilim dalında yetiştirme ve geliştirme"
(http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&view=bts&kategori1=veritbn&kelimesec=107568**).**

Server Tanilli, "Nasıl Bir Eğitim İstiyoruz?" adlı kitabında şunları söylüyor: "Eğitim, başta çocuklar ve gençlere hitap ediyor; uygulandığı yer de önce okul. Ancak, öylesine çok boyutlu ki bu uğraş, okul öncesinden başlıyor ve " okul sonrası" ya da "sürekli eğitim" halinde, bütün yurttaşlara açılıyor. Böylece, yalnız meslekten eğitimcilerin ya da yetiştirilecek çocukları olan ana-babaların sorunu değil bu, herkesin aslında. Eğitim, başta devletin görevi ve çağımızda bir insan hakkı" (Tanilli, 1988: 11). Tanilli'nin sözünü ettiği "eğitim" tanımı, günümüzde geçerliliğini korumakla birlikte, çeşitli uzmanlık alanlarına bölünerek ilerlemektedir. Bu araştırmanın ana eksenini oluşturan "sanat eğitimi" konusu, gerek toplumsal boyutu, gerekse eğitim/öğretim alanının anayasal uygulayıcısı olan devlet nezdindeki sorumluluğu oldukça önemlidir. Denilebilir ki bugün hala ülkemizde, uzun vadedeki sonuçları bakımından, belirli bir eğitim politikası beklenen düzeylere ulaşamamıştır. Bu nedenle, tümel bir problemin tikel bir alan üzerinde yarattığı basınç, o alana ilişkin sağlıklı sonuçlara ulaşabilmeyi de güçleştirmektedir.

Bu çalışma, sanat eğitiminin "ulusal" eğitim içerisinde ne denli kritik rol oynadığı, genel olarak eğitim alanımızdaki bazı aksaklıklara dikkat çekilerek araştırılmış ve "sanat eğitimi" ile toplumların yaşayış/düşünüş biçimleri, hayatı algılamaları, sosyal ve kültürel açıdan ne gibi katkılar sağladığı yönündeki bazı temel olgular irdelenerek, sanatın toplumsal gerekliliğini ortaya koymuştur.

YÖNTEM

Araştırmada elde edilen veriler, genel tarama modeli çerçevesinde, literatür taraması ve araştırmayı gerçekleştiren yazarın deneyimlerinden yararlanılarak elde edilmiştir. "Nitel araştırmalar, gözlem, görüşme ve doküman inceleme gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamında gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik sürecin izlendiği araştırmalardır" (Yıldırım ve şimşek, 2005: 39).

Sanat Eğitiminin Önemi Ve Niteliği

Batı, aydınlanma çağı ile zihinsel bir devrim yaşayarak: ekonomik, sosyal, kültürel vd. alanların her birinde atılımlar gerçekleştirmiştir. Dolayısıyla bilimsel bilgiyi temel alan gelişmiş ülkelerin, uzun vadede eğitim/öğretimin ana unsurlarını da yine bu çerçevede belirleyen her ulus, kendine özgü ve aynı zamanda evrensel değer ve ölçütleri de kapsayan bir "eğitim" anlayışı geliştirmişlerdir. Türkiye'de bu durum, ilk nüvelerini Atatürk'ün attığı ve tamamen kendi coğrafyasına özgü bir eğitim modeli olan, Köy Enstitülerinin kurulmasıyla, söz konusu alandaki belki de en kapsamlı ve ufuk açıcı eğitim modeli gerçekleştirilmiştir. Bugün hala, o kurumlarda yetişen öğretmenlerin, yazarların ve sanatçıların yeri ve niteliği yadsınamayan bir gerçek olarak önümüzde durmaktadır. Tanilli, Köy Enstitülerinin eğitim/öğretim anlayışı ile ilgili şunları söylüyor: "Araştırmanın, gözlem ve deneyin, iş ve üretimin, giderek yaratıcılığın olmadığı yerde eğitimin ne bireysel ne de toplumsal bir yararı olmadığına inanılıyor ve bu tutum her alanda uygulanıyordu. Böylece eğitim, üretim alanında işle başarılır ve eserler yaratılırken veriliyordu. Böyle bir ortamda, kolay, rahat ve başkasının sırtından kazanılmış bir yaşam özlemi yerine; iş başarmanın, ürün vermenin, eser yaratmanın, doğayı değiştirmenin, katkıda bulunduğu oranda almanın ve topluma yararlı olmanın mutluluğu ve bilinci kökleşiyordu" (Tanilli, 1988:

53-54). Olcay Tekin Kırışoğlu'na göre ise: "Bu okullar bu güne kadar sürseydi, herhalde eğitim ve kültür yaşamımızın görünüşü bundan çok farklı olacaktı" (Kırışoğlu, 2005: 38).

Resmi olarak 17 Nisan 1940 yılında kurulan Köy Enstitüleri'yle ulaşılan bu özgün eğitim/öğretim modeli, 1954 yılında kapatılarak yerini ezbere dayalı bir eğitim modeline bırakmıştır o yıllarda. Ancak; burada asıl üzerinde durulması gereken nokta ise eğitim/öğretimin bir ülkenin geleceği için ne denli "hayati" olduğudur, yoksa geçmişte başarılı sonuçlara ulaşılmış bir modeli yücelterek bir yere varılamayacağı da bir gerçektir. Nitekim Cumhuriyet'in dinamik ve akılcı yönü, bu türden bir düşünme eylemine doğası gereği zaten izin vermez. Günümüzde ise eğitim/öğretim alanındaki uzmanlaşma oranları ve buna koşut olarak okullaşma oranları oldukça gelişmiş durumdadır; ancak halen eğitim politikalarımızın aksayan yönlerinin var olması nedeniyle, istenilen seviyelerin altında kalınmaktadır. Burada, Vedat Özsoy'un şu yorumuna katılmamak mümkün değil: "Hiç şüphesiz ki eğitim bir toplumun yeniliklere ve çağdaş uygarlığa ayak uydurmasının en önemli araçlarından biridir. Bireyin yaratıcılık ve yeteneklerinin ortaya çıkarılması ve geliştirilmesinde, kendini ifade etmesinin sağlanmasında eğitimin rolü tartışılmaz. Eğitim insana yapılan uzun vadeli bir yatırımdır. Bu nedenle eğitim, çok doğru planlanmalı amaçları çok iyi saptanmalıdır. Sanatın eğitimle geliştirilip, yaygınlaştırılabileceği de unutulmamalıdır. Toplumların sanat ve sanatçıya verdikleri önem ve destek, sanatın eğitime ne derece yansıtıldığı ile doğru orantılıdır" (Özsoy, 2007: 25). Özsoy'un açıklamalarının belki de en dikkat çekici yönü, eğitim alanı içerisinde sanatın ne denli yer bulduğu, ya da bir başka değişle, sanatın eğitime ne ölçüde yansıtıldığıdır. Ali Uçan ise sanat eğitimi konusundaki şu görüşlerini paylaşmıştır: ""Sanatla ve sanat yoluyla, sanat içinde ve sanat için eğitim" yaklaşımları aslında birbirleriyle tamamlanan bir bütündür. Bu bağlamda "sanat birey içindir, sanat toplum içindir, sanat ülke içindir, sanat insanlık içindir, sanat sanat içindir" görüşlerinden birinin yeğlenmesi yerine tümünün birlikte dikkate alınması ve çağın gereklerine göre "yeniden dengelenmesi" gerekmektedir" (Uçan, 1995: 131).

Günümüzde örgün eğitim içerisinde yer alan sanat eğitimi, Kırışoğlu'nun da belirttiği gibi bazı kavram karmaşalarını da beraberinde getirmektedir. Kırışoğlu'na göre: "Sanat eğitimi, okullarda bugün yer alan Resim-İş dersi karşılığı kullanılmak istenen bir tanımdır. Sanat eğitimi yeni bir tanım olarak bilim çevrelerince benimsenmiş görünse de bunun; tanım, kavram ve kapsam olarak tam yerine oturduğu söylenemez. Resim- İş dersi, sanat eğitimi, sanat öğretimi, estetik eğitim, temel sanat eğitimi, sanat yoluyla eğitim, sanata doğru eğitim… gibi birçok tanım ve kavram, ülkemizde oldukça yerleşmemiş bir durumu sergiler"(Kırışoğlu, 2005: 1-2). Kırışoğlu'nun önemle üzerinde durduğu nokta, esasen bir probleme yönelik "çözüm" arayışıdır. Nitekim daha en başta, okullarda kullanılan dersin adı ile ilgili bir sorun durmaktadır karşımızda; çünkü dersin, kavram olarak içeriği ile ona yüklenen anlamlar arasında çelişkili bir durum bulunmaktadır. Görsel sanatlar; resim, mimarlık, heykel, grafik, fotoğraf gibi geniş bir alandır. Dolayısıyla "Resim-İş" dersi adı altında bu alanları bir araya getirerek nitelikli bir eğitim/öğretimin yapılabilmesi çok zor görünmektedir. Gelişmiş ülkelerde "sanat eğitimi/görsel sanatlar eğitimi" vb. kavramların içeriği, günümüz çağdaş eğitiminin bütün dinamikleriyle örtüşen ve tamamen bireyin özgün yeteneklerini ortaya çıkaran: yaratıcı, karşılaştığı problemleri çözme yetisine sahip çocuklar ve gençler yetiştirmekle özdeş durumdadır. Türkiye'de ise söz konusu alanda ilerlemeler vardır; ancak örgün eğitim içerisinde, sanat eğitimine ayrılan ders saatlerinin kısıtlı olması, uygulama açısından problemleri de beraberinde getirmektedir. Ayrıca, okullardaki fiziki koşullar henüz arzu edilen düzeylerde değildir; ancak dersin uygulayıcıları tarafından yaratıcı çözümlerle, bu durum iyileştirilmeye çalışılmaktadır. Var olan somut veriler ışığında, önemli bir etken haline gelen, alan öğretmenleri, yetiştikleri Yükseköğrenim kurumlarından başlayarak, ortaöğrenime doğru inen yapıda da çeşitli sıkıntılar vardır.

Rudolf Arnheim'in bakış açısıyla, bugün buna benzer bir sorun Avrupa'da değil; fakat Amerikan eğitim sisteminde yaşanmaktadır. Arnheim, Amerikan eğitim sistemine yönelik uyarılarını, şu şekilde ifade ediyor: "(…) ilkokulun birinci sınıfında duyular eğitsel statüsünü yitirmeye başlıyor. Sanatlar giderek hoş beceriler kazandırmanın bir yolu olarak, birer eğlence ve kafa boşaltma aracı olarak ele alınıyor. Hâkim disiplinler, sözcüklerin ve sayıların öğrenilmesi üzerinde daha katı biçimde dururlarken sanatlarla olan yakınlıkları giderek belirsizleşiyor; sanatlar da cazip bir eklenti haline indirgeniyor; herkesin asıl önemlisi bunlar diye düşündüğü konularla ilgili derslere kıyasla sanatlara ayrılan ders saati sayısı giderek azalıyor. Üniversiteye girme konusunda rekabetin keskinleşmesi yüzünden, sanatlara kendi pratiklerini verimli kılmaları için gerekli zamanı ayırma konusunda direten liseler seyrekleşiyor " (Arnheim, 2009: 17). Bugün Amerikan eğitim sisteminde yaşanan bu durum, Türkiye örneği açısından da oldukça benzer bir yapıdadır denebilir. Nitekim Arnheim'in yapmış olduğu

tespitler doğrultusunda, genel eğitim içerisinde "sanat eğitimi"ne karşı duyulan yanlış bir algının giderek yerleştiği görülmektedir evrensel ölçekte. Kuşkusuz bu algı daha çok; sanatın, bir boş zaman etkinliği ve bir eğlence aracı gibi görülmesinden kaynaklanmaktadır. Bugün, ülkemizde de bu türden bir algı, maalesef yaygın olarak kabul edilen bir tutumdur. Sanat ile zanaat arasındaki farkı bile kavrayamayan bir düşünüş biçiminin, sanatın bir süs eşyası olarak görülmesine yol açmaktadır. Üstelik bu bakış açısı, sıradan insanların değil, o alanda öğretici/uygulayıcı düzeyindeki insanların ve eğitim sistemimizdeki yaygın bir algının somut verileri olarak karşımıza çıkmaktadır. Yine Arnheim'in bir saptamasına yer vermek gerekirse: " Sanatlar, algıya dayandıkları için ihmal ediliyor, algı da düşünce içermediği varsayımıyla küçük görülüyor. Aslında eğitimciler ve yöneticiler güzel sanatların, algısal bileşeni güçlendiren en güçlü araçlar olduklarını ve tabii, algısal bileşen olmaksızın herhangi bir alanda üretken bir düşünce geliştirmenin imkânsız olduğunu anlamadıkları sürece, müfredatta sanatlara önemli bir yer vermeyi haklı çıkaramazlar. Sanatların ihmal edilmesi, duyuların akademik çalışmanın her alanından yaygın biçimde kapı dışarı edilmesinin en somut belirtisidir"(Arnheim, 2009: 17).

Özellikle sanat eğitimcilerinin kendi alanlarında başarılı olması beklenmelidir; çünkü: "(…) kuramların ortaya konmasındaki başarısızlık, sanat eğitiminin kültürel gelişimimizdeki etkisini en aza indirmiştir. Bunun sonucu ise, gün geçtikçe çirkinleşen bir çevre; düzeysiz bir kültür ortamı; beğeniden yoksun, kendine ve geleceğe güvensiz, yeniliğe kapalı insanlardan oluşan bir toplumdur" (Kırışoğlu, 2005: 4).Bir sanat eğitimcisinin, tüm bunların ışığında üstlendiği görev, diğer alanlara göre daha fazladır; çünkü "sanat, birey üzerinde belli bir davranış değişikliği yaratır". Dolayısıyla bireyin, bilişsel kavrayışındaki gelişmeler, beraberinde o kişide davranış değişikliğine yol açmaktadır. Örneğin; belirli aralıklarla resim/heykel sergisine öğretmenleri tarafından, ders kapsamında götürülen bir çocuğun, sonraki yıllarda kendi başına sergi gezmek istemesi, aldığı eğitimin bir sonucu olarak düşünülmelidir. Böyle bir durumda, çocukta meydana gelen davranış değişikliği, içinden çıktığı kültür ortamını aşarak, yeni bir hayat algısı geliştirmesine olanak sağlamaktadır. Günümüzde, Avrupa ülkelerinin hemen hepsinde ulusal galeri ve müzelerde, başlarında öğretmenleri olmak üzere belirli sayıda bir grup çocuğun, ünlü sanatçıların resim ve heykelleri karşısında dakikalarca, o esere ilişkin bilgilerin anlatıldığı ve karşılıklı soru/cevap şeklinde diyalogların geçtiği görülmektedir. Bu türden bir eğitim alan çocuğun, ileriki yaşamında nasıl bir birey olacağı az çok tahmin edilebilmektedir. Bugün Avrupa'nın her hangi bir ülkesinde, sıradan bir insanın: Picasso, Mattise, Rodin ve Munch gibi sanatçıların ürünlerine ilişkin az çok fikri vardır. İşte böyle bir kültür ortamına sahip olabilmek, ancak çocukların ve gençlerin iyi eğitim görmüş, nitelikli öğretmenler tarafından yetiştirilmeleri ile mümkün olabilmektedir. Ayrıca, ulusal eğitim alanı, insanı temel alan: akılcı, yaratıcı, bilimsel ve yüksek sanatı hedef alan bütünsel bir yapıya kavuşturularak gelişmiş bir toplum yaratılabilir.

Sanat Eğitiminin Toplumsal Gerekliliği

Sanat, içerisinde yaşadığı kültürü de aşarak geçmişten günümüze değin, şu ya da bu biçimde kendisini var etmiştir. Nitekim sanat, özü gereği her zaman üst bir bilgi ile kendisini kavrayacak zihinsel bir eylemi, ön koşul olarak talep eder, onu anlamak isteyen tüketicisinden. Burada bir saptama yapmak gerekirse, modern sanatla birlikle genişleyen zihinsel dünyamızın sınırları ve modern aklın sanat düzeyi/niteliği 20. yy öncesinde olduğu gibi işlememektedir artık. Şu bir gerçektir ki; esasen sanat, aynı zamanda bir "bilgi nesnesidir" ve bireyin hayatı kavrama çabasına en büyük katkıyı da yine sanatın kendisi yapar. Başka bir değişle sanat, insanın dünyayı kavrama çabasındaki en büyük rolü oynar ve bireye yeni bakış açıları kazandırır. Ernst Fischer, "Sanatın Gerekliliği" adlı kitabında şöyle söylüyor: (…) Sanat, insanı parçalanmış bir durumdan birleşmiş bir bütüne dönüştürebilir. İnsanın gerçekleri anlamasını sağlar, onları dayanılır bir biçime sokmasında insana yardımcı olmakla kalmaz, gerçekleri daha insanca, insanlığa daha layık kılma kararlılığını da arttırır. Sanatın kendisi bir toplumsal gerçekliktir" (Fischer, 2005: 47).

Bütün gelişmiş toplumlarda sanat, hayatın hemen her alanında kendisini var etmektedir. Bir medeniyete ait kültür göstergeleri, doğrudan o topluma ait, tiyatro/konser salonlarına, resim/heykel müzelerine ve o kentin mimarisine yansımaktadır. Fischer'e göre: "Sanat insanın kendisini öbür insanlarla, doğayla ve dünyayla özdeş görmesinin, var olan ve var olacak her şeyle birlikte duymasının ve yaşamasının aracı ise, görevi de insanın gelişmesine koşut olarak gelişecektir" (Fischer, 2005: 219). O halde, şöyle bir saptama yapabiliriz: "sanat, çağdaş bir toplumun kültür düzeyini belirleyen ve içerisinden çıktığı o topluma, çok önemli katkılar sağlayan üretici bir insan etkinliğidir". Dolayısıyla eğitim, içerisinde yer alan "sanat eğitimi" yukarıda tanımlanan "sanat" kavramı ile esasen aynı köklere dayanmaktadır. Yani; "sanat eğitimi" sanatın doğasına uygun hareket etmelidir: özgür düşünen, yaratıcı, çağdaş ve özgüvenli bireyler yetiştirmek ise asıl hedef, bu ilke sanatın özgün yapısıyla

uyum içerisinde ele alınmalıdır. Erbay'a göre: "Sanat eğitimi bireyseldir. Bireyin yaratıcı güç ve potansiyellerini eğitmek, estetik düşünce ve bilinci örgütlemek, estetik yaşamın yapılanmasını temellendirmek için gereklidir" (Erbay, 1997: 11). Böylelikle "sanat eğitimi" gerçek bir söyleme kavuşarak, üretici bir etkinlik alanına dönüşerek, onun uygulayıcılarını da (sanat eğitimcisi) benzer bir düşünme eylemselliği kazandırarak, sanatla iç içe geçmiş üst bir kültür yaratılmasının olanakları sağlanmış olur.

Arnheim'e göre: "Bilme yetisinin herhangi bir alanında görülen üretken düşünmenin algısal düşünme olduğu anlaşılır anlaşılmaz, sanatın genel eğitimdeki merkezi işlevi apaçık hale gelecektir" (Arnheim, 2009: 328). Arnheim'in açıklamalarından anlaşılacağı üzere, herhangi bir alanın kendine özgü problemleri açısından ve o alana ilişkin bir öngörüde bulunabilmek için bütünün kavranmasına ihtiyaç vardır. Dolayısıyla sanat, sözü edilen bu bütünü kavramada ve yeni çözüm yolları sunabilmede, "genel eğitim" içerisinde en önemli alan olarak görülmelidir. Bu durumu gözden kaçıran bir ulusun, her zaman için alması gereken çok daha fazla yolu olacaktır. Toplumlar bireylerden oluşur, dolayısıyla bireyin gelişimi için, önemli bir etken olan sanat eğitiminin eksikliği, öncelikle, bireyin kendisinde bir eksiklik yaratır ve kişisel gelişimlerini evrensel değerler düzeyine çıkaramamış bireylerin oluşturduğu toplumların ise çağdaş ve gelişmiş bir ülke olma ihtimali de neredeyse imkânsızdır. Özsoy'un tam da konuya ilişkin sözleri şöyledir: "Görsel sanatlar eğitiminde ya da onunla ilişkili diğer disiplinlerde etkili olmuş sanat eğitimcileri, düşünürler, araştırmacıların ortaya koyduğu bir gerçeği bir kere daha vurgulamak gerekirse, sanatla yoğurulmamış, içli dışlı olmamış, onun her hangi bir dalında deneyim edinmemiş bireylerin eğitimleri yarım kalmış demektir. Bu eksiklik onların bilişsel, duyuşsal ya da devinişsel gelişmelerinde olumsuzluğa yol açacağı gibi, herhangi bir sanatsal etkinlik içinde olmaktan çekinmesine ya da korkmasına ömür boyu sürecek bir şekilde neden olacaktır" (Özsoy, 2007: 244). Özsoy'un da belirttiği gibi, bu durum, toplumun kültürel gelişimini doğrudan etkileyerek ve üst bir kültürün oluşmasını engelleyen bir duruma dönüşmesi kaçınılmaz olmaktadır.

Bugün, az gelişmiş ülkelerdeki medyanın ve o toplumların eğlence diye addettikleri programlar vs. yapımların düzeyi, o toplum içerisinde bireylerin de tek tek gelişmişlik düzeyleri hakkında ipucu vermektedir. Nitekim bir toplumun düzeyini, kültür etkinliklerinin niteliği belirler. Bu nedenle, genel eğitim alnında, "sanat eğitimi" çok önem arz etmekte ve devletin en temel görevleri arasında yer almalıdır. İyi yetişmiş bir birey, tıpkı kendisi gibi eğitimli bireylerin yetişmesinin en büyük teminatı olacaktır. Bireyden topluma giden bu ilişki içerisinde, bir toplumun yaşayış ve düşünüş biçimi, yine o toplumun eğitim/sanat ilişkisi ile doğrudan bağıntılıdır ve her iki alanın dengeli bir biçimde uygulanmasına ihtiyaç vardır.

Özsoy, sanat eğitiminin toplumsal önemine ilişkin şunları söylemiştir: "Görsel sanatlarda verilen bir eğitim topluma yararlar sağlar çünkü güzel sanatlar derslerini alan öğrenciler geçmişte ve günümüzde insanoğlunun edindiği deneyimleri anlamak için güçlü araçlar kazanırlar. Öğrenciler başkalarının çok farklı olan düşünme, çalışma ve kendilerini ifade etme biçimlerine saygıyı öğrenirler ki bu önemli bir toplumsal kazançtır" (Özsoy, 2007: 246). Dolayısıyla, sanat eğitimi, bir bireyin hem kişisel gelişimi hem de toplumsal yönü ile genel eğitim içerisinde de en önemli alan olarak karşımıza çıkmakta ve gelişmiş bir toplumun temel dinamikleri arasında yer almaktadır. Sanat alanına ilişkin yeterli düzeyde alt yapıya sahip olmayan bir toplumda, eğitim sisteminde çok büyük eksiklikler var demektir. Nitekim sosyal/kültürel alandaki her olgu, nihayetinde o toplumun "genel" eğitimindeki kimi yetersizliklerden kaynaklanmakta ve bu durumun en temel dayanağı olan "sanat eğitimi" alanının devlet nezdinde yeteri kadar öneminin anlaşılamamış olmasından ileri gelmektedir. Sanatın birey üzerinde yaratmış olduğu davranış değişikliği ve toplumsal sınırların yeni ufuklara doğru genişlemesi, modern ve gelişmiş bir toplum olabilme arzusunun da en etkin zeminidir bir bakıma. Bu durumu kavramış olan toplumların, gelişmiş bir demokrasisi ve insan hakları konusunda ilerlemiş olması bir tesadüf değildir; çünkü söz konusu toplumların, eğitim/öğretim biçimlerinin temelinde her şeyden önce yaratıcı, öz güvenli, hak ve özgürlükler konusunda bilinçli birer birey yetiştirilmesi, o toplumun ilk ödevidir. Toplumların geleceği ile ilgili, sanatın üretici bir etkinlik alanı olarak algılanması, o toplumda çok ciddi dönütler kazandıran bir bilinç içeriğinin oluştuğunu gösterir bir bakıma. Böylece, bireyin kişisel gelişimi ile sağlanan ivme, üst bir kültür oluşturma çabalarının belki de en gerçek yöntemlerinden biri haline gelmektedir. Nitekim toplumsal koşullar içerisinde gerçekleşen her ileriye doğru atılım, kendi karşılığını bularak, yeni bir kültürün o toplumda yer bulmasına olanak sağlamış olacaktır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sanatın ve dolaysıyla sanat eğitiminin toplumsal gelişim açısında ne denli önemli olduğu tartışılmaz bir gerçektir. Teknolojinin hızla ilerlemekte olduğu günümüzde, insanlar arası iletişim ve etkileşimin, geçmişe nazaran çok daha etkin olduğu görülmektedir. Ancak, böyle bir durum, ortaya yeni sorunların da çıkmasına neden olmaktadır. Her teknolojik gelişmenin, insan hayatını giderek daha da kolaylaştırdığı bir gerçektir; fakat bu durumun, toplumların kültürel gelişmişliklerine aynı ölçüde katkı sağlamadığı da görülmektedir. UNESCO tarafından yayınlanan, kitap okuma alışkanlığına ilişkin son raporlara göre: "Türkiye, tüm dünya ülkeleri arasında 86. sırada yer alıyor ve AB ülkelerinde bu oran yüzde yirmi bir iken Türkiye'de sadece on binde bir oranında kalmaktadır" (http://www.trthaber.com/haber/gundem/avrupada-yuzde-21-turkiyede-10-binde-1-72919.html.). Nitekim bu durum, yalnızca Türkiye açısından böyle değil, genel olarak tüm dünyada karşı karşıya kalınan bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknolojiyi üreten ülkelerin, okuma oranları ise onu tüketenlere oranla çok daha yüksek olması da, şaşırtıcı bir durum olmasa gerek. Çokça dillendirilen "Yeni Binyılın", "bilgi toplumu" olacağına ilişkin söylemlerin, kimleri kastettiği ise bu sonuçlara göre ortadadır. Burada da açıkça görülmektedir ki, sanatın her hangi bir dalıyla ilgilenmeyen veya eğitim almamış ya da yeterli düzeyde ve nitelikte eğitim almamış bireylerin oluşturduğu toplumları, kaçınılmaz bir son beklemektedir. O da cehaletin kol gezdiği, sömürüye ve her türlü kültürel erozyona açık bir toplumdur. Kuşkusuz bu durum, sonuçları bakımından henüz, az gelişmiş ülkeler tarafından tam olarak kavranabilmiş değildir.

Kitap okumak, resim yapmak ve müzik alanında uğraş vermek toplumumuzun yerleşik algısıyla kavradığı gibi, "boş vakit uğraşısı" veya bir "hobi" değildir: "sanat, zihinsel bir eylemdir ve ancak zihinle algılanabilir". Toplumun çokça yanlışa düştüğü nokta ise: henüz "zanaat" ile "sanat" kavramları arasındaki ayrımı yapamamasından kaynaklanmaktadır. Nitekim buna, herhangi bir "lisans" derecesine sahip insanlarımızın ve hatta akademisyenlerimizin de bir kısmının dâhil olduğu görülmektedir. Bu saptama ise kuşkusuz bu durumun nedeni değil, ancak sonucu olabilir; çünkü yükseköğretime gelene kadar alınan sanat eğitiminin, diğer alanlara oranla ders saatinin azlığı/hiç olmaması ya da alınan sanat eğitiminin niteliği ile ilgili problemler, bireyin tüm yaşamı boyunca bu alanda duyacağı eksikliklerin temel nedenleri olarak düşünülmelidir.

Eğitime, bilgiye, sanata ve bilime verilen önem ve değer, bir toplumun aynı zamanda geleceğine ilişkin öngörülerin daha sağlıklı bir şekilde yapılabileceğini imlemektedir. Bundan dolayı, "ulusal eğitimin" belli bir yöntem ve ilke ile yapılandırılamaması durumunda, o toplumun kültürel gelişmişliğinden ekonomik düzeyine değin, en temel problemlerinin nedeni olarak görülmelidir. Bu durumun aşılabilmesi ise o toplumun önündeki ön yargıları ve engelleri kaldırabilecek, tek ve gerçek çözüm yolu olarak karşımıza çıkmaktadır. Sonuç olarak; bir ülkenin, genel eğitim sistemi içerisinde sanat eğitimine gerekli önemi vermesi, o toplumun hemen her alanda gelişmesinin de ön koşuludur bir bakıma.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Arnheim R. (2009). Görsel Düşünme. Çev. Rahmi Öğdül. İstanbul: Metis Yayıncılık Ltd.

Erbay, M.(1997). Plastik Sanatlar Eğitiminin Gelişimi. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.

Ernst, F. (2005). Sanatın Gerekliliği. Çev. Cevat Çapan. İstanbul: Payel Yayınevi.

Tanilli, S. (1988). Nasıl bir eğitim istiyoruz? (1.baskı). İstanbul: Amaç Yayıncılık.

Kırışoğlu, O, T. (2005). Sanatta Eğitim; görmek, öğrenmek, yaratmak. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Özsoy, V. (2007). Görsel Sanatlar Eğitimi: Resim- İş Eğitiminin tarihsel ve düşünsel temelleri. Ankara: Gündüz Eğitim Ve Yayıncılık.

Uçan A. (1995). "Türkiye'de güzel sanatlar fakültelerinin yeniden planlanması ve eğitim programlarının yeninden düzenlenmesi". Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi 10. Yıl Etkinlikleri Sempozyumunda sunulan bildiri. (15-17 Mayıs). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Matbaası.

Yıldırım, A., Şimşek, H. (2005). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Eğitim. 06.04.2016 tarihinde http://www.tdk.gov.tr adresinden alınmıştır.

(30.01.2013). Avrupa'da yüzde 21 Türkiye'de 10 binde 1. 09. 04. 2016 tarihinde http://www.trthaber.com adresinden alınmıştır.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 29 ISSN: 2146-9199

SANAT EĞİTİMİNDE SUNUM PROGRAMLARI VE GÖRSELLERİN KULLANIMI HAKKINDA BİR ARAŞTIRMA

Arş. Gör. Deniz Özeskici
Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü
Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı, Eskişehir
denizozeskici@windowslive.com

Doç. Metin İnce
Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü
Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı, Eskişehir
mince@anadolu.edu.tr

Özet

Bu araştırma da farklı sunum programlarının eğitimde sıkça kullanılması, tanıtılması ve paylaşımı buna bağlı olarak farkındalık oluşturması ile görsel sunum programlarının tartışılması amaçlanmaktadır. Araştırma güzel sanatlar eğitiminde kullanıcıların sözel anlatım ve aktarımlarında sıklıkla kullanmaları bakımından bilginin topluluğa ulaşabilmesi, kavranması sunum programlarının içinde görsellerin kullanımının önemi özellikle vurgulanmaktadır. Bu çalışmada nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Uygulama Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Eğitimi Resim Bölümü lisans öğrencilerini kapsamaktadır. Lisans öğrencilerinin sunum programları hakkındaki bilgi ve düşüncelerini belirlemek amacıyla 10 soruluk beşli likert derecelendirme ve seçmeli anket soruları 120 öğrenciye uygulanmıştır. Sonuç olarak sanat eğitiminde görsel destekli sunumların görseller ve metin arasında bağlantı kurma işlevi, öğrenmeyi kolaylaştıracağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Görsel Sunum, Sanat Eğitimi, Bilgilendirme Tasarımı.

A RESEARCH ON THE USE OF PRESENTATION PROGRAMS AND IMAGES IN ART EDUCATION

Abstract

In this research, it is aimed to discuss the visual presentation programs through frequent use of various presentation programs in the education, their introduction and share resulting with the awareness. The research particularly emphasizes the importance of the use of images in the presentation programs in terms of the dissemination and understanding of the information by the communities in the fine arts education where the oral explanations and transfers. In this study, was used as the scientific research method. The application covers the students in the Painting Department in the Faculty of Fine Arts in Anadolu University. In order to define the knowledge and opinions of undergraduate students on the presentation programs, 120 students were applied five-unit likert rating and selective questionnaire. As a result, it is assessed that the image supported presentations in the art education has a function to connect the images and texts enables the learning to be easier.

Keywords: Visual Presentation, Art Education, Informing Design.

GİRİŞ

Hedef kitleye, katılımcılara programlı ve planlı bir düzenleme ile anlatma, aktarma, bilgi verme veya açıklama amacıyla bilgisayar destekli yazı, görseller veya videoların bulunduğu programlar sunum programları olarak tanımlanmaktadır. Buna bağlı olarak sunum programlarında görsellerin önemli bir yeri vardır. Özellikle teknolojik gelişmelerle sunum programlarının yaygınlaşması ve görsel öğelerin kullanımının artması bu alanda

yapılacak araştırmaların gerekliliğini ortaya koyar niteliktedir. Eğitim de geniş topluluklara bilgiyi aktarma ve paylaşma da sunum programlarının önemli olduğu düşünülmektedir. Buna bağlı olarak sadece öğretmen ve öğrenciler değil kamu ve özel şirketlerde verilen eğitimlerde de sunum programları sık sık kullanılmaktadır. Bir konu hakkında bilgi verilirken görselliğin önemi çok büyüktür. Çeşitli grafikler, renkler ve animasyonlar ile desteklenen bir sunumda verilen bilgilerin çoğu daha dikkat çekici ve akılda kalıcı olur. Böylelikle sunumu yapılan bilgilerin, hedef kitleye aktarımı daha verimli bir şekilde gerçekleşecektir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2011: 1). Buradan da anlaşılacağı gibi görsel sanatlar eğitiminde grafik, renk ve diğer animasyonların kullanımının önemi sanat eğitimi ile ilişkisini ortaya koymaktadır.

Birçok çeşitli sunum programı bulunsa da günümüzde sunum programlarının çeşitliliği ve farklılığı eğitim ve kullanım sıklığı ile ortaya çıkmaktadır. Sanat eğitimi alanında ise görsellerin ön planda olduğu derslerin olması sunum programların da görsellerin önemini arttırmaktadır. En çok kullanılan ve yaygın olan sunum programlarından bazıları şunlardır:
PowerPoint, sunum hazırlama ve kullanma programıdır. Yaratıcı slaytlarla hazırlanan yazı veya grafikler ekran yada projeksiyon cihazları aracılığıyla izleyiciye aktarılabilmektedir. (Wilson, 2014: 3). Microsoft tarafından sürekli geliştirilen ara yüzü ile bilgisayarlara kurulan program ayrıca en çok kullanılan sunum programı olarak bilinmektedir. Farklı tema seçimleri ve geçişler ile kullanıcılara farklı deneyimler ile sunumlarını hazırlama olanağı vermektedir.

Prezi internet tabanlı bir sunum programıdır. Ayrıca beyin fırtınası, zihin haritaları ve gerçek zamanlı işbirlikli çalışma imkânı vermektedir. Örneğin sunumlar çok geniş bir pano üzerinde hazırlanabilmektedir. (Ladores, 2013: 3). Prezi, internet üzerinden ücretli ve deneme sürümü olarak kullanıcılara hizmet veren Prezi edu uzantılı mail adreslerinden ücretsiz hizmet vermektedir. Farklı şablonlar ile sunumun bütününü görme yakınlaşma, uzaklaşma gibi değişik özelliklere sahiptir. Bilgisayara indirile program ile düzenleme yapılabildiği gibi çevrimiçi düzenleme yapmakta mümkündür.

Photo Story, Microsoft tarafından sunulan Photo Story fotoğrafları, yazıları birbiri ile harmanlayarak video olarak kaydetme imkânı sunan bir programdır.

Movie Maker, Photo Story ile benzerlik gösteren bir program olup fotoğraf video düzenleme olanağı sunmaktadır. Hazırlanan çalışmaları proje olarak kaydetme özelliğinin yanı sıra değişik video formatlarında dosya kaydetme özelliği de bulunmaktadır.

Google Docs, gmail kullanıcılarının kolayca ulaşarak üzerinde masaüstü veya çevrimiçi düzeltmeler yapmaya uygun bir programdır.

Diğer alternatif sunum programları arasında Vuvox, Zentation, Sliderocket vb sunum programı bulunmaktadır.

AMAÇ

Araştırmanın amacı, sunum programlarında görsellerin kullanımının önemi ve farklı sunum programlarının eğitim ve sanat eğitimi açısından önemi vurgulanmaya çalışılmıştır. Öğrencilerin sunum programları hakkında bilgi, tecrübe ve deneyimlerini ölçmek amaçlanmıştır. Ayrıca farklı sunum programlarının kullanılmadığı ve bu programların sadece sanat eğitiminde değil birçok alanda kullanımının gerekliliği vurgulanmaya çalışılmıştır.

YÖNTEM

Bu araştırma da nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak lisans eğitimi alan 120 öğrenciye 10 soruluk beşli likert derecelendirme ve seçmeli soruların bulunduğu anket uygulanmıştır. Soruların oluşturulmasında uzman görüşü alınmıştır. Anket soruları ile öğrencilerin sunum programlarına bakış açıları, mevcut bilgileri ve sunum programlarında görsellerin kullanımı hakkında düşünceleri sorulmuştur.

Thomas (1998) anketi (questionnaire) insanların yaşam koşullarını, davranışlarını, inançlarını veya tutumlarını betimlemeye yönelik bir dizi sorudan oluşan bir araştırma materyali olarak tanımlamaktadır (Thomas' dan akt. Büyüköztürk ve diğ, 2014: 124).

Uygulama ile öğrencilerin sunum programlarını kullanımı, görsellerin kullanımı hakkında düşüncelerini anket soruları ile ölçülmeye çalışılmıştır. Giriş bölümünde öğrencilere anket hakkında bilgi verilmiş, gönüllü olanlar araştırmaya dahil edilmiş ve araştırmacılar hakkında bilgiler verilmiştir. Buna bağlı olarak tablo 1a' da sınıflara göre öğrencilerin katılım sayıları verilmiştir.

Tablo 1a' da resim ve grafik alanlarından araştırmaya katılan katılımcılar ve toplam katılımcılara ait bilgiler verilmiştir. 62 resim, 50 Grafik ve 8 katılımcıda alan bilgisini belirtmemiştir. Araştırmaya toplam 120 öğrenci katılmıştır.

Tablo 1a: Sınıflara Göre Resim ve Grafik Alanından Katılımcılar ve Toplam Katılımcılar

Sınıf	Resim	Grafik	Boş	Toplam Katılımcı
1.	22	4	2	28
2.	16	10	3	29
3.	10	24	2	36
4.	13	10	1	24
5 veya fazla	1	2	-	3
Toplam	62	50	8	120

1. Soruda öğrencilerin kişisel bilgisayarlarının olup olmadığı sorulmuş sunum programlarını kullanım becerileri arasında ilişki kurulmaya çalışılmıştır. Buna bağlı olarak veriler Tablo 1' de yer almaktadır. Öğrencilerin bilgiye ulaşma, araştırma, deneme ve yanılma yolu ile sunum programlarını öğrenmelerinde kişisel bilgisayar kullanımının önemli olduğu düşünülmektedir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun bilgisayarı olduğu için sunum programlarını öğrenme ve kullanma açısından gerekli kaynaklara ulaşabilecekleri düşünülmektedir.

Tablo 1: Katılımcılara göre Toplam Katılımcı ve Kişisel Bilgisayar Durumu

Sınıf	Kişisel B. Var	Kişisel B. Yok	Boş	Toplam Katılımcı
1.	19	9		28
2.	22	7		29
3.	26	9	1	36
4.	22	2		24
5 veya fazla	3	-		3
Toplam	**92**	**27**	**1**	**120**

BULGULAR

2. soruda öğrencilere "Sunum tekniklerinin kullanımı hakkında bilgi sahibiyim" sorusu yöneltilmiş, öğrencilerin sunum teknikleri hakkındaki bilgileri ölçülmeye çalışılmıştır. Verilen cevaplar ve soruya ilişkin veriler tablo 2' de yer almaktadır. Buna göre 59 öğrenci katılıyorum, 36 öğrenci biraz katılıyorum, 16 öğrenci kesinlikle katılıyorum, 8 öğrenci katılmıyorum ve 1 öğrenci hiç katılmıyorum şıkkını işaretlemiştir. Çoğunluğun sunum programlarının kullanımı hakkında katılıyorum ve biraz katılıyorum yanıtı verdiği görülmektedir. 36 kişi biraz katılıyorum seçeneğini işaretlemiş, bu da öğrencilerin sunum tekniklerini yeteri kadar bilmediği veya eksik bilgiye sahip oldukları anlamına gelmektedir.

Tablo 2: Katılımcılara Göre Sunum Tekniklerinin Kullanımı Hakkında Bilgi Sahibiyim

Sınıf	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	-	1	13	11	3
2.	-	5	9	12	3
3.	1	-	5	24	6
4.	-	2	8	10	4
5 veya fazla	-	-	1	2	-
Toplam 120	**1**	**8**	**36**	**59**	**16**

3. soruda katılımcılara "Aldığım eğitim sunum becerilerimi geliştirir." Sorusu sorulmuştur. Soruya ait cevaplar Tablo 3' de yer almaktadır. Buna göre 51 öğrenci katılıyorum, 36 öğrenci biraz katılıyorum, 20 öğrenci kesinlikle katılıyorum, 8 öğrenci katılmıyorum ve 3 öğrenci hiç katılmıyorum seçeneğini işaretlemiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğu sunum teknikleri hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmiştir. Biraz katılıyorum, katılmıyorum ve hiç katılmıyorum yanıtları öğrencilerin sunum becerilerini geliştirme ile ilgili eğitim ilişkisi kurulmaya çalışmıştır. Katılımcılar becerilerinin yeterli olmadığını, eksiklerinin olduğu görülmektedir.

Tablo 3: Katılımcılara Göre Aldığım Eğitim Sunum Becerilerimi Geliştirir

Sınıf	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	1	1	9	10	7
2.	1	3	8	15	2
3.	1	1	12	15	5
4.	-	3	6	9	6
5 veya fazla	-	-	1	2	-
Toplam 118	**3**	**8**	**36**	**51**	**20**

4. soruda öğrencilere "Metinlerin aktarılmasında görsellerin önemli olduğunu düşünürüm" sorusu yöneltilmiştir. Tablo 4' de öğrencilerin bu soruya verdiği yanıtlar bulunmaktadır. Öğrencilerin almış olduğu sunum teknikleri ile ilgili eğitim ve öğrenme boyutları ölçülmeye çalışılmıştır. Buna göre 82 öğrenci kesinlikle katılıyorum, 35 öğrenci katılıyorum ve 3 öğrenci biraz katılıyorum seçeneklerini işaretlemişlerdir. Katılmıyorum ve hiç katılmıyorum seçenekleri öğrenciler tarafından işaretlenmemiştir. Verilere göre öğrencilerin büyük çoğunluğunun metinlerin aktarılmasında görsellerin önemli olduğunu düşündüğü görülmektedir. Bu da öğrencilerin metinlerdeki bilgilerin görsellerle aktarılmasında öneminin farkında olduğu anlamına gelebilmektedir.

Tablo 4: Katılımcılara Göre Metinlerin Aktarılmasında Görsellerin Önemli Olduğunu Düşünürüm

Sınıf	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	-	-	1	6	21
2.	-	-	1	9	19
3.	-	-	-	10	26
4.	-	-	-	9	15
5 veya fazla	-	-	1	1	1
Toplam 120	**-**	**-**	**3**	**35**	**82**

5. Soruda öğrencilere "İyi bir sunum içinde görselliğin gerekli olduğunu düşünürüm" sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya verilen yanıtlar Tablo 5' de yer almaktadır. Buna göre 99 öğrenci kesinlikle katılıyorum, 19 öğrenci katılıyorum ve 1 öğrenci biraz katılıyorum seçeneğini işaretlemiştir. Verilere göre görsellerin kullanımın önemli olduğu ve öğrencilerin bu durumun farkında olduğunu söyleyebiliriz. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu etkili ve başarılı bir sunumun görsellere bağlı olduğunu ve görsellerin kullanıldığı sunumların iyi bir sunum olarak adlandırabileceğini düşünmektedir. Bu nedenle katılımcıların görsellerin kullandığı veya kullanımının önemli olduğunu bildiğini dikkat çekmektedir.

Tablo 5: Katılımcılara Göre İyi Bir Sunum İçinde Görselliğin Gerekli Olduğunu Düşünürüm

Sınıf	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	-	-	1	3	24
2.	-	-	-	5	24
3.	-	-	-	4	31
4.	-	-	-	5	19
5 veya fazla	-	-	-	2	1
Toplam 119	**-**	**-**	**1**	**19**	**99**

6. Soruda öğrencilere "İyi bir sunum içinde görsel özellikleri iyi kullanmak gerektiğini düşünürüm" sorusu sorulmuştur. Tablo 6' da öğrencilerin bu soruya verdikleri yanıtlar bulunmaktadır. Bu yanıtlara göre 95 öğrenci kesinlikle katılıyorum, 24 öğrenci katılıyorum ve 1 öğrenci biraz katılıyorum seçeneklerini işaretlemiştir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğu görsellerin kullanımı, aralarındaki ilişki, boyut, renk ve diğer özelliklerin iyi kullanılmasının önemli olduğu yanıtını vermiştir. Buna bağlı olarak öğrencilerin bu özelliklerin kullanımının farkında olduğunu söyleyebiliriz.

Tablo 6: Katılımcılara Göre Sunumlarda Görsel Özellikleri İyi Kullanmak Gerektiğini Düşünürüm

Sınıf	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	-	-	-	5	23
2.	-	-	-	6	23
3.	-	-	-	4	32
4.	-	-	1	7	16
5 veya fazla	-	-	-	2	1
Toplam 120	**-**	**-**	**1**	**24**	**95**

7. soruda öğrencilere "PowerPoint dışında diğer sunum programlarının kullanımının gerekliliğine inanırım" sorusu sorulmuştur. Bu soruya ait cevaplar Tablo 7' de verilmiştir. Bu soruya verilen cevaplara göre 59 öğrenci kesinlikle katılıyorum, 44 öğrenci katılıyorum, 11 öğrenci biraz katılıyorum ve 6 öğrenci katılmıyorum seçeneğini işaretlemiştir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu PowerPoint programı dışında diğer programların kullanımının gerekliliğine inanırım, çoğunluğa yakın bölümü biraz katılıyorum, biraz katılıyorum ve katılmıyorum yanıtlarının daha az olduğu görülmektedir. Buna bağlı olarak katılımcıların büyük çoğunluğunun (59) yeni sunum programlarını öğrenme ve kullanmaya açık olduğunu düşünebiliriz. Ayrıca ikinci sırada katılıyorum (44) yanıtını veren öğrencilerin sunum programları hakkında bilgisinin olmadığını ve buna bağlı olarak yeteri kadar gerekli olmadığını düşünebilirler. Biraz katılıyorum (11) ve katılmıyorum (6) yanıtını verenler ise diğer sunum programlarının farklı özelliklerini bilmediği yorumunu çıkarmamıza neden olmaktadır.

Tablo 7: Katılımcılara Göre PowerPoint Dışında Diğer Sunum Programlarının Kullanımının Gerekliliğine İnanırım

Sınıf	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.	-	2	5	10	11
2.	-	1	3	9	16
3.	-	1	1	17	17
4.	-	1	2	7	14
5 veya fazla	-	1	-	1	1
Toplam 120	**-**	**6**	**11**	**44**	**59**

Katılımcılara "Sunum programlarını kullanarak kaç kere sunum yaptınız." sorusuna at cevapları Tablo 8' de verilmiştir. Özellikle 3. sınıf katılımcılarının sunum yapma oranı diğer sınıflara göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Hiç ve 1 kez cevapları özellikle 1. ve 2. Sınıf öğrencileri tarafından işaretlenmiştir. Buna göre katılımcıların eğitim ve öğretim tecrübeleri ve yıllara göre sunum sayılarının arttığını söyleyebiliriz. Toplam katılımcı sayısına baktığımızda en çok sunumun 3. Sınıf öğrencileri tarafından yapıldığı, sırasıyla 2 sınıf, 4 sınıf ve 1 sınıf olarak devam etmektedir. Sunum sayılarının arasındaki bu fark seçmeli derslerde yapılan yoğun

sunumlar, ders programlarındaki değişiklikler ve yıllara göre yapılan etkinlik ve uygulamaların farklılığından kaynaklandığını söyleyebiliriz. Ayrıca katılımcılardan 3. Sınıf öğrencilerinin büyük bir bölümünün grafik bölümünden olması bu sunum sayılarının grafik bölümü öğrencilerinde yoğun olabileceği fikrini ortaya çıkarmaktadır.

Tablo 8: Katılımcılara Göre Sunum Programlarını Kullanarak Kaç Kere Sunum Yaptınız?

Sınıf	Hiç	1 Kez	2-4	5-7	8 veya daha fazla	Toplam Sunum
1.	4	3	13	4	4	28
2.	1	3	11	5	9	29
3.	-	2	13	11	10	36
4.	1	-	14	6	3	24
5 veya fazla	-	2	-	-	1	3
Toplam	**6**	**10**	**51**	**26**	**27**	**120**

9. soruda öğrencilere "Daha önce hangi topluluklar karşısında sunum yaptınız" sorusuna ait verileri tablo 10' da verilmiştir. Buna göre katılımcılar 114 ders sunumu, 37 proje sunumu, 8 sivil toplum ve diğer ve 4 boş şıklarını işaretlemiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğunun ders sunumu yaptığı görülmektedir. İkinci sırada proje sunumları ve onu sivil toplum ve diğer sunumlar takip etmektedir. Buna bağlı olarak 3. Sınıf katılımcılarının sunum sayılarının daha fazla olduğu bu soruya verilen yanıtlarda da görülmektedir. Toplam sayının katılımcı, eğitim yılı ve tecrübesine göre arttığı görülmektedir.

Tablo 9: Sınıflara Göre Daha Önce Hangi Topluluk Karşısında Sunum Yaptınız?

Sınıf	Ders	Proje	Sivil	Boş	Toplam Sunum
1.	24	6	4	3	37
2.	28	8	1	-	37
3.	36	11	2	-	49
4.	23	11	1	1	36
5 veya fazla	3	1	-	-	4
Toplam	**114**	**37**	**8**	**4**	**163**

10. ve son soruda öğrencilerin bildikleri diğer sunum programlarını yazmaları istenmiştir. Buna göre 5 farklı program için 20 veri girilmiştir. Verilerin yer aldığı Tablo 10' de ilk sırada Prezi, ikinci sırada (Windows) Movie Maker, sırasıyla (Adobe) After Effects, 3D Max ve Pstory (Photo Story) isimli programlar cevaplar arasındadır. 101 öğrenci bu soruya cevap vermemiş, boş bırakmış veya "yok" olarak belirtmişlerdir. Öğrencilerin (101) büyük bir çoğunluğunun bu soruyu boş bırakması veya yok olarak belirtmesi öğrencilerin sunum programlarını bilmediklerini anlamına gelmektedir. 3. Sınıf öğrencilerinin Prezi programı ile ilgili tecrübeleri diğer sınıflara göre fark edilebilir niteliktedir. Bunun nedeninin de öğrencilerin grafik sanat dalında olmaları ve derslerindeki etkinliklerden kaynaklandığı yorumuna ulaşmamıza neden olmaktadır.

Tablo 10: Sınıflara Göre Bildiğiniz Diğer Sunum Programlarının İsmini Yazınız

Sınıf	Prezi	Movie Maker	After Effecs	3D Max	Pstory	Boş/Yok
1.	-	-	-	-	-	28
2.	1	-	2	1	-	25
3.	12	1	-	-	-	23
4.	1	1	-	-	1	22
5 veya fazla	-	-	-	-	-	3
Toplam	**14**	**2**	**2**	**1**	**1**	**101**

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma sonucunda lisans eğitimi öğrencilerinin sunum programlarının kullanımı hakkında çok fazla bilgisi olmadığı ortaya çıkmıştır. Farklı programların öğrenciler tarafından bilinmediği ve farklı programlar

kullanmadıkları, görsellerin kullanımının önemi, gerekliği ve aralarındaki ilişkinin iyi bir sunum hazırlama da önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Katılımcıların büyük bir çoğunluğu PowerPoint sunum programı dışında diğer programların kullanımının gerekli olduğu cevabını vermişlerdir. Öğrencilerin özellikle ders sunumu deneyimlerinin fazla olması eğitim ve öğretim yılı, sınıflar ve katılımcı sayısına göre paralellik göstermektedir. Yıllara göre öğrencilerin sunum programları tecrübelerinin katılımcı sayısına paralel olarak arttığı görülmekte bu sayının 3. sınıflarda fazla olması katılımcıların grafik alanında resim alanına göre fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca PowerPoint den sonra en çok bilinen ve kullanılan programın Prezi olduğu görülmektedir. Prezi programını belirten öğrencilerin büyük bir bölümü 3. sınıflardan oluşmakta, bu da öğrencilerin derslerinde, program hakkında bilgi, tanıtım veya etkinlik yapmış olabileceğini göstermektedir. Özellikle 10. Soruda bildiğiniz diğer sunum programları sorusuna 101 öğrenci boş bırakmış veya "yok" olarak belirtmiştir. Bu da öğrencilerin farklı sunum programları hakkında bilgilerinin olmadığını gösterir niteliktedir.

Araştırma sonucunda güncel/gelişen teknolojiye bağlı olarak öğrencilerin farklı sunum programları hakkında bilgilerinde, görsellerin kullanımında ve yazılı metinleri desteklenmesindeki katkısı, görsellerin sunum programlarında kullanımının zenginleştirici etkisinin olduğunu destekler niteliktedir.

ÖNERİLER

Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin sunum programlarının kullanımı ve sunum programlarında görsellerin kullanımına ilişkin bilgileri olmadığı ortaya çıkmıştır. Buna bağlı olarak;

- Sunum teknikleri, sunum programları ve programların kullanımı hakkında seçmeli derslerin açılması gerekli olabilir.
- Sunum programları tanıtım, hazırlama ve diğer bilgiler hakkında mevcut derslerin içeriğinde bazı etkinlikler oluşturulabilir.
- Öğrencilere bu programların kullanımı ve bu kullanım sonucunda farklı bakış açıları kazanmaları buna bağlı olarak sunum teknikleri hakkında bilgilerini pekiştirmeleri sağlanabilir.
- Eğitim her kademesinde sunum programlarının önemini vurgulanabilir, sorumluluk bilincini kazandırmak için farklı sunum programlarının kullanımına öğrenciler teşvik edilebilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri.* (17. basım). Ankara: Pegem Akademi.

Ladores, M.M. (2013). *Instant Prezi Starter*. Birmingham: Packt Publishing.

MEB. (2011). *Bilişim Teknolojileri Sunu Hazırlama.* 09.03.2016 tarihinde http://www.mku.edu.tr/getblogfile.php?keyid=2814 adresinden alınmıştır.

Wilson, K. (2014). *Using Office 2013 With Windows 8.* California: Apress Media.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 30 ISSN: 2146-9199

GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİNDE SANAT TARİHİNİN YERİ VE ÖNEMİ

Araş. Gör. Serra Erdem
Gazi Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi
Görsel İletişim Tasarımı Bölümü
serra.erdem@hotmail.com

Özet

Sanat tarihi, en yalın haliyle görsel sanatların tarihsel evrimini inceleyen bilim dalıdır. Bu bilim dalı, bir sanat ya da sanatlar arasındaki ilişkileri tarihsel boyutta kurma amacıyla hareket eder; sanatı oluşturan öğelerin tarih içindeki ağırlığını ve dağılım düzenini saptarken, sayısız ve karmaşık sanat olgularının hiyerarşisini arar. Özellikle 21. yüzyıl ile birlikte, sanatta ve sanat eğitiminde belirginleşmiş bazı görüşler, son yıllarda özellikle Türkiye'de güzel sanatlar eğitiminin multidisipliner bir çerçeve içerisinde uygulanmaya başlaması, güzel sanatlar eğitimi içerisinde sanat tarihinin yerini ve önemini bir kat daha arttırmıştır. Bu bağlamda, sanat eğitmenleri sanatın uygulama çalışmalarının yanı sıra tarihsel, estetiksel, eleştirel ve görsel alanlarını birleştirmek durumundalardır. Sanat eserlerinin topluma kazandırılması ve o topluma özgü bir kültür belgesi olarak incelenmesi yapılırken, eserlerin estetiksel ve tarihsel boyutunun ezberciliğe dayanan ve monoton bir yaklaşım içerisinde uygulanması, günümüz güzel sanatlar eğitiminin amaç ve özüne uygun bir yöntem olarak sayılmamalıdır.

Anahtar Sözcükler: Güzel Sanatlar Eğitimi, Sanat Tarihi, Sanat Tarihi Eğitimi, Multidisipliner Sanat Eğitimi.

THE IMPORTANCE AND PLACE OF ART HISTORY IN FINE ARTS EDUCATION

Abstract

Art history is a branch of art dealing with visual art's historical evolution. This branch of science, acts to build the relationships between an art and arts; while ascertaining the specifications and dispersions of elements that compose art in history, looks for hierarchies of countless and complicated artifacts. Especially with 21St Century, some opinions that are marked in art and art education, especially in Turkey, consolidation of art education in multidisciplinary manner, made the importance of art history in fine arts education more important. In this context, art educators should bond art practices with historical, aesthetical, critical and visual areas. While earning works of art to society and analyzing as a unique cultural process to that society, implementing the aesthetical and historical dimension of works in memorization and monotonous approach should not be the methodology which is acceptable in goals and intrinsic in today's fine arts education.

Keywords: Fine Arts Education, Art History, Art History Education, Multidisciplinary Art Education.

GİRİŞ

Sanat eğitimi insanın genel eğitimi içinde kendine özgü yöntem ve ilkeleri olan özel bir alandır (Çetin, 2002: 205). Bireyin yeteneklerini ve yaratıcılığını arttırıcı, kendini güvenli, üretken uygar bir kişi olarak estetik duyguları geliştirmeyi amaçlar. Sanat değişkendir ve sonsuz amaçlara hizmet edebilir. Ortaya koyduğu sanat yapıtı ile topluma belli fikirler yerleştirebilir ve propaganda yapabilir (Erbay, 2013: 53).

Önceki dönemlerde güzel sanatlar eğitimi denince akla sadece uygulama içeren çalışmalar gelmekteydi. Bu sisteme dayalı bir öğretim yöntemi çoğu zaman öğrencilerin sanatsal gelişimi açısından eksik kalmaktaydı. Bu yöntemle sadece uygulamayla sınırlı kalan bir öğrenci, zamanla pasifleşmekte, yaratıcılık gücünü ve özgür anlatım görüşünü kaybetmekteydi.

Güzel Sanatlar Eğitimi

Ancak, günümüz eğitim sisteminde güzel sanat eğitimi, yüzyıllar öncesinde görülen usta-çırak ilişkisinden ve sadece uygulamaya dayalı bir eğitim sisteminden uzak; bireyi hem düşünmeye hem düşündürmeye iten, soyut ve somut elemanların birarada olduğu, çok yönlü bir yöntem izlemektedir. Günümüz güzel sanatlar eğitiminde hedef, insanın algısal yeteneğini geliştirmek, düşüncelerini görsel biçimlere dönüşmelerine yardım etmek ve sanat dilini öğreterek kültürler ve sanar eserleri arasındaki ilişkileri değerlendirmektir (Tansuğ, 1988: 14). Bu eğitimle sadece sanat yapan uygulayıcılar değil, sanattan zevk alan, sanatı çözümleyebilen bireyleri de yetiştirmek amaçlanır (San, 1985: 17). Bu sebepten dolayı günümüz güzel sanatlar eğitim sisteminde, kaynağı sanat olan sanat tarihi büyük rol oynamaktadır. Bunun sebebi daha önce de bahsetmiş olduğum gibi sadece uygulama ağırlıklı bir eğitim sisteminden artık uzaklaşılmış olmasıdır. Sanat tarihi, sanat eleştirisi, estetik gibi disiplinler arası sanatı daha etkili ve iyi öğretmek için başvurulması zorunlu önemli bir alandır (Özsoy, 2003: 3).

Sanat Tarihi Nedir?

Bu noktada sanat tarihinin ne olduğuna kısaca değinmek gerekir. Sanat tarihi, en yalın haliyle görsel sanatların tarihsel evrimini inceleyen bilim dalıdır (https://tr.wikipedia.org/wiki/Sanat_tarihi). Bu bilim dalı, bir sanat ya da sanatlar arasındaki ilişkileri tarihsel boyutta kurma amacıyla hareket eder; sanatı oluşturan öğelerin tarih içindeki ağırlığını ve dağılım düzenini saptarken, sayısız ve karmaşık sanat olgularının hiyerarşisini arar (Mülayim, 1989: 17). Sanat tarihi sadece resimlerin ve tarihlerin formel bir şekilde gösterilmesi ve öğrenilmesiyle değil, analizlerin yapılması, eser analizinin daha ön plana çıkmasıyla bugünkü çağdaş sanatlarla ilişkiye geçmektedir (Akay, 2009: 9).

Sanat tarihi disiplininin ana görüşü anı yansıtan kanıtlara dayanan hikayelerden oluşur. Bu kanıtlar aynı zamanda geçmişin de yansımalarıdır. Sanat tarihi seçilmiş objelerin ciddi ve düşünsel araştırmalarına bağlıdır. Genel olarak sosyal, politik ve ekonomik kaygıdan çok sanatsal üretimle ilgilenir. Sanat tarihi disiplini, güzel sanatlarda yüksek ekonomik ve ahlaki değer ve evrensel beğeni rolünü üstlenir.

Sanat tarihi çalışmak, bize şu anda içinde yaşamakta olduğumuz kültürlerin ve toplumların bulunduğu kavramsal yerleri anlamamızı sağlar. İnsan davranışlarının sınırlarını ve olanaklarını açıklar. Buna rağmen sanat tarihi geçmiş değildir; geçmişi yeniden inşa eder. Çünkü geçmiş kesin erişimimizin olmadığı insanlar ve olaylar tarafından yaratılmıştır. Sanat tarihi o dönemlerde yaşamış kişilerin yarattığı olaylar ve objelerin yeniden yorumlanışıdır.

Bunu başarmak için üç konu üzerinde yoğunlaşılmalıdır. Bunlardan ilki sanat tarihi disiplininin çözümsel incelemesidir. Bu inceleme geçmişin görsel kültürünün öğretmek ile ilgili tartışmaları sınırlandırmaya yardımcı olacaktır. İkincisi, eğitim için önem taşıyan çevre, koşul ve durumların özelliklerinin tekrar muhakeme edilmesidir. Ve son olarak, geçmiş, şimdi ve gelecek zaman ilişkilerinin günümüz görsel kültüründe ele alınmasıdır.

Güzel Sanatlar Eğitimi İçerisinde Sanat Tarihi

Bu bağların günümüz hayatındaki öneminin farkında olan eğitimciler, öğrencilerin gelenekselle olan bilgilerinin de geliştirilmesi gerektiğini düşündüler. Sanat tarihi öğretimi sadece geçmiş görsel kültürü öğretmekten ziyade, öğrencilere günümüz görsel kültürünü anlamalarını geliştirir.

Uygulama ve araştırmaya yönelik bu multidisipliner yapı sanat eserlerinin yapımına ve anlaşılmasına katkı yaparken, birbirine yakın olan ve benzer ilişkileri de düzenler. Bu sayede bir eser üretilirken uygulamanın yanı sıra sanatın önemi ve gerekliliği, sanat yapıtlarının tarih ve çeşitli kültürlerle olan ilişkilerinin kavranması da sağlanmış olur. Sanatsal anlatımı gelişmiş olan bir öğrenci geçmiş ve çağdaş sanat eserleri arasında bağlantı kurabilir; ve kazanmış olduğu niteliksel zenginlik ve değerlerle düşünme gücü her geçen gün gelişir.

Güzel sanatlar eğitimi içerisinde sanat tarihi çalışması, kişinin kendi kültürü ve dünya kültürel mirası hakkında bilgi ve inceleme yapmasının, öğrencinin sanata değer vermesinin ve anlamasının yanı sıra, karmaşık görüş açılarına hoşgörüyü de geliştirir. Sanat tarihi araştırmasıyla bağlantılı olarak öğrenciler küresel olduğu kadar kendi kültüründeki sanat eserlerini incelemeye ve araştırmaya ihtiyaç duyarlar. Çünkü sanat eserleri geçmişin

evrensel kayıtlarıdır. Eğer bunlar geçmişin anlaşılmasını geliştiremezlerse, günümüzün anlaşılmasına hiç yardımcı olamazlar demektir.

Sanatın incelenmesi yoluyla öğrenciler kendi ulusal özelliklerini ve kültürel ilkelerini öğrenebilirler. Bilinmektedir ki sanat eserleri ulusal değerin ifadesini en iyi şekilde iletirler. Öğrenciler böylece, düzenlilik-düzensizlik, oranın gerekliliği, üstün yeteneğin teşviki ve sanat eserleri yoluyla erdemin ve kederin takdir edilmesi gibi insan doğasının karmaşıklığını da öğrenebilirler (Özsoy, 2003: 173).

Sanat akımları gibi sanat tarihi kategorileri, güzel sanatlar eğitimindeki sanat söylemlerini genel olarak etkiler. Sanat tarihçileri tarafından geliştirilen değerlendirme metodları eğitimcileri sanat hakkında farklı yollarda düşünmeye konusunda etkilemiştir.

Kırışoğlu, sanat tarihi öğretiminde yakın çevre ve yakın çağ ilkesinin uygulamasında üç yarar görmektedir. Birincisi, yakın çevre, ilgiyi sürekli canlı tutar, ikincisi, gerçek yapıtların çevrede bulunmasıyla bu kültürel varlıkların tarihsel ve sanatsal değerlerini öğrenci daha somut olarak kavrar, üçüncüsü, geçmişin nesnel olarak öğretimiyle sanat yapıtı inceleme birleşerek sanat tarihi kuruluktan kurtulmuş olur (Kırışoğlu, 2002: 136-137).

YÖNTEM

Günümüzde güzel sanatlar eğitiminde karşılaşılan sanat tarihi derslerindeki en büyük sorun, uygulamanın ağırlıklı olarak işletildiği bir eğitim sisteminde teorik olan sanat tarihi derslerinin öğrenciyi sıkan ve tepkisiz bırakan öğretme biçimidir. Uygulanan yöntem hiçbir zaman kitaplarda bulunan isim, tarih ve ayrıntıları ezbere dayalı bir yöntem olmamalıdır. Bunun aksine öğrenci bir sanat tarihçisi gibi düşünmeye ve sorgulama yapmaya yönlendirilmelidir. Öğrenci sanat yapıtı ile ilgili sorular sormalı ve bir sanat eserinin yansıttığı kültürü, ortaya çıktığı dönemi anlamaya çalışmalıdır. Öğrencinin pasif olduğu bir öğretim metodu asla kullanılmamalıdır. Öğrencinin de aktif olarak öğretime katıldığı bir yöntem sanat formları arasında kıyaslama yapmasını sağlarken, karşıt kültürler arasında fikir edinmesine de yardımcı olur.

Bu durumda farklı yöntemler öğrencilere uygulanabilir. Bunlardan ilki esere dönük yöntem olarak adlandırılabilir. Bu yöntem, sanat eserinin kendisinde bulunan ipuçları üzerinde odaklanır ve bir sanat eserinin konu ve teması, oluşumu, anlatım özellikleri ve eserin boyutları ile kullanılan malzemelerin tarihini tahmin etmek ve çözümlemek gibi fiziksel durumu ve teknik özelliklerini kapsar. Öğretmen ve öğrenciler, sanat eserinde asıl neyin gözlemlenmesi gerektiğini sorarlar (Yolcu, 2004: 121-122).

Bir diğer yöntem sanat yapıtının içinde bulunduğu çevre ve koşulları araştırır. Sosyo-kültürel bir sistem içinde sanat yapıtı ve sanatçı hakkında bilgi arar. Bu sanat yapıtının işlevlerini, sahibi ya da kurumun tarihi gibi kaynaklarını, sanatçının eğitimi ve sanat yapıtını destekleyen kişi ve kurumlar, yapıtın yapıldığı dönemdeki ekonomik ve politik ilişkileri içerir. Son olarak sanatçıyı ve yapıtı etkilemiş olabilecek dinsel, düşünsel ve öteki kültürel özellikler göz önüne alınır. Bu elemanlar sanat yapıtının yaratılma sürecini ve saklı kalan bir takım etkileri aydınlatır (Kırışoğlu, 1997: 27).

Tüm bunların yanı sıra sanat tarihi eğitiminde giderek büyüyen bir yöntem de müze eğitimidir (Yücel, 1999: 21). Bu sayede öğrenciler derslerde gördükleri eserlerin orjinallerini müzelerde görünce daha yakından tanıma fırsatı bulacaklar ve hayatın içinden bir aktivite olduğu için çok daha kalıcı bir etki yaratacaktır.

Güzel sanatlar öğrencileri görsel olarak daha gelişmiş bir seçkiye sahip olduğu için dinleyip okuduklarından çok, derslerde anlatılanlar görsel olarak desteklendiği zaman daha etkin bir öğrenme biçimi ortaya çıkar. Bu noktada sanat tarihi derslerini verecek olan eğitmenlerin alan uzmanlarından seçilmiş olması da çok büyük önem taşımaktadır. Bu sayede dersin öneminin vurgusu kadar, amacına uygun olarak verilmesi de sağlanmış olur.

SONUÇ

Bugün üniversitelerin lisans ve yükseklisans programlarında her biri farklı alanlarda araştırmalar yapan profesyonel görsel sanatlar eğitimcilerinin artarak yetiştirildiğine tanık oluyoruz. Buna paralel olarak bu alanın

dil, iletişim, fen ve sosyal bilimler gibi diğer disiplinlerdenki gelişmelerden etkili ve geniş bir biçimde yararlandığını da görüyoruz. Görsel sanatlar eğitimi alanında değişimin bir diğer göstergesi, bu alanda yeni düşüncelerin ortaya atılmasının kazandığı hızdır. Son otuz yılda kavramların çok çeşitlenmesi bu alanı zenginleştirmiştir (Özsoy, 2003: 3).

Güzel sanatlar eğitimi sanat tarihinin de desteği ile kuşkusuz sürekli bir gelişme göstermektedir. Bu sayede geçmişe sahip çıkıldığı kadar geleceğe de ışık tutulması sağlanmaktadır. Öğrencilerin somut gerçeklikler ortaya koyabilmesi için soyut-somut kavramının kavranması ve düşünce gücünün geliştirilmesi de bu sayede sağlanır. Öğrenciler sanatçının toplumda bir duruşu olduğunu ve toplumun da olanlara kayıtsız kalmadığını, ve bunu sanat ile başarabileceklerini görürler. Geçmiş dönemlerde farklı tekniklerle yapılan eserlerin farklı anlamlar taşıdığını ve yapılış sebepleri olduğunu fark ederler. Tüm bu özellikler güzel sanatlar eğitimini destekleyen en önemli dal olan sanat tarihi öğretimi ile mümkün olur. Bu sayede güzel sanatlar öğrencileri farklı alanlardan beslenirken aynı zamanda düşünüp eleştiren ve bir ürün ortaya koyan bireyler haline gelirler.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Akay, A. (2009), Sanat tarihi: sırasdışı bir disiplin. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Çetin, T. (2002). Sanat eğitiminin gerekliliği üstüne. *Sanat Eğitimi Sempozyumu*. (ss.205-209).

Erbay, M. (2013). Sanat eğitimi üzerine. İstanbul: BETA Basım A.Ş.

Kırışoğlu, O. T. ve Stokrocki, M. (1997). Ortaöğretimde sanat öğretimi. Ankara: YÖK Yayımları.

Kırışoğlu, O. T. (2002). Sanatta eğitim/görmek, öğrenmek, yaratmak. Ankara: Pegen Yayıncılık.

Mülayim, S. (1989). Sanata giriş. İstanbul: Sanat Tarihi Araştırmaları Dergisi Yayınları.

Özsoy, V. (2003). Görsel sanatlar eğitimi resim-iş eğitiminin tarihsel ve düşünsel temelleri. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

San, İ. (1985). Sanat ve eğitim. Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınevi.

Tansuğ, S. (1988). Sanatın görsel dili. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Yolcu, E. (2004). Sanat eğitimi kuramları ve yöntemleri. Ankara: Nobel Yayınları.

Yücel, E. (1999). Türkiye'de müzecilik. İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

https://tr.wikipedia.org/wiki/Sanat_tarihi

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 31 ISSN: 2146-9199

MÜZİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MÜZİK ÖĞRETİMİNE YÖNELİK ÖZYETERLİK İNANÇLARININ İNCELENMESİ

Öğr. Gör. Turgay Tunç
Bülent Ecevit Üniversitesi
Devlet Konservatuvarı
Zonguldak
turgaytunc@hotmail.com

Doç. Dr. Ferit Bulut
Niğde Üniversitesi
Türk Musikisi Devlet Konservatuvarı
Niğde
feritbulut@hotmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı, müzik öğretmeni adaylarının müzik öğretimine yönelik özyeterlik inançlarının incelenmesi ve müzik öğretimine yönelik özyeterlik inançlarının cinsiyet ile sınıf düzeyi değişkenlerine göre karşılaştırılmasıdır. Araştırmada nicel araştırma tekniklerinden genel tarama modeli kullanılmıştır. Model uyarınca, veri toplamak amacıyla, bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören öğrencilere, Özmenteş'in (2011) geliştirdiği "Müzik Öğretimine Yönelik Özyeterlik Ölçeği" uygulanmıştır. Çalışma grubunu, 23 birinci sınıf, 28 ikinci sınıf, 18 üçüncü sınıf ve 31 dördüncü sınıf olmak üzere toplam 100 müzik öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Araştırmada verilerin çözümlenmesinde, aritmetik ortalama, frekans, yüzde, t testi ve ANOVA istatistik analizleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; Müzik öğretmeni adaylarının, müzik öğretimine yönelik özyeterlik inançlarının yüksek olduğu vesöz konusu inançlarında cinsiyet ile sınıf düzeyi değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Müzik Öğretmeni Adayı, Müzik Öğretimi, Özyeterlik İnancı.

INVESTIGATION OF MUSIC TEACHING EFFICACY BELIEFS OF PRE-SERVICE MUSIC TEACHERS

Abstract

The purpose of this study was to investigate pre-service music teachers' music teaching efficacy beliefs and to compare their music teaching efficacy beliefs regarding gender and grade level. In the study, survey method, which was one of the quantitative data analysis procedures, was used. "Music Teaching Self-Efficacy Instrument" developed by Ozmentes (2011) was administered to Turkish pre-service music teachers who enrolled in a faculty of education. Participants were 100 pre-service teachers sampled from the first (n=23), second (n=28), third (n=18) and fourth grades (n=31). In this study, mean, frequencies and percentages, t-test and ANOVA carried out for the data obtained from the instrument. The results revealed that pre-service teachers had considerably high music teaching efficacy beliefs and there was no significant difference in scores with respect to gender and grade level variables.

Keywords: Pre-service Music Teacher, Music Teaching, Self Efficacy Belief.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 31 ISSN: 2146-9199

GİRİŞ

Özyeterlik, bireyin herhangi bir olay, olgu, durum karşındakikişisel tepkilerini, belirlenen bir işi yapabilmesine ilişkin gücünü ve bilgisini tespit etmede karşımıza çıkan önemli bir kavramdır. Özyeterliğin kavramsal temelleri, Bandura'nın sosyal öğrenme kuramına dayanmaktadır. Bu kurama göre özyeterlik bireyin farklı durumlar ile baş etme, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri düzenleyip, başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendi algılayışı, inancı ve yargısıdır (Gürcan, 2005).

Luszczynska, Scholz ve Schwarzersosyal öğrenme kuramına göre insan davranışlarının ve motivasyonunun yoğun bir sağduyu ile düzenlendiğini ve bunun sonucu olarak özyeterliğin insan davranışlarını düzenleyen birincil faktör olduğunu belirtmektedir (Uysal, 2013). Güçlü bir özyeterlik başarı ve iyilik halinin oluşmasını ve en önemlisi kişisel gelişimi ve becerilerin çeşitlenmesini sağlar (Yıldırım ve İlhan, 2010). Jerusalem, olumlu özyeterlik beklentisinin motivasyonu arttırdığını, yeni ve zor görevlerle başa çıkabilmeyi sağladığını ve çaba harcamaya istekli kıldığını; olumsuz özyeterlik beklentisinin ise kişinin kendi insiyatifi ile davranamamasına ya da yapılan bir işi sonuçlandırmadan bırakmasına neden olduğunu belirtmektedir (Yılmaz, Gürçay ve Ekici, 2007). Bu görüşlerden hareket ile özyeterliği sağlam olan bireylerin görevlerini yerine getirirken karşılaştıkları sorunları çözmek için çeşitli yaklaşımlar geliştirebildikleri söylenebilir.

Özyeterliği etkileyen ve bireyin özyeterliğini destekleyen bir diğer önemli kavram ise inançtır. İnanç kavramının literatürde farklı tanımları bulunmaktadır. Bu tanımlar;

- "Deneyimlerin oluşturduğu davranışlara yön veren zihinsel yapılardır" (Sigel, 1985).
- "Bir kişinin doğru kabul ettiği bilgilerdir" (Koballa ve Crawley, 1985).
- "Doğru olduğu hissedilen, psikolojik olarak kişinin dünya hakkında sahip olduğu anlayışlar, varsayımlar ve önermelerdir" (Richardson, 2003) şeklindedir.

İnançlar; tutumlar ve diğer inanışlarla karmaşık bağlantılar içerir ve bu bağlantılar bir bireyin yaşamını yönlendiren değerleri oluşturur (Pajares, 1992). Dolayısıyla inançlar; bireyin hayatı boyunca aldığı kararlar, seçimler ve davranışlar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Pajares, 1992; Hofer ve Pintrich, 1997). Goodeneough'a göre inançlar geleceği değerlendirmeye yön veren, alınan kararlara destek olarak gösterilen ya da diğerlerinin davranışları hakkında verilen kararların altında yatan kavramlardır (Atay, 2003). Bu doğrultuda inançların da öz yeterlik gibi bireyin yaşantısında vazgeçilmez bir önemi olduğu söylenebilir.

Özyeterlik inancı ise öğrencilerin kendi kendilerini anlamada yardımcı olan önemli kavramlardan biridir (Başaran, 1996). Özyeterlik inançları, öncelikle insanların hangi alanda çalışmak istediği konusundaki seçimleri ile kişilerin düşünce biçimlerini ve duygusal tepkilerini etkiler, insanın bir işi bitirmeye ve o işteki güçlükler ile mücadele etmeye yönelik ne kadar çaba harcayacağını belirler (Özmenteş, 2011). Kısaca bu inançlar, bireylerin nasıl düşündüklerini, nasıl davrandıklarını, neler hissettiklerini ve kendilerini nasıl motive ettiklerini oldukça etkilemektedir (Bandura, 1994). Lee'ye göre bireylerin, diğer bireyleri gözlemlemeleri ya da başkalarının yorumlarını dinleme sonucunda da öz-yeterlik inançları gelişmektedir (Günhan ve Başer, 2007).

Öğretmenlik, özel bir yetişme programı ile elde edilen; özel bilgi, duygu ve hünerlere sahip olmayı gerektiren kendine özgü bir meslektir (Temiz, 2001). Bu meslek, yalnızca öğretmekten ibaret değildir, onu yapanın kişiliği, bilgisi, toplumsal ilişkiler dokusu ve yaşam felsefesi ile bütünleşen/bütünleşmesi gerekir. Bu nedenle öğretmen olacaklar belli kişilik özelliklerine de sahip olmalıdır (Celep ve diğerleri, 2005). Öğretmenlerin bu zor ve önemli görevi yerine getirebilmeleri için de öğretmenlik mesleğinin inceliklerini, kurallarını ve kişilik özelliklerini kazanmış olmaları gerekmektedir (Ertuğrul, 2006). Günümüzde öğretmenlere öğrenmeyi sağlamaya yardımcı olma görev ve sorumluluğunun yanında, öğrencilerin özelliklerini anlama, öğrencilerin gereksinimlerini karşılama, değerler geliştirme, insan ilişkilerini geliştirme, meslek seçimi ve boş zamanların değerlendirilmesinde danışmanlık yapma, kaynak arama, teknolojik duyarlılık görev ve sorumlulukları da yüklenmiştir (Türkoğlu, 2005). Bu nedenler ile öğretmenlerin özyeterlik inançları daha da önem kazanmış durumdadır. Çünkü öğretmenlerin özyeterlik inançları ise sınıf içi etkinlikleri nasıl oluşturduklarını ve uyguladıklarını etkileyen en önemli faktörlerdendir. Bu nedenle öğretmenlerin özyeterlik inançları son yıllarda üzerinde çok durulan ve tartışılan konulardan biridir. Gibson ve Dembo'nun (1984) yaptıkları çalışmada,

özyeterlik inançları yüksek olan öğretmenlerin akademik etkinliklere daha çok zaman ayırdıkları, öğretmek için daha fazla çaba gösterdikleri ve daha etkili öğrenme ortamları oluşturdukları ortaya çıkmıştır.

Tüm öğretmenlik alanlarında olduğu gibi müzik öğretmenliğinde de öğretmenlerin özyeterlik inançlarının yüksek olması önemlidir. Çünkü, öğrencilerin müziksel davranışlarında istendik yönde kalıcı izli değişiklikler oluşturma görevi müzik öğretmenin sorumluluğundadır. Özyeterlik inancı yüksek olan müzik öğretmenlerinin müziksel etkinliklere daha çok zaman ayırıp, müzik öğretimi için daha fazla çaba gösterip, daha etkili müziksel öğrenme ortamları oluşturarak bu sorumluluğu daha bilinçli bir şekilde yerine getirecekleri düşünülmektedir.

Müzik öğretmenlerinin özyeterlik inançlarının incelenmesi ise onların müzik öğretimi performanslarında;

- Nasıl düşündüklerini,
- Nasıl davrandıklarını,
- Neler hissettiklerini ve
- Kendilerini nasıl motive ettiklerini tespit edebilmek için önemlidir.

Belirtilen tespitlerin hizmet içi aktif müzik öğretmenliğine başlanmadan önce yapılması ise müzik öğretmeni adaylarının müzik öğretimine yönelik özyeterlik inançlarındaki eksikliklerin belirlenip giderilebilmesi ve onların hizmet içine özyeterlik inaçları yüksek olarak katılabilmeleri açsından ayrı bir önem taşımaktadır. Bu önem doğrultusunda araştırmada, müzik öğretmeni adaylarının müzik öğretimine yönelik özyeterlik inançları incelenmiş ve söz konusu inançlarının cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre farklılık gösterme durumu tespit edilmiştir.

YÖNTEM

Araştırma tarama modelinde desenlenmiş ve ilgili veriler kaynak taraması yapılarak ve çalışma grubuna "Müzik Öğretimine Yönelik Özyeterlik Ölçeği" (Özmenteş, 2011) uygulanarak elde edilmiştir. Söz konusu ölçek iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım cinsiyet ve sınıf düzeyi, ikinci kısım ise müzik hakkındaki özyeterlik inançları anketini içermektedir. Bu kısımda kavramsal düzeyde çalgı eğitimi, ses eğitimi, müzik kuramları öğretimi, müzik öğretim yöntemlerini uygulayabilmek ile ilgili verilen ifadeler vardır. Ölçek, 23 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı; $\alpha = .86$'dır. Pallant'a (2007) göre bu değer, bu çalışma için kabul edilebilir bir değerdir.

Araştırmanın çalışma grubunu; Orta Anadolu'da bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören 100 müzik öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Müzik öğretmeni adaylarının; 23'ü birinci, 28'i ikinci, 18'i üçüncü ve 31' dördüncü sınıf öğrencisidir. 53'ü kız ve 47'si erkektir.

Araştırmada, müzik öğretmeni adaylarının özyeterlik inançlarına ve bu inançların cinsiyet ile sınıf değişkenlerine göre farklılıklarına yönelik verilerin çözümlenmesinde, aritmetik ortalama, yüzde, frekans dağılımları, t testi ve anova istatistik analizleri kullanılmıştır.

Ölçekte yer alan aralıkların eşit olduğu (4/5) düşüncesinden hareket ederek seçeneklere ait sınırlar aşağıdaki gibi belirlenmiştir;

Seçenek Sınırı		
Hiç Katılmıyorum	(1)	1.00 -1.80
Katılmıyorum	(2)	1.81 - 2.60
Kararsızım	(3)	2.61 - 3.40
Katılıyorum	(4)	3.41 - 4.20
Tamamen Katılıyorum	(5)	4.21 - 5.00

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırma bulguları tablolar oluşturularak yorumlanmıştır.

Tablo 1: Müzik Öğretmeni Adaylarının Müzik Öğretimine Yönelik Özyeterlik İnançları

No	Maddeler	$\overline{X}$	ss
1	Müzik derslerinde çalgı kullanma konusunda yeterliyim.	3.88	1.10
2	Müzik derslerinde öğrencileri derse etkili bir biçimde motive edebileceğimi düşünüyorum.	4.22	0.82
3	Ses eğitimi konusunda yeterliyim.	3.60	0.94
4	Müzik derslerinde öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirebileceğime inanıyorum.	4.24	0.68
5	Müzik derslerinde kullanılabilecek değişik öğretim yöntemlerini uygulama konusunda kendimi yeterli **hissetmiyorum.**	2.83	1.32
6	Müzik derslerinde öğrencilere doğru solfej yaptırabilirim.	4.38	0.65
7	Bir müzik çalgısını öğrencilerime doğru bir biçimde öğretebilecek yeterliliğe sahibim.	4.27	0.81
8	Bir müzik topluluğunu başarı ile yönetebilirim	3.85	0.94
9	Belirli gün ve haftalarda müziksel etkinlikleri düzenlemek konusunda **yeterli değilim.**	3.59	1.09
10	Bir müzik parçasını kendim öğrenecek kadar yeterliyim.	4.18	1.09
11	Müzik derslerinde öğrencilerime çeşitli ritmik etkinlikler yaptırabilirim.	4.47	0.66
12	Müzik derslerinde öğretim teknolojilerini kullanma konusunda **yeterli değilim.**	3.38	1.20
13	Bir okul şarkısını öğrencilerime doğru bir biçimde öğretebileceğime inanıyorum.	4.52	0.76
14	Müzik derslerinde sesimi etkili bir biçimde kullanabilirim.	4.25	0.87
15	İstiklal Marşını doğru bir biçimde yönetebilirim.	4.53	0.74
16	Bir okul şarkısını ritmik eşlik yaptırarak çalıştırabilirim.	4.27	0.79
17	Bir okul şarkısına çalgı ile eşlik edebilecek **yeterliliğe sahip değilim.**	3.79	1.31
18	Müzik dersleri sayesinde öğrencilerime müziği sevdirebileceğimi düşünüyorum.	4.62	0.65
19	Müzik öğretiminde sürekli daha iyi öğretim yolları bulabilecek yeterliliğe sahibim.	4.20	0.72
20	Öğrencilerin müzik ile ilgili sorularını doyurucu bir şekilde cevaplayabilirim.	4.13	0.72
21	Bir öğrenci herhangi bir müzik kavramını öğrenme konusunda güçlük çekiyorsa, o öğrencinin o kavramı daha iyi anlamasına nasıl yardımcı olabileceğimi **bilemiyorum.**	3.60	1.07
22	Müzik derslerinde konuları başarılı bir biçimde **öğretemeyeceğimi** düşünüyorum.	3.82	1.31
23	Müzik derslerinde öğretmek için yeterli şarkı dağarcığına sahibim.	3.87	1.06
Genel Ortalama		**4,02**	**0,93**

Tablo 1'de yer müzik öğretmeni adaylarının müzik öğretimine yönelik özyeterlik inançları genel ortalama doğrultusunda incelendiğinde, müzik öğretmeni adaylarının müzik öğretimine yönelik özyeterlik inançlarının ($\overline{X}$=4,02) olduğu görülmektedir. Bu değer ölçekte katılıyorum seçeneğine denk gelmektedir. Bu bulgular doğrultusunda müzik öğretmeni adaylarının müzik öğretimine yönelik özyeterlik inançlarının genel olarak yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 2. Müzik Öğretmeni Adaylarının Müzik Öğretimine Yönelik Özyeterlik İnançlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılık Durumu

Değişken		N	$\overline{X}$	ss	t	p
Cinsiyet	Kız	53	4,01	0,41	0,18	0,86
	Erkek	47	4,03	0,54		

*P>0,05

Tablo 2'de görüldüğü gibi, örneklem grubunda yer alan müzik öğretmeni adaylarının özyeterlik inançları cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir [(t(98)=.18, p=.86> .05]. Her iki grubun aritmetik ortalamaları dikkate alındığında ise, erkeklerin aritmetik ortalamalarının ($\overline{X}$= 4.03), kızlara göre ($\overline{X}$=

4.01) yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgu, Çevik (2010), Ritchie ve Williamon'un (2007) çalışmalarındaki bulgularla benzerlik göstermiştir.

Tablo 3: Müzik Öğretmeni Adaylarının Müzik Öğretimine Yönelik Özyeterlik İnançlarının Sınıf Değişkenine Göre Farklılık Durumu

Değişken		N	$\overline{X}$	F	P
Sınıf	1	23	3,91	0,58	0,63
	2	28	4,03		
	3	18	4,07		
	4	31	4,07		

*P>0,05

Tablo 3'de görüldüğü gibi, örneklem grubunda yer alan müzik öğretmeni adaylarının özyeterlik inançları sınıf değişkenine göre istatistiksel olarak p>0,05 (p=0,63) olduğundan anlamlı farklılık göstermemektedir. Aritmetik ortalamalar dikkate alındığında ise 3. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının özyeterlik inaçlarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuçlar

Araştırmada elde edilen bulgulara göre;

- Müzik öğretmeni adaylarının müzik öğretimine yönelik özyeterlik inançlarının yüksek olduğu,
- Müzik öğretmeni adaylarının, müzik öğretimine yönelik özyeterlik inançlarında cinsiyete ve sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık olmadığı,sonuçlarına ulaşılmıştır.

Öneriler

Araştırma sonuçları doğrultusunda;

- Müzik öğretmenliğine yönelmek isteyen ve özyeterlik inancı yüksek müzik öğretmeni adaylarının daha önceki eğitim kademelerinde belirlenmesi, bu mesleğin eğitimini almaları için özendirilmeleri ve desteklenmeleri,
- Müzik öğretmeni adaylarının müzik öğretimine yönelik özyeterlik inançları kendi öğrenme süreçlerine olumlu veya olumsuz olarak yansıdığından söz konusu inançların lisans eğitiminin başında, lisans eğitimi devam ederken ve lisans eğitiminin sonunda belirlenmesi ve değerlendirilerek eğitim öğretim etkinliklerine yön verilmesi,
- Öğretmen adaylarının müzik öğretimiyle ilgili deneyim kazanmalarına yönelik olarak Okul Deneyimi ve Öğretmenlik Uygulaması derslerini dört yıllık lisans eğitiminin her döneminde alabilmelerinin sağlanması,
- Müzik öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik özyeterlik inançlarını yüksek tutmak için ilgili alan eğitimi derslerinde ve fakülte-okul işbirliğine yönelik çalışmalarda öğretmenlik mesleğinin önemi üzerinde daha fazla durulması,
- Müzik öğretmeni adaylarının, bu mesleğe özyeterlik inançlarını yüksek tutmak amacıyla, hizmet öncesi eğitimleri süresince fakülte-okul işbirliğine dayalı, öğretmenlik mesleğine ilişkin bilgilendirme ve özendirmeye yönelik etkinlikler planlanması ve uygulanması,
- Müzik öğretmeni adaylarının müzik öğretime yönelik özyeterlik inaçlarını dört yıl boyunca izleyip değerlendiren ve onlara dönütler veren farklı araştırmalar yapılması,
- Benzer araştırmaların, hizmet içi müzik öğretmenliğinin kalitesini arttırmaya yönelik olarak müzik öğretmenleri üzerinde de yapılması,önerilmektedir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Atay, D. Y. (2003) Öğretmen Eğitiminin Değişen Yüzü, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Bandura, A. (1994). Self-efficacy. In V. S. Ramachaudran (Ed.), Encyclopedia of human behavior (Vol. 4, pp. 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Friedman [Ed.], Encyclopedia of mental health. San Diego: Academic Press, 1998.

Başaran, İ. E. (1996). Türkiye Eğitim Sistemi. Ankara: Yargıcı Matbaası.

Celep, C. ve diğerleri (2005) Meslek Olarak Öğretmenlik, Ankara: Anı Yayıncılık.

Ertuğrul, H. (2006) Öğretmenin Başarı Kılavuzu, İstanbul: Nesil Yayınları.

Çevik, D. B. (2010) Müzik Öğretmeni Adaylarının Müzik Öğretimi Özyeterlik Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi [Investigation of pre-service music teachers music teaching self-efficacies with respect to some variables]. International Conference on New Trends in Education and Their Implications, Antalya, Turkey.

Gibson, S. ve Dembo, M. (1984) Teacher efficacy: A construct validation. Journal of Educational Psychology, 76, 569–582.

Günhan, B. C. ve Başer, N. (2007) Geometriye Yönelik Öz-Yeterlik Ölçeğinin Geliştirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33 (68-76).

Gürcan, A. (2005) Bilgisayar Özyeterliği Algısı İle Bilişsel Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişki, Eğitim Araştırmaları, 19, 179-193.

Hofer, B. K. ve Pintrich, P. R. (1997) The Development of Epistemological Theories: Beliefs about Knowledge and Knowing and their Relation to Learning. Review of Educational Research, 67(1), 88-140.

Koballa, T. R. Jr. ve Crawley, F. E. (1985). The influence of attitude on science teaching and learning. School Science and Mathematics, 85(3), 222-232.

Özmenteş, S. (2011) Müzik Öğretimine Yönelik Özyeterlik Ölçeğinin Geliştirilmesi, Journal Of EducatıonalAndInstructıonalStudıesInThe World, Volume: 1 Issue: 1.

Pajares, M. F. (1992) Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. Review of Educational Research, 62(3), 307-332.

Pallant, J. (2007) SPSS Survival Manual. U.S.A: Open University Press.

Richardson, V. (2003). Pre-service teachers' beliefs. In J. Raths, & A. C. McAninch. (Eds.). Teacher beliefs and classroom performance: The impact of teacher education. (pp. 1-22). Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing.

Ritchie, L. ve Williamon, A (2007) Measuring self-efficacy in music, in A Williamon & D Coimbra (eds.), Proceedings of the International Symposium on Performance Science 2007 (pp. 307-312), European Association of Conservatoires (AEC).

Sigel, I. E. (1985). Parental belief systems: The psychological consequences for children. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Temiz, Y. (2001) Öğretmenlik Eğitim-Aydınlanma, Bursa: Ezgi Kitabevi Yayınları.

Türkoğlu, A. (2005) 109 Soruda Öğretmenlik Meslek Bilgisine Giriş, İstanbul: Kare Yayınları.

Uysal, İ. (2013) Akademisyenlerin Genel Öz-Yeterlik İnançları: AİBÜ Eğitim Fakültesi Örneği, Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 2013, Cilt 3, Sayı 2, 144-151.

Yıldırım, F. ve İlhan, İ. Ö. (2010) Genel Özyeterlilik Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması, Türk Psikiyatri Dergisi, 21(4):301-8.

Yılmaz, M.Gürçay, D. ve Ekici, G. (2007) Akademik Özyeterlik Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33 (253-259).

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 32 ISSN: 2146-9199

ORTAOKUL 7. SINIF MÜZİK DERSİ ÖĞRETMEN KILAVUZ KİTABININ KONU ADI-ÖĞRENME ALANI-KAZANIM-İÇERİK İLİŞKİSİ

Doç. Dr. Damla Bulut
Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi
GSEB Müzik Eğitimi ABD
dbulut@nigde.edu.tr

Özet

Araştırmanın amacı, ortaokul müzik dersi 7. sınıf öğretmen kılavuz kitabının incelenerek, söz konusu kitabın konu-öğrenme alanı-kazanım-içerik ilişkisini değerlendirmektir. Belirtilen amaç doğrultusunda ortaokul 7. sınıf müzik dersi öğretmen kılavuz kitabının ilgili boyutları ayrı ayrı ve birbirleriyle ilişkisi yönünden bir bütün olarak incelenmiştir. Bu incelemeler ışığında söz konusu kılavuz kitabın konu-öğrenme alanı-kazanım-içerik ilişkisi ile bu boyutların örtüşme durumu tespit edilmiştir. Araştırmada veriler literatür taraması ve doküman analizi yapılarak elde edilmiştir. Araştırma bulguları doğrultusunda, ortaokul 7. sınıf müzik dersi öğretmen kılavuz kitabının; 15 farklı konuyu içerdiği, konu adı-öğrenme alanı, konu adı-kazanım, konu adı-içerik, öğrenme alanı-kazanım, öğrenme alanı-içerik, kazanım-içerik ilişkisinin çoğunlukla düşük bir düzeyde olduğu, bu boyutların tam olarak örtüşmediği, sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Ortaokul, 7. Sınıf, Müzik Dersi, Öğretmen Kılavuz Kitabı.

THE RELATIONS BETWEEN LECTURE-LEARNING DOMAIN-ATTAINMENT-CONTENT AND 7TH CLASS OF SECONDARY SCHOOL GUIDEBOOK FOR MUSIC TEACHERS

Abstract

The aim of this research is to analyze the guidebook for music teachers instructing 7th class of secondary school, and evaluate the relations of aforementioned guide book in terms of lecture-learning domain-attainment-content. In line with this purpose, related dimensions of the guidebook for music teachers instruction 7th class of secondary school are separately analyzed and then analyzed as a whole for relations between each other. In the light of these analysis, lecture-learning domain-attainment-content relations of the book, and the coincidence of these dimensions are determined. Data are obtained through literature survey and document analysis. According to research findings, it is concluded that the guidebook for music teachers instructing 7th class of secondary school consists of 15 different lectures; the relations between lecture and-learning domain, lecture and attainment, lecture-content, learning domain and attainment, learning domain and content, attainment and content are low level and these dimensions not exactly coincide.

Keywords: Secondary School, 7th Class, Music Lesson, Teacher Guidebook.

GİRİŞ

Bireyin davranışlarında değişim oluşturma sürecinin en temel kavramları öğrenme ve öğretmedir. Bu kavramlar söz konusu sürecin önemli yapıtaşlarıdır. Öğrenme, davranışlarda veya öğrenilmiş şekilde davranabilme kapasitesinde meydana gelen, birtakım pratikler yoluyla gerçekleşip kendisini hayatın çeşitli alanlarında gösteren sürekli ve kalıcı değişikliklerdir (Cevizci, 2010: 383). Gates ve diğerleri (1962) öğrenmeyi; bireyin olgunlaşma düzeyi doğrultusunda çevresiyle etkileşmesi sonucu yeni davranışlar kazanma veya eski davranışlarını değiştirme süreci olarak tanımlamışlardır (Nacakcı ve Kurtuldu, 2011:3). Bir başka tanıma göre ise öğrenme, bireyin eğitilmiş bir birey olarak kabul edilebilmesi için gereken ve yaşamı boyunca bulunduğu her

ortamda elde edebileceği bilişsel, duyuşsal ve devinişsel davranışların alt yapısını oluşturan kazanımlardır (Taşpınar, 2015:9). Öğrenmede önemli olan bu kazanımların kalıcılığıdır. Çünkü, öğrenmenin gerçekleşmesi davranışın kalıcılığı ile mümkündür. Kalıcılık göstermeyen bir davranış değişikliği öğrenme olarak kabul edilemez.

Öğretme ise öğrenmenin belli bir amaç doğrultusunda başlatılması, sürdürülmesi ve gerçekleştirilmesi sürecidir (Komisyon, 2014:4). Bireyin davranışında değişiklik meydana getirmek yani öğrenmeyi gerçekleştirmek için yapılan etkinliklerdir (Büyükkaragöz ve Çivi, 1997:30). Erden ve Akman'a göre (1995:121) öğretme, öğrenmeyi sağlama ve rehberlik etme etkinliğidir. Demirel ve Yağcı ise (2003:2) öğretmeyi, genel anlamda öğrenmeyi yönlendirme ya da kılavuzlama işi olarak tanımlamakta, öğrenmek için, bireyde meydana gelen değişimlerin plânlı ve programlı bir şekilde yönlendirilmesi gerektiğini, öğretme eyleminin bilgi aktarma işi değil, yönlendirme ya da bireye rehberlik etme işi olduğunu vurgulamaktadır.

Eğitim sürecinin bir diğer önemli kavramı ise öğretimdir. Bir eğitim kurumunda önceden hazırlanmış belirli bir program çerçevesinde amaçlı, planlı, düzenli ve kontrollü olarak yürütülen uygulamalara öğretim denilmektedir (Güneş, 2014:2). Skinner (1968) öğretimi, belli bir uyaran karşısında gösterilmesi mümkün tepkilerin başka uyaranlar yardımıyla güçlendirilmesi çabalarının düzenlenmesi şeklinde tanımlamıştır (Oğuzkan, 1989:3) Fer'e göre (2014) öğretim ise, belirli bir öğrenci grubu ve belirli bir içerik için belirli bir ortamda öğrenmenin gerçekleşmesine rehberlik eden ve planlı olarak gerçekleştirilen etkinliklerden oluşan süreçtir. Öğretimde esas olan, çok bilgi belletmek değil, öğretilenlerin daha iyi anlaşılması ve benimsenmesidir (Petrof, 1963:39-40). Bu nedenle öğretimde öğrencinin öğretmenle ve onun sağladığı ortamla etkileşmesi önem taşımaktadır (Varış, 1978:15). Bu nedenle öğretim sürecinde öğretmenin, konusunda uzman olması, öğrenciyi derse katması, öğrencinin ilgisini derste tutması, anlatımlarında öğrencinin seviyesine inmesi, öğrencilerin bireysel farklılıklarını bilmesi, dersini zevkle anlatması ve dersini sevdirmesi gerekmektedir (Küçükahmet, 2004:17). Dersin odağı ise, öğretmen ile öğrenci arasındaki karşılıklı etkileşim olmalıdır (Tezcan, 1996:308) Bu etkileşimin gerçekleşmesinde önemli olan öğretmen ile öğrenci arasındaki iletişimdir. Söz konusu iletişimin gerçekleşmesinde ders öğretim programının ve bu program doğrultusunda hazırlanacak ders kitabının önemi büyüktür.

Örgün eğitim kapsamında öğrenci, öğretmen, ders içeriği ve çevreyi bir araya getirip, onları etkileştiren ve eğitimi sistematik bir işleyişe yönelten de yine ders öğretim programıdır (Uçan, 2005:60). Varış'a göre (1976) program, bir eğitim kurumunun çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı, milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine dönük tüm faaliyetleri kapsar (Başaran, 1978:174). Dolayısıyla bu program, her çocuğun, gencin ve yetişkinin kendine has gelişme devresine göre ortaya çıkan ihtiyaçlarını karşılayacak surette çeşitli faaliyetleri içermelidir (Schorling ve Wingo, 1965:103). Uygulanacak program ne kadar mükemmel olursa, birey bundan yararlanabildiği oranda sonuç alır (Varış, 1978:38).

Ders kitabı ise, belirli bir dersin programında öngörülen konuların ele alınıp işlendiği, öğrencilere bilgi, beceri ve alışkanlıklar kazandırmak için hazırlanmış kaynaktır (Ataman ve diğerleri, 2001:5). Bu kaynaklar, öğretim programına uygun olarak oluşturulmuş, bilgilerin programdaki amaçlara, içeriğe, etkinliklere ve değerlendirme özelliklerine uygun sırayla yer aldığı öğretim araçlarıdır ve eğitimde en çok kullanılan ve en temel öğretim materyalidir (Vural, 2004:119). Bu materyaller öğrenme sürecinde sağlıklı ve verimli öğrenmelerin gerçekleşmesi, öğrenmelerin kalıcı olabilmesi için diğer öğretim araçlarına oranla daha önemli bir yere sahiptirler (Aşıcı ve diğerleri, 2005:2-40). Çünkü öğrenmede tekrarın önemi büyüktür. Tekrar, uyarıcı ile davranım arasındaki bağı güçlendirir (Türkmen, 2016:61). Ders kitaplarının içeriği ve işlevi de öğrencilerin tekrar yapmalarına imkân vermektedir. Dolayısıyla ders kitapları için; örgün eğitim kurumlarında eğitim-öğretim faaliyetlerinin, belirlenmiş olan ders öğretim programının amacına uygun olarak yürütülmesini sağlayan; öğretmenlere**,** söz konusu programda ön görülen bilgileri aktarmada; öğrencilere, yeni bir bilginin edinilmesinde ve daha önceden edinilen bilgilerin pekiştirilmesinde kılavuzluk yapan; elde etme imkânı ve kullanımı kolay olan en önemli kaynaklardır denilebilir (Bulut, 2011:270)**.** Bunların yanında ders kitabı; Ekonomiktir, öğrenmeyi birleştirir, öğretimi yapısallaştırır, başka araçlar ile birlikte kullanılabilir, öğretmenin en iyi yardımcısıdır, örnek ve ortak bilgi kaynağıdır, konuya ilişkin görseller içerir, pek çok bilgiyi etkili şekilde sunar, ders plânı yapmada kolaylık sağlar, öğrencilerin derse ve konuya güdülenmesinde de etkilidir (Ceyhan ve Yiğit, 2003:18-19).

Eğitim alanlarının tümünde olduğu gibi müzik eğitiminde de ders öğretim programı ve ders kitabının bu eğitimin içeriğine, işleyişine ve niteliğine büyük katkıları vardır. Çünkü, müzik eğitiminin özellikle de örgün müzik eğitiminin, çocukların ileri dönemlerdeki sosyal, duygusal, zihinsel ve fiziksel gelişimine olumlu katkıları vardır. Müzik eğitimini başarıyla tamamlayan çocukların bu eğitimi almayan çocuklara oranla daha aktif ve bilinçli oldukları söylenebilir (Kılıç, 2012:1). Müzik eğitiminin başarıyla tamamlanmasında ise maksatlı, planlı ve düzenli, kolay, hızlı ve yoğun, etkili, verimli ve nitelikli olarak, belirli aşamalarda, belirli süreler içinde, belirli hedeflere yönelik olarak, belirli konularda, belirli ortamlarda, belirli eğiticilerce düzenlenen müzik etkinlikleri ile (Uçan, 2005:176) içeriği müzik dersi öğretim programı doğrultusunda oluşturulmuş, sistematik bilgilerin sunulduğu, öğrencinin daha önceden öğrendiği bir bilgiyi istediği zaman tekrar edebildiği ve öğrencinin kendi kendine bağımsız olarak çalışabildiği nitelikli müzik ders kitaplarının önemi büyüktür.

Belirtilen görüşlerden hareket ile günümüz ortaokul müzik dersi öğretim programı incelendiğinde, son olarak 2006 yılında hazırlanıp, MEB İlköğretim Genel Müdürlüğünce teşkil edilen Müzik Özel İhtisas Komisyonu tarafından geliştirildiği ve 2007-2008 öğretim yılı itibariyle de yürürlüğe girdiği görülmektedir. Programın oluşturulması sürecinde modern yöntemler birey ve toplumun ihtiyaçlarına göre analiz edilmiş, öğrenci merkezli öğrenmeyi dikkate alan Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı temel alınmıştır. Müzik eğitiminde yapısalcı anlayışın; Öğretmeye değil öğrenmeye önem verdiği, bireylerin farklılığını kabul ettiği, öğrencilerin araştırma yapmasını özendirdiği, öğrenme sürecinde daha önceki yaşantılara önem verdiği, öğrencinin nasıl öğrendiğini dikkate aldığı, öğrencinin sosyal bir çevrede öğrenmesi anlayışını benimsediği, öğretimde gerçekçilik ve işlevselliği desteklediği, öğrencilere bilgi oluşturma ve deneyimlerinden sonuç çıkarma fırsatı verdiği, belirtilmiştir (MEB, 2012a: 9-10).

Söz konusu program ile ilköğretim müzik derslerinde ders kitabı uygulaması kaldırılmış, yerine yardımcı kaynaklar olarak Öğretmen Kılavuz Kitabı (ÖKK) ve Öğrenci Çalışma Kitabı (ÖÇK) getirilmiştir. ÖKK, öğretmenin ders dışındaki hazırlıklarını düzenlemesi için oluşturulmuş genel tavsiyeleri, uygulama biçimlerini, yöntem önerilerini ve problem çözümlerini içeren kitaplardır (Ceyhan ve Yiğit, 2003:58). Köseoğlu ve diğerlerine göre (2003) ÖKK, konuları nasıl sunacağına, öğrencilerde bilgi, beceri ve fikirlerin birbiriyle ilişkisinin nasıl kurulacağına ve öğrencilerin öğrenme süreçlerinin hangi aktivitelerle değerlendirileceğine ilişkin olarak öğretmene yardım etmektedir (Ayvacı ve Ernas, 2009: 214).

Müzik dersi ÖKK'ları da belirtilen amaçlar ve özellikler doğrultusunda yazılmış, müzik öğretmenine ders öncesi hazırlık, ders sunumu ve ders sonu değerlendirme aşamalarında yol gösteren kitaplardır. Bu kitaplar;

- Konu Adı,
- Öğrenme Alanı,
- Kazanımlar,
- Uyarılar,
- Ders İçi ve Diğer Dersler İle İlişkilendirme,
- Süre,
- Araç–Gereçler,
- Ders Öncesi Hazırlık,
- Etkinlikler ve
- Ölçme Değerlendirme, boyutlarından oluşmaktadır.

Bu boyutlar içerisinde öğrenciye kazandırılması gereken müziksel bilgi ve davranışların bir bütün olarak ele alıp işlenmesini sağlayan, konu adı, öğrenme alanı, kazanım ve içerik boyutlarının kapsamı, her bir boyutun birbiri ile ilişkisi, birbirlerini çağrıştırma ve birbirleri ile örtüşme durumu, müzik öğretiminin istenen hedeflere ulaşması açısından büyük önem taşımaktadır. Çünkü bu boyutlar öğretim sürecinde, müzik öğretimiyle ulaşılmak istenen hedefler ile öğrencilere kazandırılmak ya da onlarda geliştirilmek istenen davranışların niteliğini etkileyen boyutlardır. Dolayısıyla konu adı, öğrenme alanı, kazanım ve içerik boyutlarının müzik öğretimi sürecindeki niteliği ve işlevselliği, öğrencilere nitelikli bir müzik öğretimi verilebilmesinin, öğrencilerin nitelikli müziksel davranışları kazanmalarının, bu davranışları geliştirmelerinin, değiştirmelerinin ve dönüştürmelerinin ön şartıdır denilebilir. Müzik dersi ÖKK'ndaki konuların müzik öğretimi sürecindeki niteliğinin ve işlevselliğinin değerlendirilmesi ise nitelikli bir müzik öğretim sürecinin sağlanabilmesi için bir gerekliliktir.

Bu gereklilik doğrultusunda araştırmanın amacı, ortaokul müzik dersi 7. sınıf öğretmen kılavuz kitabının incelenerek, söz konusu kitabın konu-öğrenme alanı-kazanım-içerik ilişkisini değerlendirmektir. Belirtilen amaç doğrultusunda ortaokul 7. sınıf müzik dersi öğretmen kılavuz kitabının ilgili boyutları ayrı ayrı ve birbirleriyle ilişkisi yönünden bir bütün olarak incelenmiştir. Bu incelemeler ışığında söz konusu kılavuz kitabın konu-öğrenme alanı-kazanım-içerik ilişkisi ile bu boyutların örtüşme durumu tespit edilmiştir.

YÖNTEM

Araştırma betimsel nitelikte, nitel bir araştırmadır. Araştırmanın evrenini MEB İlköğretim Genel Müdürlüğünce teşkil edilen Müzik Özel İhtisas Komisyonu tarafından geliştirilerek 2007-2008 öğretim yılı itibariyle de yürürlüğe giren, 222 sayılı ilköğretim ve eğitim kanunu ile bazı kanunlarda değişiklik sonucu getirilen yenilikler doğrultusunda düzenlenerek 2012-2013 öğretim yılı itibariyle yeniden basılan ortaokul (ilköğretim 5, 6, 7 ve 8. sınıf) müzik dersi yardımcı kaynakları[1], örneklemini ise belirtilen kaynaklardan olan ortaokul 7. sınıf (ilköğretim 7. sınıf) müzik dersi ÖKK oluşturmaktadır.

Araştırmada konunun kuramsal temellerinin oluşturulması aşamasında literatür taraması yapılmıştır. Bunun yanında doküman analizi yapılarak ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda yer alan konu adı-öğrenme alanı-kazanım-içerik ilişkisi incelenmiştir. Doküman analizi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin incelenmesini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2005:187). Bu incelemeler doğrultusunda 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda yer alan konuların;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisi (konu adlarının ilgili öğrenme alanını çağrıştırma ve bu öğrenme alanı ile örtüşme durumu),
- Konu adı-kazanım ilişkisi (konu adlarının ilgili kazanımı çağrıştırma ve bu kazanım ile örtüşme durumu),
- Konu adı-içerik ilişkisi (konu adlarının ilgili içeriği çağrıştırma ve bu içerik ile örtüşme durumu),
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisi (öğrenme alanı ve ilgili kazanımın örtüşme durumu),
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisi (öğrenme alanı ve ilgili içeriğin örtüşme durumu),
- Kazanım-içerik ilişkisi (kazanım ve ilgili içeriğin örtüşme durumu) değerlendirilmiştir.

Araştırmanın problem cümlesi "Ortaokul 7. Sınıf Müzik Dersi ÖKK'nın Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi Nasıldır?" olarak tespit edilmiştir.

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırma bulguları tablolar oluşturularak yorumlanmıştır.

Tablo 1: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Birinci Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
1. Millî Marşımız	• Dinleme, Söyleme, Çalma	• İstiklâl Marşı'nı anlamına uygun söyler	Milli Marş'ımızın anlamının sorulması, alınan görüş ve düşüncelerin paylaşımı, kimlerin milli marşının olabileceğinin anlatılması ve milli marşın öneminin vurgulanması, İstiklâl Marşı'mızın anlatmak istediğinin vurgulanması, Marşı söylerken dikkat edilmesi gereken müzikal önemli noktaların hatırlatılması, sınıfça söylenmeden önce CD veya mp3 çalardan marşın dinletilmesi ve gerekli uyarıların yapılması, Marşın anlamına uygun, doğru ve coşkulu bir şekilde söylenmesi

[1]2012 yılında 222 sayılı ilköğretim ve eğitim kanunu ile bazı kanunlarda değişiklik sonucu getirilen yenilikler doğrultusunda eğitim 4+4+4 olmak üzere 12 yıl zorunlu hale getirilmiştir (MEB, 2012b). Öğrencilerin öğrenim gördüğü birinci 4 yıl (1, 2, 3, 4. sınıflar) ilkokul, ikinci 4 yıl (5, 6, 7, 8. sınıflar) ortaokul ve üçüncü 4 yıl (9, 10, 11, 12. sınıflar) ise lise şeklinde isimlendirilmiştir (MEB, 2012c). Bu sistem dâhilinde müzik dersleri incelendiğinde; ilk 4 yılı ve ikinci 4 yılı kapsayan müzik derslerinin yürütülmesinde esas alınan ders öğretim programında bir değişiklik olmadığı, hâlen ilköğretim müzik dersi öğretim programı (1-8. Sınıflar) olarak uygulandığı, ÖKK'nın ise yine ilköğretim ÖKK şeklinde aynı isimle ancak farklı yazarlar tarafından yeniden ele alındığı görülmüştür.

Tablo 1. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili öğrenme alanını çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Millî Marşımız" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad "müzik kültürü", "müziksel algı ve bilgilenme" ve "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanlarının kapsamına da girebilir.
- Konu adı-kazanım ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili kazanımı çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, belirtilen kazanıma ulaşılması istenen konu adı "Millî Marşımız" şeklinde genel olarak verilmiştir. Kazanım ise hem duyuşsal hem de devinişsel alana yönelik bir kazanımdır. Ancak ilgili konu adı buna yönelik değildir. Bu ad bilişsel ve sezgisel alanlarla ilgili bir ad olarak da değerlendirilebilir.
- Konu adı-içerik ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili içeriği çağrıştırmadığı ve bu içerik ile örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Millî Marşımız" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad her türlü içeriğe yönelik olabilir.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili kazanımın tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrenme alanı dinleme-söyleme-çalma şeklinde üç farklı boyutu kapsamaktadır. Kazanım ise bu boyutlardan sadece bir tanesi olan söyleme boyutuna yöneliktir.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili içeriğin tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, içeriğe yönelik etkinlikler ile öğrenme alanının sadece dinleme ve söyleme boyutları ilişkilidir. Oysa ki, öğrenme alanı dinleme-söyleme-çalma şeklinde üç farklı boyutu kapsamaktadır. Çalma boyutuna içerikteki hiç bir etkinlikte yer verilmediği görülmektedir. Bunun yanında içerikte "müziksel algı ve bilgilenme" ve "müzik kültürü" öğrenme alanına yönelik etkinliklerin olduğu da görülmektedir. Ancak bu etkinlikler öğrenme alanı olarak ele alınmamıştır.
- Kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımın ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, ilgili içerikte Milli Marşımızın anlamının konuşulmasına, düşüncelerin paylaşılmasına, öneminin vurgulanması ile bu önemin müzikal olarak nasıl vurgulanması gerektiğini yansıtan dinleme ve söylemeye yönelik etkinliklere yer verilmiştir. Dolayısıyla kazanım içeriğe yöneliktir. Belirtilen kazanıma, ilgili içerik ile ulaşılabileceği düşünülmektedir.

Tablo 2: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın İkinci Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
2. Müziği Öğreniyorum	• Müziksel Algı ve Bilgilendirme	• Temel müzik yazı ve ögelerini kullanır (7/8'lik aksak ölçü, çoğaltma noktası, senyö, da capo, fine, kalın la, kalın si, ince re, ince mi)	Çalışma kitabı 1. etkinlikte bulunan oyun oynatılarak terimlerin karşılıklarının bulunması, "Da Capo", "Senyö" ve "Fine" terimlerinin açıklanması, "Tembel Türküsü" ve "Ezgi-1" adlı parçaların blok flüt ile seslendirilmesi, şimdiye kadar öğrenilen nota sürelerinin sorulup bunların tahtaya yazılması ve bu notaların vuruşları ile çoğaltma noktasının hatırlatılması, çoğaltma noktasının tekrar açıklanması, çalışma kitabı 2. etkinlikte yer alan notaların sürelerinin yazılması, "Ezgi-2" adlı parçaların çoğaltma noktalarına dikkat ederek blok flüt ile çaldırılması, karadeniz türkülerinin bilinip bilinmediğinin sorulması ve bilinen Karadeniz türkülerinden birkaç örneğin seslendirilmesi, bu türküleri seslendirirken dikkatlerini çeken özelliklerin neler olduğunun sorulması ve dikkatlerin ritimlerin aksak olmasına çekilmesi, karadeniz yöresinin hareketli türkülerinin genellikle 7/8'lik aksak ölçü ile yazıldığının söylenmesi ve bu ölçü ile ilgili bilgiler verilmesi, çalışma kitabı 3. etkinlikte bulunan 7/8'lik ölçülerin kuruluşlarının yazılması, "Ha Buradan Aşağı" adlı türkünün birlikte söylenmesi ve blok flüt ile çaldırılması, "Sunalar" adlı türkünün incelenmesi ve bilinmeyen notaların kırmızı kalemle işaretlenmesi, bu notaların "ince re" ve "ince mi" olduklarının söylenmesi ve türkünün

			birlikte seslendirilmesi, "Hiç Kırma Kimseyi" adlı şarkının incelenmesi ve bilinmeyen notaların kırmızı kalemle işaretlenmesi, bu notaların "kalın si" ve "kalın la" olduklarının söylenmesi ve türkünün birlikte seslendirilmesi

Tablo 2. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin bulunduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını çağrıştırdığı ve bu öğrenme alanı ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, konu adı "Müziği Öğreniyorum" şeklinde bilişsel alana yönelik olarak verilmiştir. Belirtilen öğrenme alanı da bilişsel alana yöneliktir. Ancak öğrenme alanı ilgili kitapta "müziksel algı ve bilgilenme" yerine "müziksel algı ve bilgilendirme" şeklinde yanlış yazılmıştır.
- Konu adı-kazanım ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili kazanımı çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, belirtilen kazanıma ulaşılması istenen konu adı "Müziği Öğreniyorum" şeklinde genel olarak verilmiştir. Kazanım ise 7/8'lik aksak ölçü, çoğaltma noktası, senyö, da capo, fine, kalın la, kalın si, ince re ve ince mi notalarının öğretimi şeklinde belirli konulara yöneliktir.
- Konu adı-içerik ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili içeriği çağrıştırmadığı ve bu içerik ile örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Müziği Öğreniyorum" şeklinde genel olarak verilmiştir. İlgili içerikte ise 7/8'lik aksak ölçü, çoğaltma noktası, senyö, da capo, fine, kalın la, kalın si, ince re ve ince mi notalarının öğretimine yönelik etkinlikler bulunmaktadır.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin bulunduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı çağrıştırdığı ve bu kazanım ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, öğrenme alanı müziksel algı ve bilgilenme şeklinde bilişsel alana yöneliktir. Kazanımda da bu alana yönelik olarak 7/8'lik aksak ölçü, çoğaltma noktası, senyö, da capo, fine, kalın la, kalın si, ince re ve ince mi notalarının öğretimi esas alınmıştır.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin bulunduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, içerikte yer verilen etkinlikler 7/8'lik aksak ölçü, çoğaltma noktası, senyö, da capo, fine, kalın la, kalın si, ince re ve ince mi notalarının öğretimine yani bilişsel alana yönelik olarak oluşturulmuştur. İlgili öğrenme alanı da "müziksel algı ve bilgilenme" şeklinde bilişsel alana yönelik olarak ele alınmıştır.
- Kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımın ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, ilgili içerikte 7/8'lik aksak ölçü, çoğaltma noktası, senyö, da capo, fine, kalın la, kalın si, ince re ve ince mi notalarının öğretimine yönelik etkinlikler bulunmaktadır. Kazanım olarak da aynı konulara değinilmiştir.

Tablo 3: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Üçüncü Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
3. Müziği Çözümlüyorum	• Dinleme, Söyleme, Çalma	• Müzikte hız ve gürlük basamaklarını uygular • Yurdumuzdaki müzik türlerinden eserler seslendirir	Öğrencilere sesin dinamiklerinin kavratılmasına yönelik saklanan cismi bulma oyunu oynatılması, sesin kuvvetli veya hafif şekilde çıkabileceğinin bunun da müzikte duyguları anlatmanın bir yolu olduğunun söylenmesi, çalışma kitabı 1. etkinlikte yer olan oyun oynatılarak ana gürlük basamaklarının uluslararası karşılıklarının yazdırılması, çalışma kitabı 2. etkinlikteki sembollerin büyüklüklerine göre değerlendirilerek gürlük terimleriyle eşleştirilmesi, "Horozumu Kaçırdılar" adlı türkünün gürlük terimlerine uyarak seslendirilmesi, bir öğrencinin seçilip koro şefi olarak koroyu yönetmesi, yönetirken "forte" söylenecek yerde büyük hareketler "piano" söylenecek yerde küçük hareketler sergilemesi, "Her şarkının hızı aynı mıdır?" sorusunun sorularak şarkıların kendilerine ait hızlarının olduğuna dikkat çekilmesi, şarkıların hızlarını anlayabilmek için uluslararası terimlerin olduğunun söylenmesi ve çalışma kitabı 4. etkinlikteki bu terimlerin bulunup yazılmasının istenmesi,

			"Oyun" adlı şarkının hız ve gürlük basamaklarına dikkat edilerek seslendirilmesi

Tablo 3. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili öğrenme alanını çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Müziği Çözümlüyorum" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad "müzik kültürü", "müziksel algı ve bilgilenme" ve "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanlarının kapsamına da girebilir.
- Konu adı-kazanım ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili kazanımı çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, belirtilen kazanıma ulaşılması istenen konu adı "Müziği Çözümlüyorum" şeklinde genel olarak verilmiştir. Kazanımlar ise devinişsel alana yönelik kazanımlardır. Ancak ilgili konu adı bu alana yönelik değildir. Müziğin çözümlenmesini düşündüren konu adı bilişsel alanla ilgili kazanımları çağrıştırmaktadır.
- Konu adı-içerik ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili içeriği çağrıştırmadığı ve bu içerik ile örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Müziği Çözümlüyorum" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad her türlü içeriğe yönelik olabilir. Bunun yanında "Müziği Çözümlüyorum" konu adı kapsamında müzikte gürlük ve müzikte hız konularının öğretimine ait içeriğe yer verildiği görülmüştür.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili kazanımın tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrenme alanı dinleme-söyleme-çalma şeklinde üç farklı boyutu kapsamaktadır. Kazanımlar ise bu boyutlardan sadece bir tanesi olan söyleme boyutuna yöneliktir.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ve ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, içeriğe yönelik etkinlikler ile öğrenme alanının sadece söyleme boyutu ilişkilidir. Oysa ki, öğrenme alanı dinleme-söyleme-çalma şeklinde üç farklı boyutu kapsamaktadır. Dinleme ve çalma boyutlarına içerikteki hiç bir etkinlikte yer verilmediği görülmektedir. Bunun yanında içerikte "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanına yönelik ana gürlük basamaklarının ve müzikte hız kavramının öğretildiği etkinliklerin olduğu da görülmektedir. Ancak bu etkinlikler öğrenme alanı olarak ele alınmamıştır.
- Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımın ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, ilgili içerikte ana gürlük basamaklarının ve müzikte hız kavramının öğretildiği etkinlikler kazanımda belirtilen söyleme etkinliklerinden önce yer almaktadır. Ancak içerikte bulunan bu etkinlikler kazanım olarak verilmemiştir. Dolayısıyla, öğrencilerin bilişsel olarak kavramadıkları bir konuyu devinişsel olarak uygulaması-seslendirmesi mümkün değildir.

Tablo 4: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Dördüncü Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
4. Ata'mı Dinliyorum	• Dinleme, Söyleme, Çalma	• Atatürk'ü konu alan müzik eserlerini dinlemekten hoşlanır • Toplum hayatında önemli yer tutan marşlarımızı doğru söyler	Atatürk'ün çağdaş Türk müziğine olan katkılarının ve sanata sanatçıya verdiği önemin hatırlatılması, "Ata'm" marşının sözlerinin tahtaya yazılması ve şiir olarak okunması, sözlerde anlatılmak istenenler üzerine tartışılması, duygu ve düşüncelerin yazılması, marşın kulaktan öğretimi, öğretmenin çalgısı eşliğinde marşın hız ve gürlüğüne dikkat edilerek sınıfla birlikte söylenmesi, Atatürk'ü konu alan marş ve şarkıların CD'den dinletilmesi, dinletilmeden önce sözlerinin tahtaya yazılması, bilinen marşlara eşlik edilmesinin sağlanması, "Onuncu Yıl Marşı"nın sözlerinin şiir olarak okutulması ve yansılama tekniği ile öğretimi, çalgı ile eşlik edilerek marşın söylenmesi, "Atatürk" marşının sözlerinin şiir olarak okutulması ve yansılama tekniği ile öğretimi, çalgı ile eşlik edilerek marşın söylenmesi

Tablo 4. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrenme alanı dinleme-söyleme-çalma olarak üç farklı boyutu kapsarken konu adı "Ata'mı Dinliyorum" şeklinde ilgili öğrenme alanının sadece dinleme boyutuna yönelik olarak verilmiştir. Bunun yanında genel olarak verilen "Ata'mı Dinliyorum" konu adının "müzik kültürü", "müziksel algı ve bilgilenme" ve "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanlarının kapsamına da girebileceği de söylenebilir.
- Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adı ve ilgili kazanımların tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, birinci sırada verilen "Atatürk'ü konu alan müzik eserlerini dinlemekten hoşlanır" kazanımı konu adı ile ilişkili iken ikinci sırada verilen "Toplum hayatında önemli yer tutan marşlarımızı doğru söyler" kazanımı konu adı ile ilişkili değil genel bir kazanım olarak verilmiştir.
- Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Ata'mı Dinliyorum" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad her türlü içeriğe yönelik olabilir. Bunun yanında ilgili içerikte Atatürk'ün çağdaş Türk müziğine olan katkılarının ve sanata sanatçıya verdiği önemin hatırlatılmasına ve Atam Onuncu Yıl ve Atatürk Marşlarının öğretilerek seslendirilmesine yer verildiği görülmüştür.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili kazanımın tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrenme alanı dinleme-söyleme-çalma şeklinde üç farklı boyutu kapsamaktadır. Kazanımların birincisi bu boyutlardan sadece bir tanesi olan dinleme boyutu ile ikincisi ise öğrenme alanının sadece söyleme boyutu ile ilişkilidir.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili içeriğin tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, içeriğe yönelik etkinlikler ile öğrenme alanının dinleme ve söyleme boyutları ile ilişkilidir. Oysa ki, öğrenme alanı dinleme-söyleme-çalma şeklinde üç farklı boyutu kapsamaktadır. Çalma boyutuna içerikteki hiç bir etkinlikte yer verilmediği görülmektedir. Bunun yanında içerikte "müzik kültürü" öğrenme alanına yönelik olarak Atatürk'ün çağdaş Türk müziğine olan katkılarının ve sanata sanatçıya verdiği önemin hatırlatılmasını ve marşların hız ve gürlük basamaklarına uyarak seslendirilmesini içeren etkinliklerin olduğu da görülmektedir. Ancak bu etkinlikler öğrenme alanı olarak ele alınmamıştır.
- Kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımların ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, ilgili içerikte kazanımlarda belirtildiği gibi Atatürk'ü konu alan müzik eserlerini dinlemeye ve toplum hayatında önemli yer tutan marşları söylemeye yönelik etkinliklere yer verilmiştir.

Tablo 5: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Beşinci Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
5. Atatürk'ün Türk Müziğine Verdiği Önem	• Müzik Kültürü	• Atatürk'ün Türk müziğinin gelişmesine ilişkin görüşlerini öğrenmeye istekli olur • Atatürk'ün güzel sanatlar içinde Türk müziğinin gelişmesine verdiği önemi açıklar	Atatürk'ün kendi sözleriyle Türk müziğinin gelişmesi ile ilgili fikirlerinin paylaşımı ve bu fikirlerin öneminin vurgulanması, bu sözlerden bir örnek verip anlatılmak istenenin yazdırılması, Atatürk'ün 1 Kasım 1934 günü Meclis kürsüsünden yaptığı Türk müziğinin gelişmesine ilişkin konuşmasının öğrenciler tarafından okunması ve anlatmak istediklerinin anlatılması, düşünce ve görüşlerin paylaşımı, Atatürk'ün konuşmasından yola çıkarak çalışma kitabı 2. etkinlikteki boşluğa duygu ve düşüncelerin yazılması, Atatürk'ün çok sevdiği Türk müziği eserlerinden olan "Yangın Olur Biz Yangına Gideriz" türküsünün mp3 çalardan dinletilmesi, türkünün sözlerinin okunması ve kulaktan yansılama yoluyla öğretilerek söylenmesi

Tablo 5. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin bulunduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını çağrıştırdığı ve bu öğrenme alanı ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, konu adı müzik kültürü ile ilişkili bir addır. Öğrenme alanı da müzik kültürü olarak belirlenmiştir.
- Konu adı-kazanım ilişkisinin bulunduğu, konu adı ve ilgili kazanımların örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, belirtilen her iki kazanımda konu adı olan "Atatürk'ün Türk Müziğine Verdiği Önem" ile doğrudan ilişkilidir.
- Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Atürk'ün Türk Müziğine Verdiği Önem" olarak net bir şekilde verilmiştir. İlgili içerik kısmen bu ada yöneliktir. İçerikte yer verilen Atatürk'ün çok sevdiği Türk müziği eserlerinden olan "Yangın Olur Biz Yangına Gideriz" türküsünün mp3 çalardan dinletilmesi, türkünün sözlerinin okunması ve kulaktan yansılama yoluyla öğretilerek söylenmesi etkinlikleri konu adının dışında olan etkinliklerdir. Bu etkinliklerin konu adı-içerik ilişkisini zayıflattığı söylenebilir.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin bulunduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımları çağrıştırdığı ve bu kazanımlar ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, öğrenme alanı müzik kültürü olarak belirlenmiştir ve ilgili kazanımlar da müzik kültürü ile ilişkilidir.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili içeriğin tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrenme alanı "müzik kültürü"dür. Atatürk'ün çok sevdiği Türk müziği eserlerinden olan "Yangın Olur Biz Yangına Gideriz" türküsünün mp3 çalardan dinletilmesi, türkünün sözlerinin okunması ve kulaktan yansılama yoluyla öğretilerek söylenmesi etinlikleri ise dinleme-söyleme-çalma öğrenme alanı ile ilişkilidir. Dolayısıyla içerikte bu etkinliklerin bulunması öğrenme alanı-içerik ilişkisini olumsuz yönde etkilemektedir.
- Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımların ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, ilgili içerikte kazanımlara yönelik olarak Atatürk'ün Türk müziğinin gelişmesi ile ilgili fikirlerinin paylaşımı ve bu fikirlerin öneminin vurgulanması, bu sözlerden bir örnek verip anlatılmak istenenin yazdırılması, Atatürk'ün 1 Kasım 1934 günü Meclis kürsüsünden yaptığı Türk müziğinin gelişmesine ilişkin konuşmasının öğrenciler tarafından okunması ve anlatmak istediklerinin anlatılması etkinlikleri bulunmaktadır. Bu etkinlikler kazanımlar ile doğrudan ilişkilidir. Ancak, içerikte yer verilen Atatürk'ün çok sevdiği Türk müziği eserlerinden olan "Yangın Olur Biz Yangına Gideriz" türküsünün mp3 çalardan dinletilmesi, türkünün sözlerinin okunması ve kulaktan yansılama yoluyla öğretilerek söylenmesi etinlikleri bu önemi yansıtan etkinlikler değildir ve kazanım-içerik ilişkisini olumsuz yönde etkilemektedir.

Tablo 6: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Altıncı Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
6. Benim Ritim Kalıbım	• Müziksel Yaratıcılık	• Müziklere kendi oluşturduğu ritim kalıbı ile eşlik eder • Farklı ve tekrarlanan motiflerden oluşan ritim kalıpları oluşturur	Biçim ve motif hakkında bilgiler verilmesi, verilen ritim kalıbının her motifini ayrı bir ritim çalgısı ile seslendirmenin sağlanması, sınıfın 4 gruba ayrılması ve her grubun 2/4'lük ölçü sayısında 2'şer ölçülük bilinen sesli ve sessiz süreler ile ritim kalıbı oluşturması, yazılan ritim kalıplarının sıralanarak tahtaya yazılması, her grubun kendi motifini seslendirmesi, seslendirirken her grubun ayrı bir ritim çalgısı veya beden perküsyonu kullanması, "Saray Yolu" türküsünün seslendirilmesi, öğretmen rehberliğinde ezgiye uygun farklı ve tekrarlanan motiflerden oluşan bir ritim eşliği oluşturulması, sınıfın bir bölümü türküyü seslendirirken diğer bölümünün oluşturulan ritim eşliğini çeşitli vurmalı çalgı veya beden perküsyonunu kullanarak türküye eşlik etmesi

Tablo 6. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı her ne kadar

müziksel yaratıcılık ile ilişkili bir ad olsa da öğrencilerin yaratıcılıklarını kullanarak kendi ritim kalıplarını oluşturabilmeleri "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanına ilişkin ön bilgilenmeleri ile mümkün olabilir. Burada öğrenme alanının sadece "müziksel yaratıcılık" olarak belirlenmesi bir eksiklik olarak yorumlanabilir. Bunun yanında öğrenme alanı ilgili kitapta "müziksel yaratıcılık" yerine "müzikte yaratıcılık" şeklinde yanlış yazılmıştır.

- Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin kendi ritim kalıplarını oluşturmaları yaratıcılıkları ile doğrudan ilişkilidir fakat müziksel algı ve bilgilenmeleri bu ritim kalıplarını oluşturabilmelerinin bir ön şartıdır. Söz konusu algı ve bilgisi oluşmamış bir öğrenci istediği kadar yaratıcılığını kullansın kendi ritim kalıbını oluşturamaz. Dolayısıyla bu konu adına yönelik olarak ilk sırada "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanın yazılması gerektiği söylenebilir.
- Konu adı-içerik ilişkisinin bulunduğu, konu adının ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, "Benim ritim kalıbım" konu adına yönelik olarak, ritim kalıbının oluşturulabilmesine ve bu ritim kalıbı ile ezgilere eşlik edilmesine yönelik bir içerik oluşturulmuştur.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin kendi ritim kalıplarını oluşturmaları "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanı ile doğrudan ilişkilidir fakat bu ritim kalıplarının oluşturulabilmesi öğrencilerin müziksel algı ve bilgilenmeleri ile mümkündür. Ritim kalıbı oluşturmaya yönelik algı ve bilgisi olmayan bir öğrencinin sadece yaratıcılığı ile kendi ritim kalıbını oluşturamaz. Dolayısıyla bu konu adına yönelik olarak ilk sırada "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanın yazılması gerektiği söylenebilir.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili içeriğin tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrenme alanı sadece "müziksel yaratıcılık" olarak verilmiştir. İçerikte ise öğrencilerin kendi ritim kalıplarını oluşturabilmelerine ve bu ritim kalıpları ile ezgilere eşlik etmelerine yönelik bilişsel alan kapsamına giren öğrenmeler söz konusudur. Bu öğrenmeler "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanı kapsamında bulunan öğrenmelerdir. Dolayısıyla öğrenme alanı-içerik ilişkisini sağlamada öncelikle "müziksel algı ve bilgilenme" nin bulunmaması bir eksiklik olarak görülmüştür.
- Kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımların ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, ilgili içerikte kazanımlara yönelik olarak ritim kalıbı oluşturulabilmesine ve bu ritim kalıpları ile ezgilere eşlik edebilmeye yönelik etkinlikler yer almaktadır. Bunun yanında ilgili içerik doğrultusunda "Farklı ve tekrarlanan motiflerden oluşan ritim kalıpları oluşturur" kazanımının ilk sırada verilmesinin kazanım-içerik ilişkisini yükselteceği söylenebilir.

Tablo 7: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Yedinci Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
7. Çalgı Toplulukları	• Müziksel Algı ve Bilgilenme	• Çalgı ve çalgı topluluklarını ayırt eder	Çalgı (müzik aleti) denilince anlaşılanın sorulması ve alınan cevaplar doğrultusunda çalgının ne olduğunun açıklanması, aile ve yakın çevrede çalgı çalmasını bilen olup olamadığının sorulması, geleneksel Türk Müziği ve Batı Müziği çalgı adlarının tahtaya yazılması, bu çalgıların hangi çalgı grubuna ait olduklarının sorulması ve buna ilişkin bir tablo oluşturulması, çalışma kitabındaki 1. ve 2. etkinlik uygulanarak bilgilerin pekiştirilmesi, müzik türlerine göre çeşitli çalgı topluluklarının olduğunun açıklanması ve çevrelerinde bu tür çalgılar olup olmadığının sorulması, düşüncelerin paylaşımı, müzik türlerine göre oluşan çeşitli çalgı topluluklarının tahtaya yazılarak sınıflanması ve bunun görseller dile desteklenmesi, bu toplulukların açıklanması

Tablo 7. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Çalgı

Toplulukları" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad "dinleme-söyleme-çalma", "müzik kültürü" ve "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanlarının kapsamına da girebilir.

- Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin çalgı ve çalgı topluluklarını ayırt etmesinden önce onları tanıması gerekir. Dolayısıyla konu adı-kazanım ilişkisini yükseltmek için "Çalgı ve çalgı topluluklarını ayırt eder" kazanımından önce "Çalgı ve çalgı topluluklarını tanır" kazanımına yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.
- Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, "Çalgı toplulukları" konu adına yönelik olarak, geleneksel Türk Müziği ve Batı Müziği çalgıları ile bu müziklerin çalgı topluluklarının öğretimine yönelik bir içerik oluşturulmuştur. Genel bir ad olan "Çalgı toplulukları" kapsamında "Geleneksel Türk Müziği Çalgıları", "Geleneksel Türk Müziği Çalgı Toplulukları", "Batı Müziği Çalgıları" ve "Batı Müziği Çalgı Toplulukları" olarak dört farklı başlık ele alınmıştır. Dolayısıyla "Çalgı Toplulukları" konu adı bu kapsamlı içeriği tam olarak yansıtmada yetersiz kalmaktadır.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin çalgı ve çalgı topluluklarını ayırt etmesinden önce çalgıları ve çalgı topluluklarını tanıması gerekir. Dolayısıyla konu adı-kazanım ilişkisini yükseltmek için "Çalgı ve çalgı topluluklarını ayırt eder" kazanımından önce "Çalgı ve çalgı topluluklarını tanır" kazanımına yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bunun yanında öğrenciler bu kazanımlara ulaştıklarında müzik kültürleri de gelişeceği için burada "Müzik Kültürü" öğrenme alanının da yazılması gerektiği düşünülmektedir.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin çalgı ve çalgı topluluklarını tanıyıp bunları geleneksel Türk Müziği ve Batı Müziği müzik türlerine göre ayırt etmelerine yönelik oluşturulan içerik doğrultusunda öğrencilerin müzik kültürleri de gelişeceğinden burada öğrenme alanı-içerik ilişkisini yükseltmek için "müzik kültürü" öğrenme alanının da yazılması gerektiği düşünülmektedir.
- Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımın ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, kazanım "Çalgı ve çalgı topluluklarını ayırt eder" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu kazanıma yönelik içerik incelendiğinde "Geleneksel Türk Müziği Çalgıları", "Geleneksel Türk Müziği Çalgı Toplulukları", "Batı Müziği Çalgıları" ve "Batı Müziği Çalgı Toplulukları" olarak dört farklı konu ele alındığı görülmektedir. Dolayısıyla "Çalgı ve çalgı topluluklarını ayırt" kazanımı bu kapsamlı içeriği tam olarak yansıtmamaktadır. İçerikte ele alınan her konu için bir kazanım yazılması gerektiği düşünülmektedir. Bunun yanında öğrencilerin çalgı ve çalgı topluluklarını ayırt etmesinden önce çalgıları ve çalgı topluluklarını tanıması gerekir. Dolayısıyla kazanım-içerik ilişkisini yükseltmek için "Çalgı ve çalgı topluluklarını ayırt eder" kazanımından önce "Çalgı ve çalgı topluluklarını tanır" kazanımına yer verilmelidir.

Tablo 8: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Sekizinci Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
8. İnsan Ses Gruplarını Öğreniyorum	• Müziksel Algı ve Bilgilenme	• İnsan sesi ve ses topluluklarını ayırt eder	İnsan sesinin oluşunun hatırlatılması ve kısa tekrarı, çevredeki insan seslerinin düşünülmesi ve herkesin sesinin farklı kalınlıkta olduğunun farkına varılmasının sağlanması, bu durumun ses tellerinin uzunluk kısalık farkından kaynaklandığının söylenmesi ve bu farklılığa göre adlandırıldıklarının belirtilmesi, bu adların çalışma kitabındaki 1. etkinlik yaptırılarak yazdırılması, insan ses grupları ve korolar ile ilgili bilgiler verilmesi, "Güzel Anadolu" adlı şarkının güzel ve birlikte söyleme kurallarına uyarak seslendirilmesi

Tablo 8. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "İnsan Ses Gruplarını Öğreniyorum" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad "dinleme-söyleme-çalma", "müzik kültürü" ve "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanlarının kapsamına da girebilir.
- Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin insan sesi ve ses topluluklarını ayırt etmesinden önce onları tanıması gerekir. Dolayısıyla konu adı-kazanım ilişkisini yükseltmek için "İnsan sesi ve ses topluluklarını ayırt eder" kazanımından önce "İnsan sesi ve ses topluluklarını tanır" kazanımına yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.
- Konu adı-içerik ilişkisinin bulunduğu, konu adının ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, "İnsan Ses Gruplarını Öğreniyorum" konu adına yönelik olarak, insan sesinin oluşumunu ve nasıl gruplandıklarını anlatan bir içeriğe yer verilmiştir.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin insan sesi ve ses topluluklarını ayırt etmesinden önce insan sesini ve ses topluluklarını tanıması gerekir. Dolayısıyla konu adı-kazanım ilişkisini yükseltmek için "İnsan sesi ve ses topluluklarını ayırt eder" kazanımından önce "İnsan sesi ve ses topluluklarını tanır" kazanımına yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bunun yanında öğrenciler bu kazanımlara ulaştıklarında müzik kültürleri de gelişeceği için burada "Müzik Kültürü" öğrenme alanının da yazılması gerektiği düşünülmektedir.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin insan sesi ve ses topluluklarını tanıyıp bunları ayırt etmelerine yönelik oluşturulan içerik doğrultusunda öğrencilerin müzik kültürleri de gelişeceğinden burada öğrenme alanı-içerik ilişkisini yükseltmek için "müzik kültürü" öğrenme alanının yazılması gerektiği, ilgili içerikte "Güzel Anadolu" adlı şarkının güzel ve birlikte söyleme kurallarına uyarak seslendirilmesi etkinliğine yer verilmesinden dolayı da "Dinleme-söyleme-çalma" öğrenme alanının yazılması gerektiği düşünülmektedir.
- Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımın ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, kazanım "İnsan sesi ve ses topluluklarını ayırt eder" şeklinde verilmiştir. Bu kazanıma yönelik içerik incelendiğinde öğrencilerin insan sesi ve ses topluluklarını ayırt etmesinden önce bunları tanımasına yönelik ön öğrenmelerin gerçekleştiği görülmektedir. Dolayısıyla kazanım-içerik ilişkisini yükseltmek için "İnsan sesi ve ses topluluklarını tanır" kazanımına da yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Tablo 9: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Dokuzuncu Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
9. Müzikte Çok Seslilik	• Dinleme, Söyleme, Çalma	• Düzeyine uygun çok sesli eserler seslendirir	Çok sesli müziğin önemini vurgulayan yazının okunması ve CD'den çok sesli müzikle ilgili örnekler dinletilmesi, sınıfın iki gruba ayrılması ve verilen ritim kalıplarının çeşitli ritim çalgıları ve beden perküsyonu ile seslendirilmesi, "Ezgi" adlı iki sesli çalışmanın çalgı ile seslendirilmesi, sınıfın üç gruba ayrılması ve "Tabiatın Dili" adlı üç sesli kanonun ses veya çalgı ile seslendirilmesi, sınıfın dört gruba ayrılması ve "Atatürk'üm" adlı dört sesli kanonun çalgı ile seslendirilmesi, "Yangın Var" adlı dört ezgili dem ve bir solodan oluşan çok sesli şarkının seslendirilmesi

Tablo 9. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Müzikte Çok

Seslilik" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad "müziksel algı ve bilgilenme", "müzik kültürü" ve "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanlarının kapsamına da girebilir.

- Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin "Müzikte çok seslilik" konu adı kapsamında düzeyine uygun çok sesli eserler seslendirmelerinden önce müzikte çok sesliliğin ne olduğunu anlamaları, açıklamaları ve ayırt etmeleri gerekmektedir. Dolayısıyla bu konu adına yönelik olarak "Düzeyine uygun çok sesli eserler seslendirir" kazanımından önce "Müzikte çok sesliliği açıklar", "Müzikte çok sesliliği tanımlar" ve "Müzikte çok sesliliği ayırt eder" kazanımlarına yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.
- Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, "Müzikte Çok Seslilik" konu adına yönelik olarak ilgili içerikte çok sesli müziğin tanımına ve özelliklerine değinilmemiştir, iki, üç ve dört sesli kanonlar ses ve çalgı ile seslendirilmiş ancak bunlara yönelik algı ve bilgilenme sağlayacak bilişsel alana yönelik temel oluşturucu bilgilere yer verilmemiştir.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin "Düzeyine uygun çok sesli eserler seslendirir" kazanımından önce "Müzikte çok sesliliği açıklar", "Müzikte çok sesliliği tanımlar" ve "Müzikte çok sesliliği ayırt eder" kazanımlarına yer verilmelidir. Bu kazanımlar doğrultusunda da öncelikle "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanı yazılmalıdır.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, belirtilen öğrenme alanı doğrultusunda ilgili içerikte çok sesli müzik ile ilgili dinleme-söyleme-çalma boyutlarında etkinliklere her ne kadar yer verilse de içerikte çok sesli müziğin önemini vurgulayan yazının okunmasına yönelik etkinliğin bulunması öğrencilerin bu konudaki müzik kültürlerini arttıracağı için "müzik kültürü" öğrenme alanının da burada belirtilmesi gerektiği düşünülmektedir.
- Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımın ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, kazanım "Düzeyine uygun çok sesli eserler seslendirir" şeklinde sadece çok sesli eserleri seslendirmeye yönelik olarak verilmiştir. Bu kazanıma yönelik içerikte çok sesli müziğin önemini vurgulayan yazının okunmasına yönelik etkinliğin bulunması öğrencilerin çok sesli müziğin önemini kavramalarına dikkat çekmektedir. Dolayısıyla kazanım-içerik ilişkisini yükseltmek için "Çok sesli müziğin önemini açıklar", "Müzikte çok sesliliği tanımlar" ve "Müzikte çok sesliliği ayırt eder" kazanımlarına da yer yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Tablo 10: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Onuncu Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

	Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
10.	Müzikte Dizi Kavramı ve Makamlar	• Müziksel Algı ve Bilgilenme	• Müzikte dizileri tanır	Dizi kavramının (inici, çıkıcı dizi) hatırlatılması, do majör ve la minör dizilerin dizek üzerinde gösterimi, dizilerin örnek şarkılar ile pekiştirilmesi, CD veya mp3 çalardan hüseyni, nihavent ve kürdi eserler dinletilmesi ve bu makamların hissettirilmeye çalışılması, Hüseyni, nihavent ve kürdi makam dizilerinin dizek üzerinde gösterimi, "Sarı Mendil" ve "Hey Güzeller" türküleri ile "Ezgi-1, 2, 3, 4"ün birlikte çalınıp söylenmesi

Tablo 10. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Müzikte Dizi Kavramı ve Makamlar" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad "dinleme-söyleme-çalma", "müzik kültürü" ve "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanlarının kapsamına da girebilir.
- Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin "Müzikte Dizi Kavramı ve Makamlar" konu adı kapsamında hem müzikte dizileri tanıması hem de müzikte makamları tanıması beklenmektedir. Dolayısıyla "Müzikte dizileri tanır" kazanımının yanında "Müzikte makamları tanır"

kazanımına yer verilmemesi konu adı-kazanım ilişkisini olumsuz olarak etkilemektedir. Bunun yanında konu adı doğrultusunda "Müzikte dizileri açıklar", "Müzikte dizileri tanımlar", "Müzikte dizileri oluşturur", "Müzikte dizileri seslendirir", "Müzikte makamları açıklar", "Müzikte makamları tanımlar", "Müzikte makamları oluşturur" ve "Müzikte makamları seslendirir" kazanımlarının da yazılması gerektiği düşünülmektedir.

- Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, "Müzikte Dizi Kavramı ve Makamlar" konu adına yönelik olarak ilgili içerikte dizi ve makam kavramlarının tanımına, özelliklerine, yapısına ve uygulanışına yönelik teorik bilgilere değinilmemiştir, gerek dizi gerekse makam kavramları yüzeysel söylem ve gösterim şeklinde ele alınmıştır.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanı kapsamında sadece "Müzikte dizileri tanır" kazanımına ulaşmaları beklenmektedir. Oysa bu öğrenme alanı kapsamında öğrencilerin "Müzikte makamları tanır" kazanımına yer verilmemesi öğrenme alanı-kazanım ilişkisini olumsuz olarak etkilemektedir. Hatta ilgili öğrenme alanı kapsamında öğrencilerin, "Müzikte dizileri açıklar", "Müzikte dizileri tanımlar", "Müzikte dizileri oluşturur", "Müzikte dizileri seslendirir", "Müzikte makamları açıklar", "Müzikte makamları tanımlar", "Müzikte makamları oluşturur" ve "Müzikte makamları seslendirir" kazanımlarının da ulaşmaları gerektiği düşünülmektedir. Bu kazanımların bulunmaması bir eksiklik olarak yorumlanabilir.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, ilgili içerik incelendiğinde öğrencilerin "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanı kapsamında inici, çıkıcı dizi, do majör ve la minör diziler, hüseyni, nihavent ve kürdi makamlar ve eserlere yönelik hatırlama, tanımlama, yazma, uygulama ve seslendirme çalışmaları yaptıkları görülmektedir. Dolayısıyla öğrenciler hem "dinleme-söyleme-çalma" hem de "müzik kültürü" öğrenme alanlarıyla ilişkili etkinliklerde bulunduklarında bu öğrenme alanlarının da kapsam içine alınması gerektiği söylenebilir.
- Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımın ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, kazanım sadece "Müzikte dizileri tanır" şeklinde dizilere yönelik olarak verilmiştir. İlgili içerik incelendiğinde ise dizilerin yanı sıra makamlara yönelik bilgilerin ve etkinliklerin de olduğu görülmektedir. Bunun yanında gerek kazanım gerekse içeriğin yüzeysel söylem ve gösterim şeklinde ele alınması dikkat çekicidir. "Müzikte dizileri açıklar", "Müzikte dizileri tanımlar", "Müzikte dizileri oluşturur", "Müzikte dizileri seslendirir", "Müzikte makamları açıklar", "Müzikte makamları tanımlar", "Müzikte makamları oluşturur" ve "Müzikte makamları seslendirir" kazanımlarının da ulaşmaları gerektiği düşünülmektedir. Bu kazanımlara hitap eden bir içeriğin bulunmaması büyük bir eksiklik olarak gözlenmiştir.

Tablo 11: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Onbirinci Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
11. Müziği Yaşıyorum	• Müzikte Yaratıcılık • Müzik Kültürü	• Dinlediği değişik türdeki müziklerle ilgili duygu ve düşüncelerini ifade eder • Uluslararası müzik türlerini tanır	Klasik batı müziği ile ilgili bilgiler verilmesi, Rus besteci Dmitri Shostakovich'in "Jazz Süit Valtz No:2" adlı eserinin dinletilmesi ve eserle ilgili duygu ve düşüncelerin yazılması, Türk çağdaş müziğinin önemli bestecilerinden Ulvi Cemal Erkin'in "Köçekçe" adlı eserinin dinletilmesi ve eserle ilgili duygu ve düşüncelerin yazılması, "Kahraman" adlı klasik müzik örneğinin kulaktan öğretimi, pop müzik ile ilgili bilgiler verilmesi, Enrico Macias'ın seslendirdiği "Je Suis Content Pour Toi" ve Seyyal Taner'in seslendirdiği "Son Verdim Kalbimin İşine" adlı şarkıların dinletilmesi ve şarkılarla ilgili duygu ve düşüncelerin paylaşılması, Barış Manço'nun seslendirdiği "Gülpembe" adlı şarkının dinletilmesi ve öğretmenin çalgısı eşliğinde seslendirilmesi, şarkı ilgili duygu ve düşüncelerin

	paylaşılması, Jazz müzik ile ilgili bilgiler verilmesi, Frank Sinatra'nın seslendirdiği "Fly Me To The Moon" veya jazz eserlerden birinin dinletilmesi ve şarkı ilgili duygu ve düşüncelerin paylaşılması, Kerem Görsev'in "Therapy" veya "One Way" adlı enstrümantal eserlerinden birinin dinletilmesi ve eserle ilgili duygu ve düşüncelerin paylaşılması

Tablo 11. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Müziği Yaşıyorum" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad "dinleme-söyleme-çalma" ve "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanlarının kapsamına da girebilir. Bunun yanında ilk sırada bulunan öğrenme alanı ilgili kitapta "müziksel yaratıcılık" yerine "müzikte yaratıcılık" şeklinde yanlış yazılmıştır.
- Konu adı-kazanım ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili kazanımı çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin "Müziği Yaşıyorum" konu adı kapsamında "Dinlediği değişik türdeki müziklerle ilgili duygu ve düşüncelerini ifade eder" ve "Uluslararası müzik türlerini tanır" kazanımlarına ulaşmaları beklenmektedir. Bu beklentinin çok genel bir şekilde ifade edilmiş olan konu adı ile gerçekleşmesi zordur, her konu bu ad altında değerlendirilebilir. Dolayısıyla, konu adı-kazanım ilişkisi bulunmamaktadır.
- Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, "Müziği Yaşıyorum" konu adına yönelik olarak ilgili içerikte klasik batı müziği, Türk çağdaş müziği, pop müzik ve jaaz müziği ile ilgili bilgilendirme, dinleme ve duygu düşünce paylaşımı etkinliklerine yer verilmiştir. Konu adı çok genel olduğu için ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmamaktadır. Farklı konulara yönelik her türlü içerik kapsam dâhilinde değerlendirilebilir. Bu durum konu adı-içerik ilişkisini olumsuz olarak etkilemektedir.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin "müziksel yaratıcılık" ve "müzik kültürü" öğrenme alanı kapsamında "Dinlediği değişik türdeki müziklerle ilgili duygu ve düşüncelerini ifade eder" ve "Uluslararası müzik türlerini tanır" kazanımlarına ulaşmaları beklenmektedir. Birinci sırada yer alan "Dinlediği değişik türdeki müziklerle ilgili duygu ve düşüncelerini ifade eder" kazanımının müziksel yaratıcılık ile bir ilişkisi olmadığı düşünülmektedir. Öğrencilerin kendi duygu ve düşüncelerinin ifadesinde yaratıcılık yerine anlatım becerilerini kullanmaları gerekmektedir. İkinci sırada verilen "Uluslararası müzik türlerini tanır" kazanımı da her ne kadar öğrencilerin müzik kültürünü arttıracak olsa da bilişsel alana yönelik öğrenmeleri içerdiği için "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanı kapsamında ele alınmalıdır.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, ilgili içerik incelendiğinde öğrencilerin "müziksel yaratıcılık" ve "müzik kültürü" öğrenme alanı kapsamında klasik batı müziği, Türk çağdaş müziği, pop müzik ve jaaz müziği ile ilgili bilgilendirme, dinleme ve duygu düşünce paylaşımı etkinliklerini yaptıkları görülmektedir. Dolayısıyla bu etkinliklerde öğrenciler "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanı ile ilgili bir çalışma yapmadıkları söylenebilir. İçeriğe alınan müzik türlerine yönelik bilgilendirme ve dinleme etkinliklerinin olması "müziksel algı ve bilgilenme" ile "dinleme-söyleme-çalma" öğrenme alanlarının da kapsam içine alınması gerektiğini göstermektedir.
- Kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımların ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, ilgili içerikte kazanımlara yönelik olarak klasik batı müziği, Türk çağdaş müziği, pop müzik ve jaaz müziği ile ilgili bilgilendirme, dinleme ve duygu düşünce paylaşımı etkinliklerine yer verildiği görülmektedir. Bunun yanında ilgili içerik doğrultusunda ikinci sırada yer alan "Uluslararası müzik türlerini tanır" kazanımının ilk sırada verilmesinin kazanım-içerik ilişkisini yükselteceği söylenebilir.

Tablo 12: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Onikinci Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
12. Dünyanın Müzik Renkleri	• Müzik Kültürü	• Uluslararası müzik türlerini tanır • Dinlediği uluslararası müzikleri türlerine göre ayırt eder • Müziklerle ilgili araştırmalarında bilişim teknolojilerinden yararlanır	CD'den bir jazz, bir pop bir de klasik müzik örneği dinletilmesi, eserlerin adlarının tahtaya yazılması ve dinlenen eserin adının hangi türe ait olduğunun yazılması, bulunan besteci ve sanatçıların isimlerinin müzik türüne göre gruplandırılarak tahtaya yazılması, yapılan araştırmaların paylaşımı, sınıfın gruplara ayrılması ve CD'deki on şarkıdan bölümler dinletilmesi, dinlenen eserlerin türünün yazılması bilenin ödüllendirilmesi, Flamenko ve Latin müzikle ilgili yapılan araştırmaların okunması ve bu müzikler ile ilgili bilgiler verilmesi, CD'den çeşitli Flamenko ve Latin müzik örneklerinin dinletilmesi, çalışma kitabı 6. etkinlikteki boşluklara dinlenen müzik türlerinin yazılması

Tablo 12. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Dünyanın Müzik Renkleri" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad "dinleme-söyleme-çalma", "müziksel algı ve bilgilenme" ve "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanlarının kapsamına da girebilir.
- Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımları tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanımlar ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin "Dünyanın Müzik Renkleri" konu adı kapsamında "Uluslararası müzik türlerini tanır", "Dinlediği uluslararası müzikleri türlerine göre ayırt eder" ve "Müziklerle ilgili araştırmalarında bilişim teknolojilerinden yararlanır" kazanımlarına ulaşmaları beklenmektedir. Bu beklentinin çok genel bir şekilde ifade edilmiş olan konu adı ile gerçekleşmesi zordur, her konu bu ad altında değerlendirilebilir. Bu durum konu adı-içerik ilişkisini olumsuz olarak etkilemektedir. Bunun yanında üçüncü sırada yer alan "Müziklerle ilgili araştırmalarında bilişim teknolojilerinden yararlanır" kazanımının ne konu adı ile ne de önceki iki kazanım ile ilişkisinin bulunmadığı söylenebilir.
- Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, "Dünyanın Müzik Renkleri" konu adına yönelik olarak ilgili içerikte jaaz müzik, pop müzik ve klasik müzik ile ilgili dinleme, müziğin türünü bulma, yapılan araştırmaların paylaşımı, Flamenko ve Latin müzik örnekleri dinleme ve yapılan araştırmaların okunması etkinliklerine yer verilmiştir. Konu adı çok genel olduğu için ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmamaktadır ve farklı konulara yönelik her türlü içerik kapsam dâhilinde değerlendirilebilir. Bu durum konu adı-içerik ilişkisini olumsuz olarak etkilemektedir. Bunun yanında "Dünyanın Müzik Renkleri" konu adı kapsamının bu kadar sınırlı müzik türünün içerikte ele alınması da düşündürücüdür.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin "müzik kültürü" öğrenme alanı kapsamında "Uluslararası müzik türlerini tanır", Dinlediği uluslararası müzikleri türlerine göre ayırt eder" ve "Müziklerle ilgili araştırmalarında bilişim teknolojilerinden yararlanır" kazanımlarına ulaşmaları beklenmektedir. Bu beklentinin sadece "müzik kültürü" öğrenme alanı kapsamında ele alınması yeterli değildir. Öğrencilerin ilk iki kazanım ile müzik kültürleri artacaktır. Ancak bu kazanımlar bilişsel alan ile ilgili ön öğrenmeler ile mümkün olacağı için burada "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanına da yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, ilgili içerik incelendiğinde öğrencilerin "müzik kültürü" öğrenme alanı kapsamında jaaz müzik, pop müzik ve klasik müzik ile ilgili dinleme, müziğin türünü bulma, yapılan araştırmaların paylaşımı, Flamenko ve Latin müzik örnekleri dinleme ve yapılan araştırmaların okunması etkinliklerini yaptıkları görülmektedir. Dolayısıyla bu etkinliklerde öğrenciler hem müzik kültürüne hem de müziksel algı ve bilgilenmeleri ile ilişkilidir. Bunun

yanında dinleme etkinlikleri de "dinleme-söyleme-çalma" öğrenme alanı ile ilgili bir çalışmalardır. Dolayısıyla "müziksel algı ve bilgilenme" ile "dinleme-söyleme-çalma" öğrenme alanlarının da kapsam içine alınması gerektiği görülmüştür.

- Kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımların ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, ilgili içerikte kazanımlara yönelik olarak jaaz müzik, pop müzik ve klasik müzik ile ilgili dinleme, müziğin türünü bulma, yapılan araştırmaların paylaşımı, Flamenko ve Latin müzik örnekleri dinleme ve yapılan araştırmaların okunması etkinliklerine yer verildiği görülmektedir.

Tablo 13: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Onüçüncü Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
13. Türkülerimizin Yaşanmış Öyküleri	• Müzikte Yaratıcılık • Müzik Kültürü	• Halk türkülerinin yaşanmış öykülerini canlandırır • Halk türkülerinin yaşanmış öykülerini araştırır	Halk müziği ile ilgili sorular sorulması, cevapların paylaşımı, düzeltmeler yapılması ve eksiklerin tamamlanması, halk müziği ve özelliklerinin açıklanması, "Yüksek Yüksek Tepelere" adlı türkünün CD veya mp3 çalardan dinletilmesi, yaşanmış hikâyesinin örnek olarak okunması ve anlatılması, hikâyenin canlandırılmasının istenmesi ve hikâyedeki karakterlerin belirlenip canlandırma etkinliğinin yapılması, çalışma kitabında yer alan ve halk müziği ve hikâyedeki bazı önemli noktaları içeren soruların bulunduğu 1. ve 2. etkinliğin yapılması, sınıfa getirilen türkü hikâyelerinin canlandırılması, "Yemeni Bağlamış" ve "Bilmem Şu Feleğin" türkülerinin notalarının okunması ve blok flüt ile çalınması

Tablo 13. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Türkülerimizin Yaşanmış Öyküleri" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad "dinleme-söyleme-çalma" ve "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanlarının kapsamına da girebilir. Bunun yanında ilk sırada bulunan öğrenme alanı ilgili kitapta "müziksel yaratıcılık" yerine "müzikte yaratıcılık" şeklinde yanlış yazılmıştır.
- Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin "Türkülerimizin Yaşanmış Öyküleri" konu adı kapsamında "Halk türkülerinin yaşanmış öykülerini canlandırır" ve "Halk türkülerinin yaşanmış öykülerini araştırır kazanımlarına ulaşmaları beklenmektedir. Ancak öğrencilerin bu kazanımlara ulaşmalarından önce "Halk türkülerinin yaşanmış öykülerini bilir", "Halk türkülerinin yaşanmış öykülerini açıklar" gibi bilişsel alana yönelik olan kazanımlara ulaşmaları gerekmektedir. Bu durum konu adı-kazanım ilişkisini olumsuz olarak etkilemektedir.
- Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, "Türkülerimizin Yaşanmış Öyküleri" konu adına yönelik olarak ilgili içerikte halk müziği ile ilgili genel bilgilerin yoklanması, halk müziğinin özelliklerinin açıklanması, Yüksek Yüksek Tepelere adlı türkünün dinlenmesi, hikayesini okuma-anlatma-canlandırma, farklı türkülerin hikayesini canlandırma ve Yemeni Bağlamış ve Bilmem Şu Feleğin türkülerinin notalarının okunması ve blok flüt ile çalınması etkinliklerine yer verilmiştir. Yemeni Bağlamış ve Bilmem Şu Feleğin türkülerinin notalarının okunması ve blok flüt ile çalınması etkinliklerinin konu adı ilişkisi bulunmamaktadır. Bu etkinliklere içerikte yer verilmesi konu adı-içerik ilişkisini olumsuz olarak etkilemektedir.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin "müziksel yaratıcılık" ve "müzik kültürü" öğrenme alanı kapsamında "Halk türkülerinin yaşanmış öykülerini canlandırır" ve "Halk türkülerinin yaşanmış öykülerini araştırır" kazanımlarına ulaşmaları beklenmektedir. Ancak öğrencilerin bu kazanımlara ulaşmalarından önce "Halk türkülerinin yaşanmış öykülerini bilir", "Halk türkülerinin yaşanmış öykülerini açıklar" gibi bilişsel alana yönelik olan kazanımlara ulaşmaları

gerekmektedir. Bu da "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanının da kapsam içine alınmasıyla mümkündür.

- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, ilgili içerik incelendiğinde öğrencilerin "müziksel yaratıcılık" ve "müzik kültürü" öğrenme alanı kapsamında halk müziği ile ilgili genel bilgilerin yoklanması, halk müziğinin özelliklerinin açıklanması, Yüksek Yüksek Tepelere adlı türkünün dinlenmesi, hikayesini okuma-anlatma-canlandırma, farklı türkülerin hikayesini canlandırma ve Yemeni Bağlamış ve Bilmem Şu Feleğin türkülerinin notalarının okunması ve blok flüt ile çalınması etkinliklerini yaptıkları görülmektedir. İçeriğe alınan türkülerin hikayelerine yönelik okuma-anlatma etkinliklerinin olması "müziksel algı ve bilgilenme" Yemeni Bağlamış ve Bilmem Şu Feleğin türkülerinin notalarının okunması ve blok flüt ile çalınması etkinliklerinin olması ise "dinleme-söyleme-çalma" öğrenme alanlarının da kapsam içine alınması gerektiğini göstermektedir.
- Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımların ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, ilgili içerikte kazanımlara yönelik olarak halk müziği ile ilgili genel bilgilerin yoklanması, halk müziğinin özelliklerinin açıklanması, Yüksek Yüksek Tepelere adlı türkünün dinlenmesi, hikayesini okuma-anlatma-canlandırma, farklı türkülerin hikayesini canlandırma ve Yemeni Bağlamış ve Bilmem Şu Feleğin türkülerinin notalarının okunması ve blok flüt ile çalınması etkinliklerine yer verildiği görülmektedir. İçeriğe alınan Yemeni Bağlamış ve Bilmem Şu Feleğin türkülerinin notalarının okunması ve blok flüt ile çalınması etkinliklerinin kazanımlar ile bir ilişkisi bulunmamaktadır ve bu durumun kazanım-içerik ilişkisini olumsuz olarak etkilediği söylenebilir.

Tablo 14: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Ondördüncü Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
14. Kendi Ezgimi Oluşturuyorum	• Müzikte Yaratıcılık	• Kendi oluşturduğu ezgileri seslendirir	Ritim çalgıları veya beden perküsyonu ile öğretmenin oluşturduğu ve öğrencilerin geliştirdiği ritim kalıbını temposunu bozmadan sona kadar seslendirme oyununun oynanması, öğrenilen nota süreleri ve tartımları içeren 4/4'lük 4 ölçüden oluşan ritim kalıbı oluşturulması ve bunlardan birinin seçilip tahtaya yazılması, belirlenen ritim kalıbında kullanılan süre değerlerine bağlı kalarak başlangıç sesi do, mi, sol bitiş sesi do olan bir ezgi oluşturulması, ilk cümlesi öğretmen tarafından yazılan bir ezginin ikinci cümlesinin öğrenciler tarafından tamamlanması, bilinen nota süreleri ve tartımlar kullanılarak 4/4'lük ölçüde do, mi, sol seslerinden biriyle başlayıp do sesi ile biten birer ezgi oluşturulması, oluşturulan ezgilerden birinin seçilip blok flüt ile çalınması, ezgiye sınıfla birlikte ritim eşliği yazılması, sınıfın bir bölümü ezgiyi çalarken diğer bölümünün ezginin ritim eşliğini seslendirmesi

Tablo 14. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Kendi Ezgimi Oluşturuyorum" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad "dinleme-söyleme-çalma" ve "müziksel algı ve bilgilenme" ve "müzik kültürü" öğrenme alanlarının kapsamına da girebilir. Bunun yanında öğrenme alanı ilgili kitapta "müziksel yaratıcılık" yerine "müzikte yaratıcılık" şeklinde yanlış yazılmıştır.
- Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin kendi ezgilerini seslendirmeleri yaratıcılıkları ile doğrudan ilişkilidir fakat kendi ezgisini yazmayan bir öğrencinin bunu gerçekleştirmesi mümkün değildir. Öğrencilerin bu konudaki müziksel algı ve bilgilenmeleri kendi ezgisini yazmalarının bir ön şartıdır. Söz konusu algı ve bilgisi oluşmamış bir öğrenci istediği kadar yaratıcılığını kullansın kendi

ezgisini oluşturamaz ve seslendiremez. Dolayısıyla bu konu adına yönelik olarak ilk sırada "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanın yazılması gerektiği söylenebilir.

- Konu adı-içerik ilişkisinin bulunduğu, konu adının ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, "Kendi Ezgimi Oluşturuyorum" konu adına yönelik olarak, ezgi oluşturulabilmesine yönelik bir içerik oluşturulmuştur. Ancak ezgi oluşturmadan önce yapılan ritim yazma çalışmaları ile en sonda yapılan ezgiye ritim eşliği yazma ve ezgiyi ritim eşliğinde seslendirme çalışmalarının konu adı-içerik ilişkisini olumsuz olarak etkilediği düşünülmektedir.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanına yönelik olarak, "Kendi oluşturduğu ezgileri seslendirir" kazanımına ulaşmaları beklenmektedir. Ancak öğrencilerin bu kazanımlara ulaşmalarından önce "Kendi ezgisini oluşturur" şeklinde bilişsel alana yönelik olan kazanıma ulaşmaları gerekmektedir. Bu kazanıma ulaşamamış bir öğrencinin beklenen kazanıma ulaşması mümkün değildir. Bu da "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanının da kapsam içine alınmasıyla mümkündür. Bunun yanında kazanımın "Kendi oluşturduğu ezgileri seslendirir" olarak belirtilmesi de "dinleme-söyleme-çalma" öğrenme alanının kapsam dâhiline alınmasını gerektirmektedir.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili içeriğin tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrenme alanı sadece "müziksel yaratıcılık" olarak verilmiştir. İçerikte ise öğrencilerin kendi ezgilerini oluşturabilmelerine yönelik olarak öncelikle ritim kalıbı oluşturma daha sonra ezgi oluşturma ve ezgiye ritim eşliği yazma şeklinde bilişsel alan kapsamına giren öğrenmeleri söz konusudur. Bu öğrenmeler "müziksel algı ve bilgilenme" öğrenme alanı kapsamında bulunan öğrenmelerdir. Bunun yanında içerikte yazılan ezginin yine yazılan ritim eşliğinde blok flüt ile seslendirme etkinliğinin bulunması "dinleme-söyle-çalma" öğrenme alanı ile ilişkilidir. Dolayısıyla öğrenme alanı-içerik ilişkisini sağlamada "müziksel algı ve bilgilenme" ve "dinleme-söyle-çalma" öğrenme alanının bulunmaması bir eksiklik olarak görülmüştür.
- Kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımların ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü söylenebilir. Çünkü, ilgili içerikte kazanıma yönelik olarak yazılan ezgiyi seslendirme etkinlikleri yer almaktadır. Ancak içerikte ise öğrencilerin kendi ezgilerini oluşturabilmelerine yönelik olarak öncelikle ritim kalıbı oluşturma daha sonra ezgi oluşturma ve ezgiye ritim eşliği yazma şeklinde bilişsel alan kapsamına giren öğrenmeleri söz konusudur. Bu öğrenmeler "Kendi ezgisini oluşturur" kazanımıyla ilişkilidir. Bu kazanımın ilk sırada yer almasının kazanım-içerik ilişkisini yükselteceği düşünülmektedir.

Tablo 15: Ortaokul 7. Sınıf ÖKK'nın Onbeşinci Sıradaki Konu Adı-Öğrenme Alanı-Kazanım-İçerik İlişkisi

	Konu Adı	Öğrenme Alanı	Kazanım	İçerik
15.	Gösteri Zamanı	• Dinleme, Söyleme, Çalma	• Müzik çalışmalarını sergiler • Ses ve çalgı grupları oluşturmaya istekli olur	"Ezgi"nin flütle çalınması, ritim çalgılarıyla eşlik edilmesi, kanon'un öğretilmesi, söylenmesi ve çalgı ile seslendirilmesi, kanon'a bir ritim eşliği oluşturulması ve tekrar seslendirilmesi, sınıfın üç gruba ayrılması ve "Oyun" şarkısının bir sonraki ders için gruplara ödev olarak verilmesi, her grubun kendi partisyonunu çalışmasının istenmesi, öğretmenin rehberliğinde "Oyun" şarkısının üç sesli olarak çalınması, istenirse ritim eşliği oluşturulması, "Gençlik Marşı" nın kulaktan öğretimi, öğretmenin çalgısı eşliğinde sınıfa söyletilmesi, öğrencilerin marşa doğaçlama olarak ritim çalgılarıyla eşlik etmesi, "Dere Geliyor Dere" adlı türkünün söyletilmesi ve çaldırılması, türküye doğaçlama olarak ritim çalgılarıyla eşlik etmesi

Tablo 15. incelendiğinde;

- Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, konu adı "Gösteri Zamanı" şeklinde genel olarak verilmiştir. Bu ad "müziksel algı ve bilgilenme", "müzik kültürü" ve "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanlarının kapsamına da girebilir.

- Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımları tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanımlar ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, birinci sırada yer alan ve öğrencilerin müzik çalışmalarını sergilemelerini kapsayan kazanım her ne kadar konu adı ile ilişkili olsa da içeriğinde hangi müzik çalışmalarına yer verileceği açık değildir bu nedenle anlaşılmamaktadır. İkinci sırada yer alan ve öğrencilerin ses ve çalgı grubu oluşturmaya istekli olmalarını kapsayan kazanımın da konu adı ile tam olarak ilişkili olduğu düşünülmemektedir. Bunun yanında öğrencilerin müzik çalışmalarını sergilemelerinden önce ses ve çalgı grubu oluşturmaya istekli olmaları gerekmektedir. Dolayısıyla ilgili kazanımların sırasının değişmesi gerektiği söylenebilir.
- Konu adı-içerik ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili içeriği çağrıştırmadığı ve bu içerik ile örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, ilgili içerik incelendiğinde "Gösteri Zamanı" konu adına yönelik bir içerik oluşturulmadığı gözlenmiştir. İlgili konu adı doğrultusunda öğrencilerin topluluk önünde bir sunum yapmaları beklenmektedir. Bu beklentiye yönelik hiçbir etkinlik bulunmaması düşündürücüdür.
- Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrencilerin "dinleme-söyleme-çalma" öğrenme alanına yönelik olarak, "Müzik çalışmalarını sergiler" ve "Ses ve çalgı grupları oluşturmaya istekli olur" kazanımlarına ulaşmaları beklenmektedir. Ancak bu kazanımların "dinleme-söyleme-çalma" öğrenme alanı ile doğrudan bir ilişkisi bulunmamaktadır. Öğrencilerin istenen kazanımlara ulaşmalarında bilişsel öğrenmeleri, yaratıcılıkları ve müzik kültürleri etkili olduğu için "müziksel algı ve bilgilenme", "müzik kültürü" ve "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanlarının da kapsam içine alınması gerektiği düşünülmektedir.
- Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili içeriğin tam olarak örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, öğrenme alanı sadece "müziksel yaratıcılık" olarak verilmiştir. İçerikte ise öğrencilerin Ezgi adlı eserin flütle çalınması, ritim çalgılarıyla bu esere eşlik edilmesi, kanon'un öğretilmesi, söylenmesi ve çalgı ile seslendirilmesi, kanon'a bir ritim eşliği oluşturulması ve tekrar seslendirilmesi, "Oyun" şarkısının üç sesli olarak çalınması, istenirse ritim eşliği oluşturulması, "Gençlik Marşı" nın kulaktan öğretimi, öğretmenin çalgısı eşliğinde sınıfa söyletilmesi, öğrencilerin marşa doğaçlama olarak ritim çalgılarıyla eşlik etmesi, "Dere Geliyor Dere" adlı türkünün söyletilmesi ve çaldırılması, türküye doğaçlama olarak ritim çalgılarıyla eşlik edilmesi etkinliklerine yer verilmiştir. Bu etkinliklerin ritim eşliği oluşturulmasına yönelik olanları daha önceki bilişsel öğrenmeler ile öğrencilerin yaratıcılığı ile doğrudan ilişkili olduğu için "müziksel algı ve bilgilenme" ve "müziksel yaratıcılık" öğrenme alanın da yazılması gerektiği söylenebilir.
- Kazanım-içerik ilişkisinin bulunmadığı, kazanımların ilgili içeriği çağrıştırmadığı ve bu içerik ile örtüşmediği söylenebilir. Çünkü, ilgili kazanımlar doğrultusunda ilgili içerik incelendiğinde ne öğrencilerin müzik çalışmalarını sergilemelerine ne de ses ve çalgı grupları oluşturmalarına yönelik bir etkinlik bulunmadığı görülmüştür. Bu durumun kazanım-içerik ilişkisini olumsuz olarak etkilediği söylenebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuçlar

Araştırma bulguları doğrultusunda;

- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda birinci sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili öğrenme alanını çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile örtüşmediği; Konu adı-kazanım ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili kazanımı çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili içeriği çağrıştırmadığı ve bu içerik ile örtüşmediği; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili kazanımın tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili içeriğin tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımın ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü,
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda ikinci sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin bulunduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını çağrıştırdığı ve bu öğrenme alanı ile örtüştüğü; Konu adı-kazanım ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili kazanımı çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili içeriği çağrıştırmadığı ve bu içerik ile örtüşmediği; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin bulunduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı çağrıştırdığı ve bu kazanım ile örtüştüğü; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin bulunduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik

ile örtüştüğü; kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımın ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü,

- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda üçüncü sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili öğrenme alanını çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile örtüşmediği; Konu adı-kazanım ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili kazanımı çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili içeriği çağrıştırmadığı ve bu içerik ile örtüşmediği; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili kazanımın tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ve ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımın ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği,
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda dördüncü sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adı ve ilgili kazanımların tam olarak örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili kazanımın tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili içeriğin tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımların ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü,
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda beşinci sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin bulunduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını çağrıştırdığı ve bu öğrenme alanı ile örtüştüğü; Konu adı-kazanım ilişkisinin bulunduğu, konu adı ve ilgili kazanımların örtüştüğü; Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin bulunduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımları çağrıştırdığı ve bu kazanımlar ile örtüştüğü; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili içeriğin tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımların ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği,
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda altıncı sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin bulunduğu, konu adının ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili içeriğin tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımların ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü;
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda yedinci sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımın ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği;
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda sekizinci sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin bulunduğu, konu adının ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam

olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımın ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği,

- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda dokuzuncu sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımın ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği,
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda onuncu sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımın ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği,
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda onbirinci sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-kazanım ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili kazanımı çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımların ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü,
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda onikinci sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımları tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanımlar ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımların ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü,
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda onüçüncü sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, kazanımların ilgili içeriği tam olarak çağrıştırmadığı ve bu içerik ile tam olarak örtüşmediği,
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda ondördüncü sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin bulunduğu,

konu adının ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili içeriğin tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin bulunduğu, kazanımların ilgili içeriği çağrıştırdığı ve bu içerik ile örtüştüğü,

- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda onbeşinci sırada bulunan; Konu adı-öğrenme alanı ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili öğrenme alanını tam olarak çağrıştırmadığı ve bu öğrenme alanı ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, konu adının ilgili kazanımları tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanımlar ile tam olarak örtüşmediği; Konu adı-içerik ilişkisinin bulunmadığı, konu adının ilgili içeriği çağrıştırmadığı ve bu içerik ile örtüşmediği; Öğrenme alanı-kazanım ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanının ilgili kazanımı tam olarak çağrıştırmadığı ve bu kazanım ile tam olarak örtüşmediği; Öğrenme alanı-içerik ilişkisinin düşük bir düzeyde olduğu, öğrenme alanı ve ilgili içeriğin tam olarak örtüşmediği; Kazanım-içerik ilişkisinin bulunmadığı, kazanımların ilgili içeriği çağrıştırmadığı ve bu içerik ile örtüşmediği,

tespit edilmiştir.

Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nın; 15 farklı konuyu içerdiği, konu adı-öğrenme alanı, konu adı-kazanım, konu adı-içerik, öğrenme alanı-kazanım, öğrenme alanı-içerik, kazanım-içerik ilişkisinin çoğunlukla düşük bir düzeyde olduğu, bu boyutların tam olarak örtüşmediği, sonuçlarına ulaşılmıştır.

Öneriler

Araştırma sonuçları doğrultusunda geliştirilen önerilen aşağıda verilmiştir.

- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nın araştırmada tespit edilen eksikleri giderilmelidir. Bunun için ilgili kitabın konu adı-öğrenme alanı, konu adı-kazanım, konu adı-içerik, öğrenme alanı-kazanım, öğrenme alanı-içerik ve kazanım-içerik ilişkisini yükseltmeye, söz konusu boyutların birbirini çağrıştırma ve birbiri ile örtüşme durumunu arttırmaya yönelik iyileştirme çalışmaları yapılmalıdır.
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nda yer alan konuların yüzeysel bir içerik ile işlenmeleri önlenmelidir. Buna yönelik olarak konu içeriklerinin tam öğrenmeyi sağlayıcı nitelikte yeniden oluşturulması sağlanmalıdır.
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nın araştırma kapsamın dışında tutulan diğer boyutlarının değerlendirilmesine yönelik benzer araştırmalar yapılmalı ve söz konusu kitabın mevcut yapısı incelenerek ortaokul müzik eğitimi ve öğretimi sürecindeki işlevselliği ortaya konmalıdır.
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nın genel müzik eğitimindeki işlevselliği farklı araştırmalar ile tespit edilmelidir.
- Ortaokul 7. sınıf müzik dersi ÖKK'nın yapılan araştırma sonuçları dikkate alınarak belirli aralıklar ile yeniden gözden geçirilmeli ve düzeltmeler yapılarak ortaokul müzik eğitim-öğretiminin hizmetine sunulmalıdır.
- Ortaokul 7. sınıf dışındaki diğer tüm sınıfların müzik dersi ÖKK'larının genel müzik eğitimindeki işlevsellikleri de benzer şekilde araştırmalar ile incelenmeli ve tespit edilmelidir.
- Ortaokul müzik derslerinde ders kitabı uygulaması yeniden getirilerek ders öğretim programında ön görülen bilgilerin öğrencilere doğru ve sistemli bir şekilde aktarımı ile öğrencilerin, hem yeni bir bilgiler edinmesi hem de öğrendikleri bilgileri pekiştirebilmesi sağlanmalıdır.
- Ortaokul müzik ders kitaplarının ve kılavuz kitaplarının yazımı için genel müzik eğitimi ile konu alanı ders kitabı inceleme ve değerlendirme alanlarında uzman olan müzik öğretmenleri ve akademisyenler titizlikle seçilmelidir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Aşıcı, M. ve diğerleri (2005) Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi, Editör: Özcan Demirel, Kasım Kıroğlu. Ankara: Pegem A Yayınları.

Ataman, A. ve diğeleri (2001) Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu, Editör: Leyla Küçükahmet, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Ayvacı, H. Ş. ve Ernas, S. (2009) "Öğretmen Kılavuz Kitaplarının Yapılandırmacı Kurama göre Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi", Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED) Cilt 3, Sayı 2.

Başaran, E. (1978) Eğitime Giriş. Ankara: Bimaş Matbaacılık Ltd. Şti.

Bulut, D. (2011) "İlköğretim Müzik Dersi 6. Sınıf Öğretmen Kılavuz Kitabının Öğrenme Alanı ve Kazanım Boyutlarına İlişkin Eleştirisel Bir Yaklaşım", e-Journal of New World Sciences Academy, Volume: 6, No: 2.

Büyükkaragöz, S. ve Çivi, C. (1997) Genel Öğretim Metotları. İstanbul: Fatih Ofset.

Cevizci, A. (2010) Eğitim Sözlüğü. İstanbul: Say Yayınları.

Ceyhan, E. ve Yiğit, B. (2003) Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi. Ankara: Anı Yayıncılık.

Demirel, Ö. ve Yağcı, E. (2003) Anadolu Öğretmen Liseleri-Öğretim İlke ve Yöntemleri. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

Erden, M. ve Akman, Y. (1995) Eğitim Psikolojisi. Ankara: Arkadaş Yayınevi.

Fer, S. ve diğerleri (2014) Öğrenme Öğretme Kuram ve Yaklaşımları. Ankara: Anı Yayıncılık.

Güneş, F. (2014) Öğretim İlke ve Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.

Kılıç, I. (2012) Okul Öncesinde Müzik Eğitimi. Ankara: Pegem Akademi.

Komisyon. (2014) Pedagojik Formasyon İçin Öğretim İlke ve Yöntemleri. Ankara: Anı Yayıncılık.

Küçükahmet, L. ve diğerleri (2004) Öğretmenlik Mesleğine Giriş. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

MEB (2012) Müzik İlköğretim 6-7-8 Öğretmen Kılavuz Kitabı. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

MEB (2012a) Müzik İlköğretim 4-5 Öğretmen Kılavuz Kitabı. Ankara: Korza Yayıncılık.

MEB (2012b) 12 yıl zorunlu eğitim sorular-cevaplar. http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2012/12yil_soru_cevaplar.pdf. (Erişi Tarihi: 26.03.2013).

MEB (2012c) 12 yıllık zorunlu eğitime yönelik genelge. http://www.meb.gov.tr/haberler/ 2012/12 YillikZorunluEgitimeYonelikGenelge.pdf. (Erişi Tarihi: 26.03.2013).

Nacakcı, Z. ve Kurtuldu, M. K. (2011) Kuramdan Uygulamaya Müzik Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar. Ankara: Anı Yayıncılık.

Oğuzkan, A. F. (1989) Orta Dereceli Okullarda Öğretim. Ankara: Emel Matbaacılık Sanayii.

Petrof, G. (1963) Okul ve Hayat. Çeviren: Hasip Ahmet AYTUNA. İstanbul: Remzi Kitabevi.

Schorling, R. ve Wingo, G. M. (1965) İlkokullarda Genel Öğretim Metodu ve Uygulama. Çeviren: Vedide Baha PARS. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

Taşpınar, M. (2015) Kuramdan Uygulamaya Öğretim İlke ve Yöntemleri. Ankara: Edge Akademi Yayıncılık.

Tezcan, M. (1996) Eğitim Sosyolojisi. Ankara: Feryal Mat.

Türkmen, E. F. (2016) Müzik Eğitiminde Öğretim Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.

Uçan, A. (2005) Müzik Eğitimi. Ankara: Evrensel Müzik Evi.

Varış, F. (1978) Eğitim Bilimine Giriş. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.

Vural, B. (2004) Eğitim-Öğretimde Teknoloji ve Materyal Kullanımı. İstanbul: Hayat Yayınları.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2005). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 33 ISSN: 2146-9199

OKUL ÖNCESİ VE SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MÜZİK ÖĞRETİMİNDEKİ BAŞARI VE BAŞARISIZLIKLARINA YÖNELİK YÜKLEMELERİ

Dilara Saka
Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
akrandilara@gmail.com

Doç. Dr. Sabahat Burak
Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
sabahatozmentes@gmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı okul öncesi ve sınıf öğretmeni adaylarının müzik öğretimindeki başarı ve başarısızlıklarının nedenleri hakkındaki görüşlerinin belirlenmesidir. Buna göre, araştırmada çalışma grubunu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf ve Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dallarında okuyan 32 okul öncesi ve 40 sınıf öğretmeni adayı olmak üzere toplam 72 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Nitel araştırma olarak yapılandırılmış bu çalışmada Müzik Öğretimi/Eğitimi II derslerinde uygulama yapmış olan öğretmen adaylarına öğretim uygulamalarının hemen sonrasında 2 açık uçlu soru sorularak müzik öğretimlerindeki başarıları konusunda kendilerini değerlendirmeleri istenmiş, müzik öğretimlerindeki başarı-başarısızlıklarını genel olarak hangi nedenlere bağladıklarını belirtmeleri beklenmiştir. Toplanan yazılı veriler içerik analizi tekniğine uygun olarak analiz edilmiş ve elde edilen veriler oluşturulan genel çerçeveye uygun olarak kodlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular sonucunda öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarı ve başarısızlıklarına yönelik altı farklı nedensel yükleme yaptıkları tespit edilmiştir. Bunlar, müzik öğretimine yönelik tutum, müzik öğretimi dersi öğrenme ortamı, ders dışı müziksel ortam, müziksel yetenek, çaba ve öğretmenlik becerisidir.

Anahtar Sözcükler: Müzik öğretimi, öğretmen adayı, yükleme.

ATTRIBUTION OF PRESCHOOL AND CLASS TEACHER CANDIDATES IN REGARD TO THEIR SUCCESS AND FAILURE IN MUSIC EDUCATION

Abstract

The purpose of this research is to determine the opinions of preschool and class teacher candidates about the reasons of their success and failure in music education. Accordingly, the work group in the research consists of 32 preschool and 40 class school candidates studying at Akdeniz University Education Faculty, at a total of 72 teacher candidate. In this study which is structured as a qualitative research, through asking 2 open ended questions to the teacher candidates who practiced in the Music Education/Training II lessons just after their training practices, they were requested to evaluate themselves about their success in the music education and were expected to define the causes to which they generally attribute their success-failure in their music education. Collected written data were analyzed in conformance with the content analysis technique the data obtained were coded in accordance with the general framework composed. As a result of the findings obtained from the research, it was detected that the in regard to their success and failure in music education. These are attitude towards music education, music education lesson learning environment, extracurricular musical environment, musical aptitude, effort and teaching skill.

Keywords: Music education, teacher candidate, attribution.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 33 ISSN: 2146-9199

GİRİŞ

Müzik eğitiminin amacı, çocukların sanatın bu önemli boyutunu yeterli derecede algılayarak davranışlarında olumlu değişiklikler yaratmalarını sağlamaktır (Çilden,2001). Bu amaçlar doğrultusunda bireyler yetiştirilebilmesi için öğrencilerin edinmiş oldukları müziksel bilgi, beceri ve kazanımları kullanabilmeleri gerekmektedir. Ünal (1989)'a göre müzik eğitimi "Bireylerin, giderek de toplumların sağlıklı, saygın, becerikli, yordamlı, dürüst, çalışkan, üretken, uyumlu ve çağdaş olabilmeleri için bir düşünce ve davranış eğitimidir".

Müzik eğitiminin "Genel", "Amatör (özengen)" ve "Mesleki (profesyonel)" olmak üzere üç ana türü vardır. Okullarda yürütülen müzik eğitimi "Genel Müzik Eğitimi" olarak adlandırılmaktadır. Bu eğitim okul öncesi eğitimden başlar, ilkokul ve ortaokulda zorunlu, liselerde ise seçmeli olarak yürütülmektedir (Uçan,1997). Türkiye'de okul öncesi kurumlarda ve ilkokullarda verilen genel müzik eğitimi, okul öncesi ve sınıf öğretmenleri tarafından yürütülmektedir.

Bir disiplin olarak eğitim sistemimizde yer alan müzik eğitimi, Öz (2001) 'ün de belirttiği gibi insana müziği sevdirme, müzik dinleme, yargılama ve beğeni düzeyini yükseltmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda bireyler yetiştirilebilmesi için de öncelikle öğretmenlerin müzik öğretimi anlamında kendilerini geliştirmiş ve yetiştirmiş olmaları gerekmektedir. Sınıf ve okul öncesi öğretmenliği adayları için müzik eğitimi, ileriki meslek yaşantılarında çocukların eğitimi açısından iç içe olacakları bir alandır. Bundan dolayı bu alandaki öğretmen adaylarının müzik öğretimi ile ilgili öğrenmiş oldukları bilgi, beceri ve kazanımları hem kuramsal hem de uygulama anlamında kullanabilmeleri gerekmektedir. Bunun sağlanabilmesi için de öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarılarının önemli olduğu düşünülebilir.

Öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarılarına ek olarak başarılarını hangi nedenlere bağladıkları da önemlidir. Çünkü kişilerin bir iş, görev, sınav ya da performanslarındaki başarı-başarısızlıklarına yönelik düşünceleri onların o işle ilgili düşünce ve yargılarını etkileyebilmektedir. Yükleme kuramı bir işteki başarı-başarısızlığın nedenlerine ilişkin bireylerin sahip oldukları inançlardır. Kişilerin bir alandaki inançlarına bağlı olarak yaptıkları yüklemeler, kişinin o işle ilgili duygusal durumunu, beklentilerini ve öz algılarını etkilemektedir (Austin & Vispoel).

Weiner'a (2010) göre nedensel yüklemeler 3 temel boyuttan oluşur. Weiner'in teorisi şu şekilde özetlenebilir; Yükleme kuramında başarı ve başarısızlıklara yapılan nedensel yüklemeler temelde üç boyuttan oluşmaktadır. Bunlardan ilki olan kararlılık boyutu nedenin değişip değişmeyeceğini göstermekte ve başarılı olma ya da başarısız olmaya ilişkin sonraki beklentiler ile arasında kuvvetli bir bağ bulunmaktadır. İkinci olarak odak boyutu bir bireyin performansı içsel mi yoksa dışsal faktörlere mi bağladığı ile ilgilenmekte ve gurur ve utanç gibi kendine saygı ile ilgili duygularda meydana gelen değişiklikleri yansıtmaktadır. Son olarak kontrol edilebilirlik boyutu kişinin sonuç üzerinde kontrol sahibi olup olmadığına ilişkindir (Weiner,2010).

Yükleme kuramına göre, başarı ve başarısızlığı içsel ve kontrol edilebilir nedenlere bağlayan öğrencilerin güdüleri daha yüksektir ve akademik yaşamlarında daha başarılı olurlar. Bu öğrenciler başarılarını gösterdikleri çabaya bağlar ve başarısız olduklarında daha çok çalışırlarsa başarılı olacaklarına inanırlar. Bunun tersi olarak, başarı ve başarısızlıklarım dışsal ve kontrol edilemeyen değişkenlere bağlayan öğrenciler ise başarılı olduklarında başarılarını işin kolaylığı ve şans ile başarısızlıklarını da yeteneklerinin olmaması ya da şanssız olmaları ile açıklarlar. Bu nedenle de başarılı olmak için fazla çaba harcamazlar (Umay, 2002).

Başarı ve başarısızlıklara yüklenen nedenlere bakıldığında en fazla görülen yükleme kaynaklarının yetenek, çaba, şans ve görev güçlüğü gibi kaynaklar olduğu söylenebilir (Painsi; Parncutt,2004). Müzik eğitimine baktığımızda ise çaba, müziksel geçmiş, sınıf ortamı, müziksel yetenek ve müziğe yönelik tutum olarak adlandırılan alana özgü yükleme kaynakları olduğu bilinmektedir (Asmus,1986).

Müzik eğitimi alanında yapılan araştırmalar incelendiğinde farklı boyutlara yapılan nedensel yüklemelerin bulunduğu göze çarpmaktadır. Bu araştırmalarda genellikle öğrencilerle çalışılmıştır. Örneğin Özmenteş'in (2012) ile gerçekleştirdiği araştırmasında öğrencilerin dersteki başarılarını sınavlara çalışmalarına, müziği ve

müzik dersini sevmelerine, öğretmen özellikleri ve müzik dersine yönelik tutumlarına, yetenek ve çabalarına bağladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Başarısızlıklarını ise yeteneklerinin olmamasına, sınıfta diğer arkadaşlarının olumsuz davranışlarına, dersteki şarkılardan hoşlanmamalarına ve müzik dersi için çalışmamalarına yüklemişlerdir (Özmenteş,2012). Austin ve Vispoel'in gerçekleştirdiği araştırmada ise (1995, 1998) öğrencilerin müzikteki başarı durumlarına yönelik yüklemelerini anne-baba ve öğretmenlerine de bağladıkları görülmektedir. Benzer biçimde yapılan bir diğer araştırmada ise Painsi ve Parncutt (2004) öğrencilerin müzik derslerindeki başarılarını öğrenci özellikleri, ders dışı öğrenme ortamı, ders içi öğrenme ortamı ve aile-öğretmen etkisi boyutlarıyla ele almış ve incelemiştir. Bunun sonucunda araştırmacılar öğrencilerin müzik derslerindeki başarılarını daha çok yetenek, çaba ve öğretmenin etkisine bağladıkları, başarısızlıklarını ise daha çok çaba, şans ve görev zorluğuna yükledikleri sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Eğitim süreci boyunca bir işteki başarı ve başarısızlıkların hangi nedenlere yüklediklerinin bilinmesi üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Müzik eğitimi boyutu ele alındığında bu nedenlerin bilinmesi bireylerin derse yönelik güdü ve tutumlarının artırılması, müzikteki özgüvenlerinin geliştirilmesi ve performanslarının arttırılmasında etkilidir (Özmenteş,2012). Ayrıca yürütülen bazı çalışmalarda başarısızlığı açıklama biçiminde meydana getirilecek değişikliklerin başarısızlığı önleyici işlevi bulunduğu ileri sürülmüştür (Koç, Avşaroğlu, Sezer, 2004).

Buna ek olarak alanyazın incelendiğinde müzikteki başarı-başarısızlığa yönelik inançları yükleme kuramı perspektifinden inceleyen ve yorumlayan çalışmaların genellikle ilkokul öğrencileriyle yapıldığı ve bu çalışmalarda müzik dersine veya müzikle ilgili bir performansa yönelik yüklemelerin incelendiği sonucuna ulaşılmıştır (Özmenteş,2012;Burak,2013;Painsi&Parncutt,2004;Austin&Vispoel,1995,1998). Öğretmen adaylarının müzik öğretimine yönelik sahip oldukları inançlar doğrultusunda başarı ve başarısızlarının nedeni olarak neleri gördüklerini yükleme kuramı perspektifinden inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu açıdan bakıldığında öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarı ve başarısızlıklarına yönelik inançlarının belirlenmesinin, onların bu alanda başarılarının arttırılması, olumlu tutumlar geliştirmelerinin sağlanması ve öz-yeterliklerinin geliştirilmesi için gerekli olduğu düşünülmektedir.

Bu sebeple ele alınan bu araştırmanın amacı Okul Öncesi ve Sınıf Öğretmeni adaylarının müzik öğretimindeki başarı ve başarısızlıklarının nedenleri hakkındaki görüşlerinin belirlenmesidir. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:
1-Öğretmen adayları müzik öğretimindeki başarı ve başarısızlıklarının nedeni olarak neleri görmektedir?
2-Öğretmen adayları müzik öğretimindeki başarı ve başarısızlıklarını sıklıkla hangi nedenlere yüklemektedir?

YÖNTEM

Bu kısımda araştırmanın çalışma grubu, uygulanan araştırma modeli, veri toplama aracı, veri toplama süreci ve verilerin analizine yönelik bilgilere yer verilmiştir.

Çalışma Grubu

Bu araştırmadaki çalışma grubu, araştırmanın amacına uygun olarak amaçlı örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Nitel araştırmalarda, örneklemden evrene genelleme amacı olmadığından, örneklemin derinlemesine araştırılabilmesi için örneklem grubu küçük tutularak rasgele örneklem seçimi yerine, amaçlı örnekleme tercih edilir (Miles ve Huberman, 1994). Amaçlı örneklemede, evreni bütün nitelikleriyle temsil ettiği düşünülen ve bu anlamda belirlenmiş olan ölçütler vardır. Buna göre, araştırmanın çalışma grubunu Sınıf ve Okul Öncesi Öğretmenliği A.B.D'larında okuyan ve müzik öğretimi uygulaması derslerinde uygulama yapmış olan 32 okul öncesi ve 40 sınıf öğretmeni adayı olmak üzere toplam 72 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda daha güvenilir bilgiler elde etmek amacıyla katılımcılar gönüllülük esasına göre seçilmiştir.

Araştırma Modeli

Araştırmanın amacına uygun nitel araştırma yöntemlerinden biri olan örnek olay tarama modeli tercih edilmiştir. Karasar'a (1984:80) göre bu modelle yapılan çalışmalar daha ayrıntılı ve gerçeğe yakın bilgiler verdiği

için tercih edilen nitelik araştırmalarıdır. Araştırmada katılımcıların sorulara verdikleri cevapları kendi bakış açıları doğrultusunda incelemek amacıyla bu model tercih edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada Sınıf ve Okul Öncesi Öğretmenliği A.B.D 'nda okuyan ve Müzik öğretimi dersinde uygulama yapmış olan toplam 72 kişilik bir gruba 2 açık uçlu soru sorulmuştur. Bu kısımda öğrencilere "Müzik öğretimindeki başarınız konusunda kendinizi nasıl değerlendiriyorsunuz?" "Size göre müzik öğretimindeki başarı-başarısızlığınız hangi nedenlere bağlıdır?" soruları yöneltilmiştir.

Araştırmanın Geçerlilik ve Güvenirliği

Geçerliliğinin sağlanması için araştırmanın amacına hizmet eden veri toplama aracı kullanılmış ve bulunan sonuçlara nasıl varıldığı açık olarak belirtilerek sunulmuştur. Bulguların gerçeği yansıtması için alanında uzman kişilere danışılmıştır. Güvenirliği arttırmak için ise araştırma aşama aşama planlanmış ve bu aşamalar açık bir şekilde dokümanlarla desteklenerek tanımlanmıştır. Buna ek olarak araştırma sürecinde elde edilen veriler belirli bir kuramsal çerçeveye göre açıklanmış ve verilerin analizi sürecinde alanında uzman kişilere danışılarak araştırmanın güvenirliği sağlanmıştır.

Verilerin Toplanması

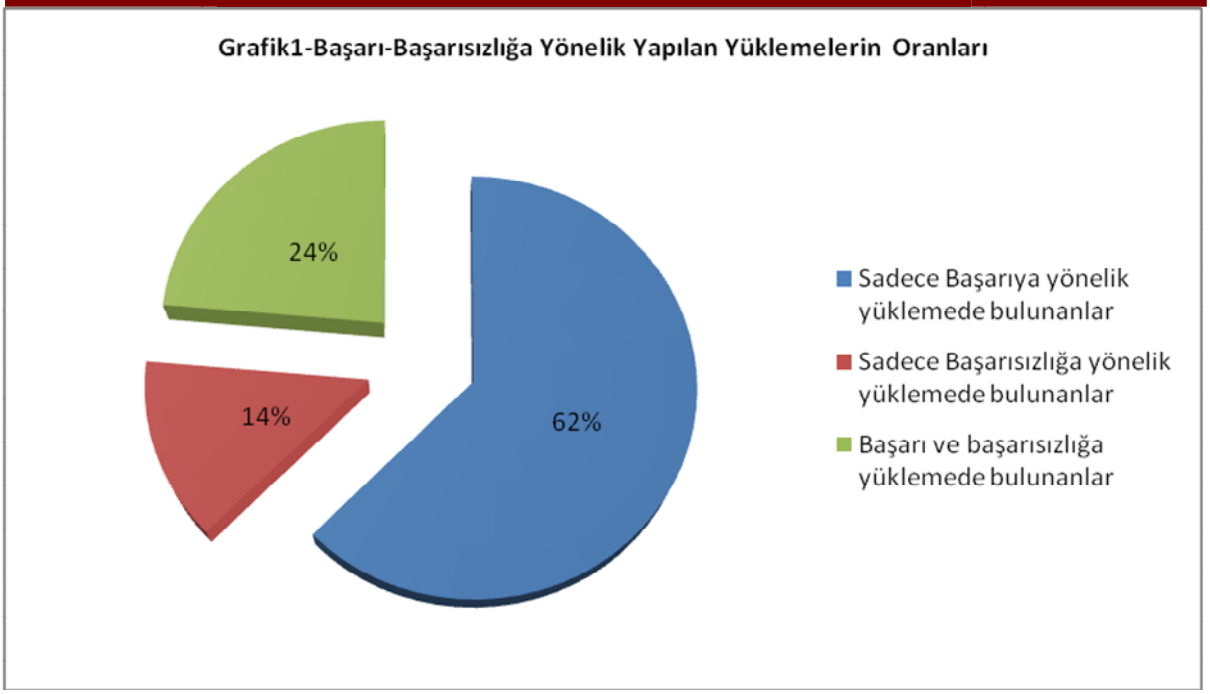
Araştırma soruları hazırlanmadan önce literatür taraması yapılmış ve bu doğrultuda hazırlanan açık uçlu sorular 12 öğretmen adayına pilot olarak uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının sorulara verdikleri cevaplar incelenmiştir. Daha sonra sorular üzerinde düzenlemeler yapılarak veri toplama aracı son haliyle hazırlanmıştır. Bu süre zarfında sınıf öğretmeni adayları "Müzik Öğretimi" dersinde ve okul öncesi öğretmen adayları "Müzik Eğitimi II" dersinde müzik öğretimi uygulaması yapmışlardır. Uygulamasını tamamlayan her bir öğrenciye dersin sonunda sorular yöneltilmiş ve cevapları yazılı olarak toplanmıştır. Pilot uygulamaya katılan öğretmen adayları araştırmaya dahil edilmemiştir.

Veri Analizi

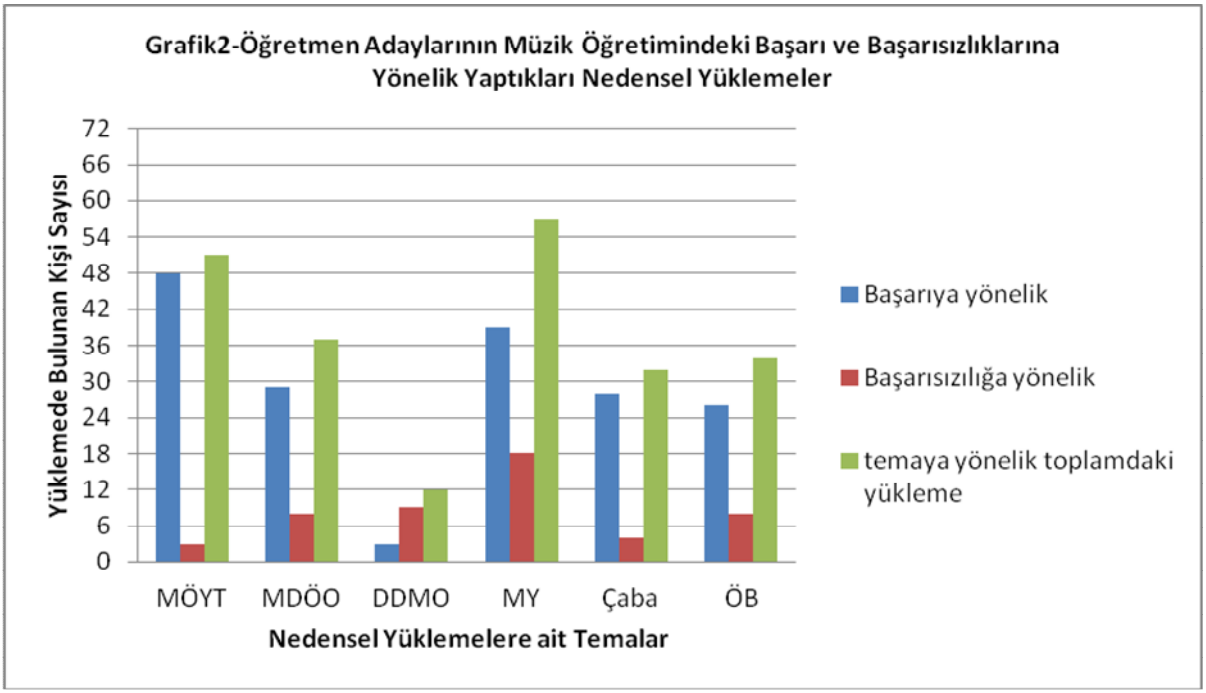
Toplanan yazılı veriler içerik analizi tekniğine uygun olarak analiz edilmiş ve elde edilen veriler oluşturulan genel çerçeveye uygun olarak kodlanmıştır. Bu tür analizlerde kodlama yapılırken tümevarımsal bir anlayışla daha önce oluşturulmuş olan genel çerçeve dikkate alınır. İncelemeler sonucu elde edilen veriler uygun olan kod listesine eklenir ya da yeni kodlara göre eklemeler yapılır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu doğrultuda araştırmada elde edilen yazılı metinlerin analizi sonucunda, Sınıf ve Okul Öncesi Öğretmeni adaylarının Müzik Öğretimindeki başarı ve başarısızlıklarını hangi nedenlere yükledikleri tamalar ve bunlarla bağlantılı olan kodlarla ifade edilmiştir. Ayrıca veriler analiz edilmek üzere okunurken kâğıtların karışmaması için üzerlerine çeşitli kısaltmalar yapılmıştır. Kısaltma bilgileri şu şekildedir; S:sınıf öğretmenliği, O: okul öncesi öğretmenliği, E: erkek, K:kadın, Sınıf: 2,3.

BULGULAR

Araştırmada öğretmen adaylarına ilk olarak müzik öğretimindeki başarı durumları hakkında kendilerini nasıl değerlendirdikleri sorulmuştur. Alınan cevaplar doğrultusunda 72 öğretmen adayından 45'inin kendini müzik öğretiminde başarılı gördüğü, 10 öğretmen adayının ise kendini başarısız gördüğü ve buna yönelik yüklemelerde bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 17 öğretmen adayının da müzik öğretimine yönelik başarı durumlarını hem başarılarına hem de başarısızlıklarına yönelik yüklemelerde bulunarak değerlendirdikleri görülmüştür. Bu bilgilere dair oranlar Grafik1'de sunulmuştur.



Araştırmadan elde edilen bulgular neticesinde öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarı ve başarısızlıklarına yönelik altı farklı nedensel yükleme yaptıkları tespit edilmiştir. Bunlar, müzik öğretimine yönelik tutum (MÖYT), müzik öğretimi dersi öğrenme ortamı (MÖDÖO), ders dışı müziksel ortam (DDMO), müziksel yetenek (MY), çaba ve öğretmenlik becerisidir (ÖB). Öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarı durumlarına yönelik yaptıkları nedensel yüklemeler Grafik 2'de sunulmaktadır.



Araştırma bulguları incelendiğinde başarıya yönelik yüklemelerin başarısızlığa yönelik yüklemelere oranla daha sıklıkla yapıldığı görülmektedir. Bu sonuca ve Grafik2'ye göre öğretmen adaylarının, müzik öğretimindeki başarılarına yönelik inançlarını açıklarken sırasıyla müzik öğretimi dersine yönelik tutum, müziksel yetenek, müzik öğretimi dersi öğrenme ortamı, çaba, öğretmenlik becerisi ve ders dışı müziksel ortama yönelik nedensel

yüklemelerde bulundukları söylenebilir. Başarısızlıklarını ise sırasıyla müziksel yetenek, ders dışı müziksel ortam, müzik dersi öğrenme ortamı, öğretmenlik becerisi, çaba ve müzik öğretimine yönelik tutumlarına yönelik yüklemelerde bulunarak açıkladıkları görülmektedir. Ayrıca genel olarak yapılan yüklemelere bakıldığında, yüklemelerin sırasıyla müziksel yetenek, müzik öğretimi dersine yönelik tutum, müzik öğretimi dersi öğrenme ortamı, öğretmenlik becerisi, çaba ve ders dışı müziksel ortama yönelik nedenlere bağlı oluştuğuı söylenebilir.

Müzik Öğretimine Yönelik Tutum(MÖYT)

Öğretmen adaylarının müzik öğretimine yönelik tutumlarına bağlayarak yaptıkları nedensel yüklemelere Tablo 1'de ayrıntılı olarak yer verilmiştir. Ayrıca tabloda sınıf ve okul öncesi öğretmen adaylarının yüklemelerle ilgili frekans değerleri de yer almaktadır.

Tablo 1: Müzik Öğretimine Yönelik Tutumla İlgili Yapılan Nedensel Yüklemeler

BAŞARIYA YÖNELİK YÜKLEMELER	***(f)***
Müziği sevmek	10
Müzik öğretiminde eğlenmek/ zevk almak	10
Müzik öğretimini sevmek	8
Müzik öğretimine istekli olmak	4
Müzik öğretimine ilgi duymak	4
Çocuk müziklerini sevmek	3
Müziğe ilgi duymak	3
Müzik öğretiminin çocuklar için önemli görmek	3
Müziği bir ihtiyaç olarak görmek	3
BAŞARISIZLIĞA YÖNELİK YÜKLEMELER	***(f)***
Müziği sevmemek/ilgi duymamak	3

Öğretmen adaylarının yanıtları incelendiğinde onların müzik öğretimine yönelik başarılarını; müzik öğretimini sevme, müzik öğretiminde eğlenme, müzik öğretimine istekli olma, gibi müzik öğretimine yönelik tutumlara bağladıkları görülmektedir. Bunlara ek olarak öğretmen adayları, çocuk müziklerini sevme, çocuklar için önemli olduğunu düşünme, müziği ihtiyaç olarak görme durumlarının müzik öğretimindeki başarılarını yükselttiğini ifade etmişlerdir. Konu ile ilgili bir öğretmen adayı *"Müzik hayatımızın bir parçası ve çok eğlenceli, sıkılmıyorum. Bu yüzden başarılıyım."* şeklinde görüşlerini bildirmiştir. Başka bir öğretmen adayı ise *"Çocuk şarkıları hem eğlenceli hem eğitici, çocuklar için olmazsa olmazlardan biri."* Şeklinde düşüncesini ifade etmiştir. Ayrıca müziği sevmeme ve ilgi duymamanın da müzik öğretimindeki ders başarısını olumsuz anlamda etkilediği anlaşılmakladır. Bununla ilgili olarak bir öğretmen adayı *"Müziğe ilgi duymuyorum ve sevmiyorum. Bunun için müzik öğretiminde başarılı olmadığımı düşünüyorum."* ifadesini kullanmıştır. Alınan yanıtlar dikkatle incelendiğinde, öğretmen adaylarının müzik öğretimine yönelik sahip oldukları olumlu veya olumsuz tutumlarının, onların başarı durumlarını etkilediği anlaşılmaktadır. Ayrıca müzik öğretimine yönelik tutumların derse olan ilgi, sevgi ve isteklerin artmasına katkı sağladığı da anlaşılmaktadır. Müzik dersine yönelik sahip olunan olumlu tutumların başarı getirdiğine inanan öğrenciler şunları belirtmişlerdir.

S-2 *"Müzik öğretimi mesleğimiz için en önemli eğitimlerden biri. Çocuklar müzikleri, şarkıları, şarkılı oyunları çok seviyor. Hem eğitici hem oyun amaçlı kullanıldığı için müzik derslerini çok seviyorum."*

O-31 *"Müzik öğretiminde başarılı olduğumu düşünüyorum çünkü müzik uygulamalarını istekle yapıyorum, müzik etkinliklerinde çok eğleniyorum ve bu enerjimi etkinliklerde gösterebiliyorum. Müziksiz bir hayat düşünemiyorum çünkü müziği seviyorum."*

S-6 *"Müziği seviyorum, eğleniyorum ve istekliyim. Bu yüzden de başarım artıyor."*

S-25*"Müzik hayatımızın bir parçası ve çok eğlenceli. Sıkılmıyorum, bu yüzden başarılıyım."*

Müzik Öğretimi Dersi Öğrenme Ortamı(MÖDÖO)

Öğretmen adaylarının müzik öğretimi dersi öğrenme ortamına bağlı olarak yaptıkları nedensel yüklemeler Tablo2'de ayrıntılı olarak belirtilmiştir.

Tablo 2-Müzik Öğretimi Dersi Öğrenme Ortamıyla İlgili Nedensel Yüklemeler

BAŞARIYA YÖNELİK YÜKLEMELER	***(f)***
Derse ilgi duymak	7
Sabırlı/başarılı/ilgili bir öğretmene sahip olmak	7
Dersin işlenişinden zevk almak	6
Derse aktif katılım göstermek	5
Diğer(uygulamalı bir ders olması, sınıfın istekli olması, derste tekrar yapılması vb.)	4
BAŞARISIZLIĞA YÖNELİK YÜKLEMELER	***(f)***
Ders saatlerinin yetersiz olması	1

Müzik öğretimi dersi öğrenme ortamı dikkate alındığında, öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarılarını dersin işlenişi, uygulamalı bir ders olması, sınıfın istekli olması, dersi dinleme, etkili bir öğretmene sahip olma gibi nedenlere yükledikleri söylenebilir. Öğretmen adaylarının müzik dersi öğrenme ortamı boyutunda yaptıkları yüklemelerle, başarı durumlarını içsel ve dışsal etkenlere bağladıkları görülmektedir. Diğer bir ifadeyle öğretmen adaylarını, müzik öğretimine yönelik başarı durumlarını derse aktif katılım gösterme, dersi dinleme gibi kendileri ile ilgili özelliklere bağladıkları, dışsal olarak ise sınıfın istekli olması, ders saatlerinin yetersiz olması gibi dışsal etkenlere bağladıkları görülmektedir.

S-16 *"Sınıfın enerjisinin düşük olduğunu düşündüğüm için istediklerimi aktaramamış olabilirim."*

S-29 *"Her etkinliğe katılıyorum, her oyunu takip ediyorum. Derste değişik şeyler deniyoruz böylece öğreniyorum."*

S-7 *"Alıcının o anki isteği çok önemli ve teknik faktörler.."*

O-13"Müzik öğretiminde başarılı olmadığımı düşünüyorum çünkü İlk kez üniversitede karşılaştım ve ders saatleri yeterli değil."

Müzik öğretimi dersi öğrenme ortamı dikkate alındığında öğretmen adaylarının başarı-başarısızlıklarını kendileri ve arkadaşları ile ilgili nedenlere yüklemenin yanında öğretmen özelliklerine vurgu yaptıkları görülmüştür. Öğretmenin başarılı, sabırlı ve ilgili olmasına bağlı olarak öğretmen adayları, derse olan isteklerinin, ilgilerinin yükseldiğini ve bununla bağlantılı olarak başarılarının da arttığını ifade etmişlerdir.

S-12 "Eğer derse ilgin varsa zaten başarılı olursun. Bunun yanında hocanın dersi nasıl işlediği de çok önemli. Hocamızdan yana sıkıntımız zaten yok. Çok güzel öğretiyor."

O-9 *" Müzik öğretimindeki başarımız öğretmenimizin dersi işleme şekliyle orantılı. Öğretmenimiz sayesinde eğlenceli geçen dersler başarılı olmamızı sağlıyor."*

O-21 *"Öğretmenin bilgisine ve enerjisine bağlı olduğunu düşünüyorum. Sınıfta yaydığı pozitif enerji müzikle birleşince dersler oldukça başarılı ve neşeli geçiyor."*

Ders Dışı Müziksel Ortam(DDMO)

Öğretmen adaylarının ders dışı müziksel ortama bağlı olarak yaptıkları nedensel yüklemeler Tablo3'de ayrıntılı olarak belirtilmiştir.

Tablo 3: Ders Dışı Müziksel Ortamla İlgili Nedensel Yüklemeler

BAŞARIYA YÖNELİK YÜKLEMELER	***(f)***
Müzikle ilgilenmek	2
Geçmişteki müzik eğitiminin yeterli olması	1
BAŞARISIZLIĞA YÖNELİK YÜKLEMELER	***(f)***
Müziksel altyapısının/geçmişinin eksik olması	7
Diğer (rol model eksikliği, müziğe zaman ayırmamak, vb.)	3

Ders dışı müziksel ortam dikkate alındığında öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarılarını müzikle ilgilenme ve geçmişteki müzik eğitimlerinin yeterli olmasına bağladıkları görülmektedir. Müzik öğretimindeki başarısızlıklarını ise, müziksel altyapının yetersiz olması, ailedeki rol model eksikliği gibi etkenlere yüklemişlerdir.

S-3 "Normal hayatımda da müzikle ilgileniyorum. Müzikle içli dışlı bir insanım."

O-20 "Geçmişten gelen bir müzik eğitimim var."

S-22 *"Geçmişte okullarda müzik dersinde hiçbir şey yapmadık hep boş geçti. Kendim de müzikle ilgilenmedim."*

S-23 " Belki ailemden de kaynaklanıyor olabilir. Enstrüman çalan insanlar yok etrafımda. Belki de bu yüzden kendimi yetersiz buluyorum."

Müziksel Yetenek(MY)

Öğrencilerin verdikleri cevaplarda müzik öğretimine yönelik başarı-başarısızlıklarıyla ilgili olarak en fazla vurgu yaptıkları etkenlerden biri müziksel anlamda sahip oldukları yetenektir. Bu alana yönelik öğretmen adaylarının yaptıkları nedensel yüklemelere Tablo 4'te ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

Tablo 4: Müziksel Yeteneğe Bağlı Olarak Yapılan Nedensel Yüklemeler

BAŞARIYA YÖNELİK YÜKLEMELER	***(f)***
Ritim duygusunun olması	21
Müzik kulağının olması	7
Diğer (notaları okuyabilmek, müziğe yatkın olmak, sesinin müziğe yatkın olması vb.)	6
Enstrüman çalabilmek	4
BAŞARISIZLIĞA YÖNELİK YÜKLEMELER	***(f)***
Enstrüman bilgi/becerisindeki eksiklikler	6
Ritim duygusunun olmaması	6
Teorik anlamda yetersiz olmak	5
Bilgi ve becerinin eksik olması	4
Diğer(sesinin müziğe yatkın olmaması, müzik kulağının olmaması vb.)	4

Öğretmen adayları müzik öğretimde sahip oldukları başarıyı müziksel yeteneklerine yüklerken aynı zamanda müzik kulağının olması, notaları okuyabilme, ritim duygusunun olması, müziğe yatkın olma, birçok enstrüman çalabilme, sesinin müziğe uygun olması gibi etkenlere vurgu yapmışlardır. Başarısızlıklarına yaptıkları yüklemelerde ise yetenekle ilgili sayılan bu özelliklere sahip olmamalarının başarılarını olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Bunlara ek olarak müziksel anlamdaki teorik bilgilerinin olmaması ve nota okuyamamaları da başarısızlıklarına yükledikleri nedenler arasında yer almaktadır. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar doğrultusunda, müziksel anlamdaki yeteneğin onların müzik öğretimine dair özyeterliklerini

de etkilediği fark edilmiştir. Bazı öğrenciler, müziği sevmelerine ya da çaba göstermelerine rağmen seslerinin güzel olmaması, ritim duygularının olmaması, nota bilgilerinin eksik olması gibi nedenlerle kendilerini başarısız gördüklerini belirtmişlerdir.

S-4 *"Müzik yetenek işidir. Benim müzik konusunda çok bilgim yok. ritim kulağım yok ayrıca sesim kötü. Bu yüzden bu derste yani müzik öğretiminde başarılı olmam zor ve ben başarılı olmadığımı düşünüyorum."*

S-5 " Müzik ve ritim kulağım olmasına rağmen sesimin yetersizliği bu konuda bazen iyi bazen kötü olmama neden oluyor. Aslında her ne kadar enstrüman bilgim olmasa da müzik kulağımın olduğunu düşünüyorum ama sesimin yetersizliği, müzik öğretiminde kendimi başarısız hissetmeme neden oluyor."

S-1 " Bazen başarılı olmadığımı düşünüyorum ama bazen. Çünkü notalarda yani genel olarak müzik teorilerini bilmediğim için anlayıp anlatmakta zorlanıyorum."

O-22 "Başarılı olmak için müziği çok sevmek gerektiğini düşünüyorum. Müziği çok seviyorum ama başarılı değilim çünkü sesim güzel olmadığı için şarkı söylerken sıkıntı yaşıyorum. Sesim kötü olduğu için müzik öğretiminde başarısızım. Bence biraz yetenek de lazım."

O-19 "Derse katılımım tam ve eksiksiz ama notaları tam bilememem ve bilmediğim terimlerden dolayı müzik öğretiminde başarılı olmadığımı düşünüyorum."

Öğretmenlik Becerisi (ÖB)

Öğretmenlik becerisi boyutu öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarıları konusunda üstünde en fazla durdukları bir diğer etkendir. Bu boyuta yönelik yapılan nedensel yüklemelere Tablo5'de gösterilmektedir.

Tablo 5:Öğretmenlik Becerisine Yönelik Yapılan Nedensel Yüklemeler

BAŞARIYA YÖNELİK YÜKLEMELER	***(f)***
Uygulama esnasında sınıfa hakim olmak	7
Diğer (sorumluluk sahibi olmak, liderlik becerisine sahip olmak, hedef ve kazanımları sağlamak vb.)	6
Sınıfın dikkatini çekmek	5
Sınıfın katılımını sağlamak	3
Uygulama esnasında sınıfla etkili iletişim kurma	2
Öğretme konusunda yetenekli olmak	2
BAŞARISIZLIĞA YÖNELİK YÜKLEMELER	***(f)***
Uygulamada heyecanlanmak/zorlanmak	6
İletişim becerilerinin yetersiz olması	2

Öğretmen adayları başarılarını, uygulama esnasında etkili iletişim kurma, sınıf katılımını sağlama, sınıfa hâkim olma, , müzik öğretimi konusunda kendine güvenme, liderlik becerisine sahip olma, öğretme konusunda kendine güvenme gibi alanlara yüklemişlerdir. Buna göre öğretmen adaylarının öğretmenlik becerisine güvenip-güvenmeme durumlarının müzik öğretimindeki başarılarına yaptıkları nedensel yüklemeler açısından etkili olduğu görülmektedir. Bu durumu bazı öğretmen adayları şu şekilde ifade etmiştir:

S-20 *" Müzik öğretimindeki başarının kişiliğimizle ilgili olduğunu düşünüyorum. Sonradan kazanamadığım için dikkat çekmeyi başarmak gerekiyor. Çocuklarla çocuk olmayı, yeri geldiğinde ise onların dağılmaması için sert olmayı bilmek gerekiyor. Bunları iyi yapan biri müzik öğretiminde başarılı olabilir. Aynı zamanda seçtiğimiz müziğin ve uygulamaların çocuğun yaş grubuna uygun olarak seçilmesi önemli. Ben bunları yapabildiğim için kendimi müzik öğretiminde başarılı görüyorum."*

S-17 *"Etkili iletişim kurmak başarı için önemlidir. Çocukların seviyesine inersek başarılı oluruz. Ritimleri öğretirken kolay ritimlerden başlamak ya da parça parça ritmi öğretmek bizi daha başarılı yapar. Ben müzik öğretiminde başarılı olduğumu düşünüyorum. Çünkü ritimleri öğretme konusunda sıkıntı çekmiyorum ve bunları*

çocuklara güzelce anlatabiliyorum. Sınıfa hâkim bir öğretmen olacağımı düşünüyorum çünkü onların ilgisini kolayca çekebiliyorum."

O-5 "Başarılı olduğumu söyleyebilirim. Çünkü müzik öğretiminde kendime güveniyorum ve müziğe ilgisi olan kişileri müziğe kazandırabileceğimi düşünüyorum."

Çaba

Tablo6'da belirtildiği gibi öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarılarını ayrıca dersin sorumluluklarını yerine getirmelerine, gayret göstermelerine, yeterli çabayı (gayreti) göstermelerine, uygulama öncesi hazırlık yapmalarına bağlamışlardır. Bazı öğrenciler yetenekleri olamamasına rağmen gerekli gayreti göstererek müzik öğretiminde başarı elde edebileceklerini vurgularken bazıları da çabalarındaki eksiklikler nedeniyle müzik öğretiminde başarılı olmadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 6: Çabaya Yönelik Yapılan Nedensel Yüklemeler

BAŞARIYA YÖNELİK YÜKLEMELER	(f)
Uygulama öncesi hazırlık yapmak	15
Yeterli çabayı göstermek	11
Dersin sorumluluklarını yerine getirmek	3
BAŞARISIZLIĞA YÖNELİK YÜKLEMELER	(f)
Diğer (Uygulama öncesi hazırlıkta eksiklikler, dersi takip etmemek vb.)	4

Müzik öğretimindeki başarı-başarısızlıklarının çabalarıyla ilgili olduğuna inanan öğrenciler şunları belirtmişlerdir. S-9 *"Her iş gibi müzik öğretiminde de başarılı olduğumu düşünüyorum. Herkes yetenek olması gerektiğini savunsa da yeteneği olmayan kişiler de bu işte büyük yol alabilir. Müzik öğretiminde yeteneği olmayan kişilerin çalışarak ve öğrenerek karşı tarafa bir şeyler aktarabileceğine inanıyorum."*

S-8 " Müziğe vakit ayırmadığım ve hazırlıklarımı eksik yaptığım için başarılı olduğumu düşünmüyorum."

O-7 *"Hazırlıksız gelmeye ve bitirip kurtulayım düşüncesine bağlıdır başarısızlık. Ben böyle yapmadığım için başarılı olduğumu düşünüyorum."*

Yüklemelerin Yükleme Kuramı Perspektifinden İncelenmesi

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarı ve başarısızlıklarına yükledikleri tutum, ders dışı müziksel ortam, öğretmenlik becerisi, müzik öğretimi dersi öğrenme ortamı ve müziksel yetenek gibi temalara ait ifadeler bulunmaktadır. Bu ifadeler yükleme kuramlarından biri olan Weiner'in (2010) başarma güdülenmesi kuramına göre incelenmiş, başarı ve başarısızlıklara yönelik yüklemeler, yüzde ve frekans değerleri ile Tablo 7.'de sunulmuştur.

Tablo 7. Yükleme Kuramı Perspektifinden Öğretmen Adaylarının Yüklemelerine Ait Yüzde Ve Frekans Değerleri

			DENETİM ODAĞI		**KONTROL EDİLEBİLİRLİK**		**KARARLILIK**	
Yüklemeler		Toplam	İÇSEL	DIŞSAL	EDİLEBİLİR	EDİLEMEZ	KALICI	GEÇİCİ
Başarı	**(f)**	**173**	143	29	57	117	114	58
	(%)	*%100*	***%83***	***%17***	***%33***	***%67***	***%66***	***%34***
Başarısızlık	**(f)**	**50**	22	29	12	39	46	5
	(%)	*%100*	***%44***	***%56***	***%24***	***%76***	***%92***	***%8***

Tablo 7. denetim odağı açısından incelendiğinde, öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarılarına yükledikleri nedenlerin **%83**'ünün **içsel denetim odağı**na yönelik olduğu tespit edilmiştir. Bu ifadeler *müziği sevmek, ders dışında müzikle ilgilenmek, ritim duygusuna sahip olmak, öğretme konusunda yetenekli olmak ve uygulama öncesi hazırlık yapmak* gibi MÖYT, DDMO, Yetenek, ÖB ve Çaba temalarına ait ifadelerdir. Öğretmen

adaylarının müzik öğretimindeki başarılarına yükledikleri nedenlerin **%17**'sinin ise **dışsal denetim odağına** yönelik olduğu tespit edilmiştir. Bunlar ise MÖDÖO temasına ait *sabırlı bir öğretmene sahip olmak, sınıfın istekli olması ve derste tekrar yapılması* gibi ifadelerden oluşmaktadır. Öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarısızlıklarına yükledikleri nedenlerin **%44**'ünün içsel denetim odağına yönelik **MÖDÖO** ve **DDMO** temalarına ait *müziği sevmek, ders dışında müzikle ilgilenmek, ritim duygusuna sahip olmak, öğretme konusunda yetenekli olmak ve uygulama öncesi hazırlık yapmak* gibi ifadelerin oluşturduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarısızlıklarına yükledikleri nedenlerin **%56**'sının ise **dışsal denetim odağına** yönelik olduğu tespit edilmiştir. Bunların *MÖDÖO* temasına ait *sabırlı bir öğretmene sahip olmak, sınıfın istekli olması ve derste tekrar yapılması* gibi ifadelerden oluştuğu görülmektedir.

Tablo 7. kontrol edilebilirlik açısından incelendiğinde, öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarılarına yükledikleri nedenlerin **%33**'ünün **kontrol edilebilir** olduğu tespit edilmiştir. Bu ifadeler *uygulama esnasında sınıfla etkili iletişim kurmak, yeterli çabayı göstermek* gibi ÖB ve Çaba temalarına ait ifadelerdir. Öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarılarına yükledikleri nedenlerin **%67**'sinin ise **kontrol edilemez** olduğu tespit edilmiştir. Bunlar ise MÖDÖO, MÖYT, MY, ÖB, DDMO temalarına ait *sabırlı bir öğretmene sahip olmak, geçmişteki müzik eğitiminin yeterli olması, müziğe ilgi duymak, müziğe yatkın olmak ve öğretme konusunda yetenekli olmak* gibi ifadelerden oluşmaktadır. Öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarısızlıklarına yükledikleri nedenlerin **%24**'ünün **kontrol edilebilir** olan **ÖB** ve **Çaba** temalarına ait *iletişim becerilerindeki eksiklikler, yeterli çabayı göstermemek* gibi ifadelerin oluşturduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarısızlıklarına yükledikleri nedenlerin **%76**'sının ise **kontrol edilemez** olduğu tespit edilmiştir. Bunların *MÖDÖO, DDMO, MY, Tutum, temalarına* ait *sabırlı bir öğretmene sahip olmak, rol-model eksikliği, ritim duygusunun olmaması ve müziği sevmemek* gibi ifadelerden oluştuğu görülmektedir.

Tablo 7. değişkenlik boyutu açısından incelendiğinde, öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarılarına yükledikleri nedenlerin **%66**'sının **kalıcı** olduğu tespit edilmiştir. Bu ifadeler *çocuk müziklerini sevmek, geçmiş müzik eğitiminin yeterli olması, müzik kulağının olması, öğretme konusunda yetenekli olmak* gibi **MÖDYT, DDMO, MY** ve **ÖB** temalarına ait ifadelerdir. Öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarılarına yükledikleri nedenlerin **%34**'ünün ise **geçici** olduğu tespit edilmiştir. Bunlar ise **MÖDÖO** ve **Çaba** temalarına ait *sabırlı bir öğretmene sahip olmak, uygulama öncesi hazırlık yapmak* gibi ifadelerden oluşmaktadır. Öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarısızlıklarına yükledikleri nedenlerin **%92**'ünün **kalıcı** olan **MÖDYT, DDMO, MY** ve **ÖB** temalarına ait *müziği sevmemek, geçmişteki yaşantılarında rol-model eksikliği, müzik kulağının olmaması ve etkili iletişim kuramamak* gibi ifadelerin oluşturduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarısızlıklarına yükledikleri nedenlerin **%8**'inin ise **geçici** olduğu tespit edilmiştir. Bunların **MÖDÖO** ve **Çaba**, *temalarına* ait *ders saatlerinin yetersiz olması, uygulama öncesi hazırlıklarının eksik olması* gibi ifadelerden oluştuğu görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma bulgularından öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarılarını en çok müzik öğretimine yönelik tutumlarına, başarısızlıklarını ise müziksel anlamdaki yeteneklerine yükledikleri anlaşılmaktadır. Araştırmadan elde edilen bu sonuçların, müzik dersi ile ilgili başarı ve başarısızlıkların en çok yetenek ve çaba faktörlerine yüklendiğini ortaya çıkaran çalışmalarla paralellik göstermediği görülmektedir (Asmus, 1988; Austin, 1991; Chandler ve diğ. 1988; Legette 1993,1998).

Araştırma bulgularından öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarı-başarısızlıklarını müzik öğretimine yönelik tutumlarıyla ilgili yaptıkları nedensel yüklemelerle açıkladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazın incelendiğinde derse yönelik tutumun müzik dersinde performansı artıran önemli bir etken olduğunu ifade eden birçok çalışma olduğu görülmüştür (Asmus,1986;Burak,2013;Özmenteş,2012). Ayrıca bulgulardan elde edilen bilgilerde öğretmen adaylarının, dersin öğretmenine yönelik yaptıkları yüklemeler olduğu ve bunların derse yönelik tutumlarını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç başarı ve başarısızlıkların öğretmene yapılan yüklemelerle açıklandığına vurgu yapan çalışmalarla paralellik göstermektedir (Austin&Vispoel,1998; Painsi&Parncutt,2004).

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, öğretmen adaylarının diğer araştırmadaki bulgulardan farklı olarak müzik öğretimindeki başarı-başarısızlıklarını öğretmenlik becerilerine yükledikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının sahip oldukları öğretmenlik becerisine dair inançlarının müzik öğretimindeki uygulamalarda kendilerine olan güvenlerini ve doğal olarak müzik öğretimindeki başarı-başarısızlıklarına yönelik inançlarını etkilediği görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bu bulguyla diğer çalışmalardan farklı olarak "öğretmenlik becerisi" ne yapılan yüklemeler doğrultusunda yeni bir boyut bulunduğu söylenebilir. Bunun nedenin diğer çalışmaların (Asmus,1986; Burak,2013;Özmenteş,2012) öğretmen adaylarıyla değil öğrencilerle yapılmış olmasından kaynaklandığı düşünülebilir. Alan yazın incelendiğinde araştırmadan elde edilen bu sonuca paralel olarak öğretmenlik becerisine güvenen bir öğretmen adayının başarıya daha yakın olduğunu ve bunun için öğretmen adaylarının kendilerine olan inançlarının ve yeterlilik duygularının artırılması gerektiğini savunan çalışmaların bulunduğu söylenebilir (Lin & Gorrell, 1998; Soodak & Podell, 1996).

Öğretmen adaylarının başarısızlıklarına yönelik yüklemeleri incelendiğinde içsel ve dışsal denetim odağına yönelik ifadelerin birbirine çok yakın olduğu ve içsel yüklemelerinin yüzde olarak önemli bir yere sahip olduğu görülmüştür. Buna ek olarak öğretmen adaylarının başarısızlıklarını daha sıklıkla durağan ve kontrol edilemez nedenlere yükledikleri de görülmektedir.. Güler'e (2006) göre yüklemelerini daha çok içsel, durağan ve kontrol edilemez nedenlerle açıklayan insanların gelecekte öğrenilmiş çaresizlik yaşamaları olasıdır. Bu durumda araştırmanın bulgularından yola çıkarak başarısız olduğunu düşünen öğrencilerin gelecekte aynı durum tekrarlandığında öğrenilmiş çaresizlik yaşama ihtimalleri daha yüksektir denilebilir.

Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının başarılarını daha yüksek oranda içsel nedenlere yükledikleri görülmüştür. Weiner (2000), içsel nedenlere yüklemede bulunan bireylerin ileride daha çok çaba göstereceğini, dışsal nedenlere yükleyen bireylerin ise çaba göstermeyeceğini ifade etmiştir. Bu bağlamda araştırmaya katılan ve müzik öğretiminde kendini başarılı gören öğretmen adaylarının ileride daha fazla çaba gösterecekleri düşünülebilir.

Bu doğrultuda, öğretmen adaylarının müzik öğretimindeki başarılarının artırılması için, öğretmenlik becerilerinin geliştirilmesi ve bu anlamda sahip oldukları özyeterlik duygusunun artırılmasını sağlayan çalışmalar yapılmalıdır. Çünkü araştırma sonucundan da anlayacağımız gibi, öğretmen adaylarının olumlu anlamda sahip oldukları öğretmenlik becerileri onların müzik öğretiminde kendilerini başarıya daha yakın hissetmelerini sağlamaktadır. Aksi durumda öğretmenlik becerilerine güvenmeyen öğretmen adayları müzik öğretiminin gereklerini yerine getirememekte ve bu anlamda kendilerini ifade etmekte çeşitli sıkıntılar yaşamaktadırlar. Dolayısıyla kendilerini müzik öğretiminde başarısız hissetmektedirler. Öğretmenlik mesleği düşünüldüğünde her anlamda önemi vurgulanan ve her öğretmende bulunması gerektiği düşünülen öğretmenlik becerilerinin, müzik öğretimi alanında da öğretmenlerin başarıyı yakalamaları için gerekli olduğu düşünülebilir. Bu doğrultuda öğretmenlerin ihtiyaçlarını gözeten çalışmalar yapılmalı ve öğretmenlerin her alanda olduğu gibi müzik öğretimi alanında da tam bir yeterliliğe sahip olmaları sağlanmalıdır.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Austin,J.R.,Vispoel, W. P. (1998). How American Adolescents interpret success and failure in music:Relationships among attributional beliefs, self concept and achievement. *Psychology of Music*,*26* (1),26-45.

Austin, J. (1991). Competitive and non-competitive goal structures: An analysis of motivation and achievement among elementary band students. *Psychology of Music*, 19, 142–158.

Asmus,E. (1986). Factors Students Blieve to be the Causes of Succes or Failure in Music. Paper Presented At the National Bienal in-Service Conferance of Music Educators National Conference, Anaheim,CA.

Asmus, E. (1988).The effect of music teachers on students' motivation to achieve in music. Paper Presented at the Twelfth International Research Seminar in Melbourne, Australia.

Burak, S. (2013). İlköğretim Öğrencilerinin Müzik Derslerindeki Başarı ve Başarısızlıklarının Nedenlerine Yönelik İnançları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2).

Çilden, Ş. (2001). Müzik, çocuk gelişimi ve öğrenme. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(1).

Chandler, T., Chiarella, D., & Auria, C. (1988). Performance expectancy, success, satisfaction, and attributions as variables in band challenges. *Journal of Research in Music Education*, 25 (2), 249–258.

Karasar, N. (1984). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Hacettepe Taş Kitapçılık Ltd.

Koç, M., Avşaroğlu, S. & Sezer, A. (2004). Üniversite Öğrencilerinin Akademik Başarıları İle Problem Alanları Arasındaki İlişki, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 11, 483 – 498.

Lin, H. and Gorrell, J. (1998). Pre-service teachers‟ efficacy beliefs in Taiwan. *Journal of Research and Development in Education*. 32, 17–25.

Legette R.M. (1993).Causal beliefs of elementary students about success and failure in music. *Southeastern Journal of Music Education*, 5, 98–105.

Legette R.M. (1998). Casual beliefs of public school students about success and failure in music. *Journal of Research in Music Education*, 46 (1), 102-111.

Miles, B. M. ve Huberman A. M., (1994). Qualitative data analysis: An expanded source book. 2nd ed. California, USA: Sage Publications, p:27.

Öz, N.(2001). İnsanın Kültürel Gelişiminde Müzik Eğitiminin Önemi, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.

Özmenteş, S. (2012). İlköğretim Müzik Eğitiminde Yükleme Kuramı Perspektifinden Nitel Bir İnceleme. *İnternational Journal of New Trends in Arts&Science Education,1*(2),91-101

Uçan, A. (1997). *Müzik Eğitimi-Temel Kavramlar-İlkeler-Yaklaşımlar*, Müzik Ansiklopedisi Yayınları, Ankara: Adalet Matbaası

Umay, A. (2002). Matematik Öğretmen Adaylarının Başarı Güdüsü Düzeyleri, Değişimi ve Değişimi Etkileyen Faktörler, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 22, 148 – 155.

Ünal, S. (1989). *Orta Öğretim Kurumlarında Müzik Öğretimi ve Sorunları.* "Müzik Öğretimi Nasıl Geliştirilebilir?" Konulu Panel'den(Panel 2), Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları. s:240

Vispoel, W.P., &Austin, J.R. (1995). Succes and failure in junior high school: A critical incident approach to understanding students' attributional beliefs. *American Educational Research Journal*, 32, 377–412.

Weiner B. (2010) The Development of An Attribution-Based Theory of Motivation: A History of Ideas. Educational Psychologist, 45(1):28–36.

Yıldırım, A. ve Şimşek H. (2005), Sosyal Bilimlerde Nitel Arastırma Yöntemleri Güncellestirilmis Gelistirilmis 5. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 366 s.

Painsi, M., & Parncutt, R. (2004). Children's, teacher's and parent's attributions of children's musical success and failure. Proceedings of the 8th International Conference on Music Perception, 178–180.

Soodak, L. C. and Podell, D. M. (1996). Teacher Efficacy: Toward the understanding of a multi faced construct. Teaching and Teacher Education, 12 (4), 401–411.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 34 ISSN: 2146-9199

ELEKTRONİK ORG EĞİTİMİ DERSİNE İLİŞKİN MÜZİK ÖĞRETMENİ ADAYLARIN DÜŞÜNCELERİ

Doç. Dr. Deniz Beste Çevik Kılıç
Balıkesir Üniversitesi
Necatibey Eğitim Fakültesi
Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü
Müzik Eğitimi Anabilim Dalı
beste@balikesir.edu.tr

Özet

Müzik Öğretmenliği lisans programında yer alan "Elektronik Org Eğitimi" dersi, lisans ikinci sınıfın ikinci yarıyılında, haftada iki saat uygulamalı olarak gerçekleşen bir derstir. Bu ders, müzik öğretmeni adaylarının ileriki meslek yaşantılarında kullanabilecekleri önemli bir çalgıdır. Dolayısı ile bu çalışma, Elektronik Org Eğitimi dersine ilişkin müzik öğretmeni adaylarının düşüncelerinin belirlenmesi amacındadır. Araştırma, müzik öğretmeni adaylarının elektronik org eğitimi dersine ilişkin düşüncelerinin ortaya çıkarılmasına ilişkin durum belirleme niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda, çalışmada, betimleyici araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veri toplama aracı, araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Aracın içerik geçerliği ve anketteki soruların çalışmanın amacına uygun olup/olmadığı uzman görüşlerine göre belirlenmiştir. Akabinde, uzmanların görüşleri doğrultusunda ankete son şekil verildikten sonra, araştırmanın sonuçlarına dayanarak öneriler getirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Müzik eğitimi, müzik öğretmeni adayı, elektronik org eğitimi.

OPINIONS OF PRE-SERVICE MUSIC TEACHERS' TOWARDS ELECTRONIC KEYBOARD EDUCATION

Abstract

Situated in Music Education degree program "Electronic Keyboard Education" course in the second semester of their sophomore year undergraduate course is realized in practice two hours a week. This course is an important instrument music teachers can use in their future professional lives of candidates. This study, therefore, aims to determine the ideas of the music teachers' training courses related to the electronic keyboard. Research, electronic keyboard music teacher education candidates carry the qualifying conditions for revealing the idea of the course. In this context, study, descriptive research method was used. Data collection tool used in the study was developed by researchers. The content validity of the tool and is appropriate to the purpose of the study of the questions in the questionnaire/experts have been determined based on the views. Subsequently, after the poll ended manner in accordance with the opinion of the experts, suggestions were made based on the results of the research.

Keywords: Music education, pre-service music teachers, electronic keyboard education.

GİRİŞ

Eğitim Fakültelerinin Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dallarında Elektronik Org Eğitimi dersi, ikinci sınıfın ikinci döneminde okutulan bir derstir. Bu dersin içeriği, "Elektronik org hakkında genel bilgiler, majör, minör, jazz, blues vb. dizi ve akor ilişkilerine yönelik bilgiler, okul şarkılarına eşlik etme bilgi ve becerileri" kapsamaktadır (YÖK, 2006).

Müzik öğretmeni yetiştiren bölümlerin amacı; ilköğretim ve ortaöğretime yönelik genel müzik eğitiminin hedeflerine uygun olarak ders içinde, ders dışında, okul içinde ve okul dışında yer alan tüm müziksel etkinlikleri verimli ve etkili bir şekilde yürütebilecek müzik öğretmeni yetiştirmektir (Bilgin, 1998). Dolayısı ile bu okullar; estetik beğeni düzeyi yüksek, müzik öğretmenliği formasyonuna sahip, eğitsel müziği iyi bilen, sesini doğru ve güzel kullanan, genel müzik eğitiminde kullanılabilecek öğretmen ve öğrenci çalgılarını yeterli düzeyde çalabilme birikimine sahip olan müzik öğretmenleri yetiştirmek amacındadır (Kutluk, 1996, s.3). Bu bağlamda, müzik öğretmeni adaylarının, bugünün ve geleceğin eğitim ihtiyaçları dikkate alınarak yetiştirilmesi önem taşımaktadır (Şentürk, 2000).

Kuşkusuz ki, elektronik org müzik öğretmeni için etkili bir eşlik çalgısıdır. Dolayısı ile müzik öğretmenin derslerinde kullanabileceği ve müzik derslerine olumlu katkılarının olabileceği bir enstrümandır. Elektronik org, yapısı itibari ile eşlik için gerekli olan birçok unsuru içinde barındırmaktadır. Sözgelimi, eşlik tekniklerini ritme ve tempoya göre ayarlayabilmek, temponun duyurulması, sol elde çeşitli eşlik figürlerini duyururken aynı zamanda sağ el ile ezgiyi çalabilme gibi. Bu bakımdan, bir okul şarkısına org ile eşlik yapabilme becerisi, bir müzik öğretmeni adayına lisans eğitimi boyunca kazandırılması gerekmektedir. Çünkü elektronik org, müzik öğretmeni tarafından piyanonun olmadığı okullarda kullanılabilmektedir. Görülmektedir ki, müzik öğretmeni adaylarının ileriki meslek yaşantılarında, okul şarkılarına org ile eşlik yapabilmeleri önem taşımaktadır. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı, elektronik org eğitimi dersine ilişkin müzik öğretmeni adaylarının düşüncelerini ortaya çıkarmaktır.

YÖNTEM

Bu araştırma, müzik öğretmeni adaylarının, Elektronik Org eğitimi dersine ilişkin düşüncelerini ortaya çıkarabilmeye yönelik durum belirleme niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda, çalışmada, betimleyici araştırma yöntemi kullanılmıştır. Betimleyici araştırma yönteminde, belirli bir grup ve bu grubun tartışılan bir konu hakkındaki fikirlerinin üzerine odaklanılması amaçlanılmıştır (Hitchcock & Hughes, 1995).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim gören dördüncü sınıf öğrencileri arasından amaçlı örnekleme yolu ile seçilen sekiz öğretmen adayı oluşturmaktadır. Miles ve Huberman'a (1994) göre "Nitel araştırmalarda, örneklemi derinlemesine araştırabilmek için örneklem küçüktür. Bu nedenle rastgele örneklem seçimi yerine, amaçlı örnekleme tercih edilir" (Paker, 2006). Amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklemesi, araştırmacıya hız ve kolaylık sağlamaktadır. Dolayısı ile araştırmacı, yakın olan ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Araştırmaya katılan öğretmeni adaylarından 5'i bayan, 3'ü erkektir.

Veri Toplama Aracı

Nitel araştırmalar doğası gereği derinlemesine araştırmayı kapsamaktadır. Bu çalışmadaki veriler, yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, önceden düşünülmeyen ve görüşme esnasında ortaya çıkabilecek yeni durumlarda görüşmede bazı değişiklikler yapmaya olanak sağlamaktadır (Özgüven, 2004). Yarı yapılandırılmış görüşme, ne tam yapılandırılmış görüşmeler kadar katıdır ne de yapılandırılmamış görüşmeler kadar esnektir; dolayısı ile iki uç arasında yer almaktadır (Karasar, 2009). Araştırmada, sekiz müzik öğretmeni ile yarı yapılandırılmış anket formu üzerinden derinlemesine görüşmeler yapılmıştır. Derinlemesine görüşmelerde, az sayıda insanla görüşülmekle birlikte, çok detaylı bilgi elde edilmeye çalışılmaktadır (Greasley ve Ashworth, 2007).

Araştırmacı tarafından, çalışmanın amacı doğrultusunda ilgili literatür incelenerek bir görüşme formu oluşturulmuştur**.** Görüşme formunun kapsam geçerliliği için alan uzmanların görüşleri alınmıştır. Uzmanlardan, görüşmede sorulacak soruların anlaşılır ve açık olup/olmadığı, ele alınmak istenen konuyu kapsayıp/kapsamadığına ilişkin değerlendirme yapmaları istenmiştir. Uzmanların görüşlerine dayanarak, görüşme soruları tekrar gözden geçirilmiştir. Akabinde yapılan düzenlemelerin ardından veri toplama aracının denenmesi amacı ile çalışma grubu dışında kalan üç öğretmene sorular yöneltilerek soruları cevaplamaları istenmiştir. Pilot çalışmada, soruların müzik öğretmeni adayları tarafından amaçlanan verilere ulaşmak için

yeterli olup/olmadıklarına ve kolay anlaşılıp/anlaşılmadığına bakılmıştır. Uygulanan pilot çalışmanın sonuçları dayanarak görüşme sorularına son şekil verilmiştir. Formda toplam üç soru yer almaktadır.

Müzik öğretmeni adaylarının elektronik org eğitimi dersine ilişkin düşüncelerini belirleyebilmek amacı ile üç tane açık uçlu sorudan oluşan yarı-yapılandırılmış görüşme formunda, öğretmeni adayları ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Araştırmacı tarafından yapılan görüşmeler, katılımcıların kendilerini rahat hissedip, fikirlerini çekinmeden açıklayabilecekleri ortamda ve farklı zamanlarda yapılmıştır. Katılımcıların verdikleri yanıtlara ilaveten, araştırmacı tarafından ek sorular sorulmuştur. Böylelikle, katılımcıların görüşleri hakkında derinlemesine bilgi toplanılmaya çalışılmıştır. Her görüşme, kayıt cihazına kaydedilerek gerçekleştirilmiştir. Yaklaşık olarak 20-25 dakikalık zaman diliminde katılımcılar ile görüşmeler yapılmıştır. Çalışmada öğretmeni adaylarına şu sorular sorulmuştur:

- "Elektronik org eğitimi dersinin, ileriki meslek yaşantınıza katkılarının neler olduğunu düşünüyorsunuz?";
- "Bu derste zorlandığınız konular, çalışmalar nelerdir?";
- "Bu dersin süresi ve içeriğine ilişkin düşünceleriniz nelerdir?

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen nitel verilerin analizinde kullanılan betimsel analiz, verilerin düzenlenerek yorumlanmış bir şekilde okuyucuya sunulması amacındadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Nitel araştırmalarda sıkça kullanılan içerik analizine yer verilmiştir. İçerik analizi, toplanan verileri açıklamaya yardımcı olacak kavramlara ve ilişkilere ulaşabilmek amacındadır. Betimsel analizle veriler özetlenerek yorumlanırken; içerik analizi ile derinlemesine işlem yapılarak yeni kavramların keşfedilmesine olanak sağlanır (Neuman, 2012: 663). Betimsel çözümlemede, görüşülen bireylerin düşüncelerini, görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtmak amacı ile doğrudan alıntılara sık sık yer verilmektedir. Geçerlik için, doğrudan alıntılara yer vermek önem taşımaktadır. Bu bağlamda, çalışmadan elde edilen verilerden bazılarına olduğu gibi yer verilmektedir (Wolcott, 1990). Ayrıca, gizlilik esasına dayanarak araştırmaya katılan öğretmen adaylarının isimleri kullanılmamıştır. Bayan öğretmenler ise B1, B2… vb, erkek öğretmenler E1, E2…vb.; kodlarıyla isimlendirilmiştir.

Verilerin analizi sürecinde;
Görüşmelerin dökümü: Soru maddelerin geçerliliği uzman görüşlerine göre belirlenmiştir. Akabinde ses kayıt cihazı kullanılarak öğretmen adayları ile görüşme yapılmıştır. Araştırmacı tarafından ses kayıtları çözümlenerek görüşmelerin dökümü word dosyasına aktarılmıştır.

Görüşme kodlama anahtarlarının hazırlanması: Görüşmenin dökümleri yapılıp, her bir öğretmen için ayrı bir word dosyasına görüşme dökümleri kaydedilmiştir. Öğretmen adaylarına sorulan görüşme soruları doğrultusunda bir kodlama anahtarı oluşturulmuştur. Veriler, kodlama anahtarına göre işlenmiş; görüşme formundaki sorulara dayalı olarak frekanslar biçiminde betimsel olarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, doğrudan alıntılarla desteklenerek araştırmacı tarafından yorumlanmıştır. Öğretmen adaylarının her bir soruya verdikleri yanıtların frekans dağılımları tablolar halinde verilmiştir.

Araştırmanın Güvenirliği: Araştırmanın güvenirliğini sağlamak için araştırmacı ile nitel araştırma konusunda üç uzman ile ayrı ayrı veriler kodlanmıştır. Güvenirlik için araştırmacı ve uzmanlar tarafından yapılan kodlamalar üzerinde Miles ve Huberman'ın (1994) geliştirdiği güvenirlik hesaplama formülü kullanılmıştır. Kodlayıcılar arasındaki uyuşum yüzdesi %91 hesaplanmıştır. Uyuşum yüzdesinin %70 veya daha üstü olması yeterli görüldüğünden (Miles ve Huberman, 1994) bu sonuç, veri analizi açısından çalışmanın güvenilir olduğunu göstermektedir.

BULGULAR

Öğretmen adaylarına ilk olarak, "Elektronik org eğitimi dersinin, ileriki meslek yaşantınıza katkılarının neler olduğunu düşünüyorsunuz?" sorusu yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarının soruya verdikleri yanıtlar Tablo 1'de yer almaktadır. Bazı görüşlerde birden fazla öğrenci ortak görüş belirtmiştir.

Tablo 1: Elektronik Org Eğitimi Dersinin, İleriki Meslek Yaşantılarına Katkılarının Neler Olduğuna İlişkin Yanıtlar

	f
Org ile öğrencilerin müzik dersinden zevk alarak derse ilgilerinin daha fazla artacağını düşünmekteyiz.	6
Bu ders ile birlikte okul şarkılarına rahatlıkla eşlik edebileceğiz. Dolayısı ile bu ders özgüvenimizi arttırmaktadır. Böylelikle, öğrencilerin org enstrümanını sevebileceklerini düşünmekteyiz.	5
Bu ders ile birlikte kazandığımız doğaçlama şifre yazabilme yetisi, ileriki meslek yaşantımızda önem taşımaktadır.	3
Bu ders, hızlı düşünebilme yetisi kazandırmaktadır.	2
Org dersi, armoni dersine ilişkin bilgi ve beceri düzeyimizi daha fazla geliştirdiğini düşünüyoruz.	5
Org taşınabilir bir enstrüman olduğundan meslek yaşantımızda kolaylık sağlayacaktır. Böylece, dersler daha eğlenceli olabilecektir.	7
Orgta, diğer enstrümanların seslerinin çıkarılması çocukların daha fazla ilgisini çekebileceği için ileriki meslek yaşantımıza katkısı fazladır.	7

Tablo 1 incelendiğinde, öğretmen adaylarından tamamına yakını, elektronik org eğitimi dersinin ileriki meslek yaşantılarına katkılarına ilişkin olarak 7'si orgun taşınabilir bir enstrüman olduğunu ve meslek yaşantılarında kolaylık sağlayarak derslerin daha eğlenceli olabileceğini; diğer 7'si orgta diğer enstrümanların seslerinin çıkarılması ile çocukların ilgisini çekebileceğini; 6'sı org ile öğrencilerin müzik dersinden zevk alarak derse olan ilgilerinin artacağını; 5'i org ile okul şarkılarına rahatlıkla eşlik edebileceklerini ve böylelikle org enstrümanını öğrencilerinin sevebileceklerini; diğer 5'i orgun, armoni dersine ilişkin bilgi ve beceri düzeylerini geliştirdiğini; 3'ü org dersi ile doğaçlama şifre yazabilme yetisi kazandıklarını; 2'si org dersinin hızlı düşünebilme yetisi kazandırdığını belirtmektedir. Öğrencilerin görüşlerinden bazıları şöyledir:

"Elektronik org dersinin ileriki meslek yaşantımıza katkısı büyüktür. Taşınabilir enstrüman olması özelliği ile derslerimde rahatlıkla kullanabileceğim. Derslerimi daha zevkli hale getirebileceğim" (B1).

"Elektronik org dersi ile okul şarkılarına rahatlıkla eşlik yapabilecek seviyeye geldiğimi düşünüyorum. Dolayısı ile öğrencilerimin müzik dersinden zevk alarak, derse ilgilerinin artabileceğini düşünüyorum" (E2).

Tablo 2: Elektronik Org Dersinde Zorlanılan Konulara İlişkin Yanıtlar

	f
Deşifre bilgisi eksikliği konusunda	4
Akor bağlantıları ve çevirimleri konusunda	5
İki el koordinasyonu konusunda	4
Armoni bilgisi eksikliği konusunda	5
Çok çalışmamak, pratik yapmamak	6
Hızlı düşünememek konusunda	3
Elektronik orga hakim olamamak konusunda	4
Bir okul şarkısına akor yazabilme konusunda	7
Belirlenen ritime uygun olarak çalabilme konusunda	6
Herhangi bir konuda zorluk yaşamadım.	3

Tablo 2 incelendiğinde, elektronik org dersinde zorlanılan konulara ilişkin olarak 7'si bir okul şarkısına akor yazabilmede; 6'sı belirlenen ritime uygun olarak çalabilmede, diğer 6'sı çok çalışmamak, pratik yapmamaktan kaynaklı; 5'i akor bağlantıları ve çevirimleri konusunda; diğer 5'i armoni bilgisi eksikliğinden kaynaklı; 4'ü deşifre bilgisi eksikliğinden kaynaklı; diğer 4'ü İki el koordinasyonunda; bir başka 4'ü elektronik orga hakim olamamak konusunda; 3'ü hızlı düşünememekten kaynaklı sorunlar yaşadıkları üzerinde durmaktadır. Diğer 3'ü ise, herhangi bir konuda zorluk yaşamaklarını belirtmektedir. Öğrencilerin görüşlerinden bazıları şöyledir:

"Elektronik org dersinde özellikle belirlenen ritime uygun olarak çalabilme konusunda zorluk yaşadım. Bununla birlikte, bu eksikliğe yönelik çok fazla çalışmamış olmam ile daha fazla pratik yapmamamın etkisi olduğunu düşünüyorum" (B3).

"Bu derste akor bağlantıları ve çevirimleri konusunda sıkıntılar yaşadım. Çünkü armoni bilgisi eksikliğine sahip oluşum bu konularda zorlanmamda etkilidir" (E4).

Tablo 3: Elektronik Org Dersinin Süresi ve İçeriğine İlişkin Düşünceler

	f
Daha fazla eser tanıyabilmek ve konuları daha iyi pekiştirebilmek için dersin süresi ve içeriği tüm lisans eğitimi süresince olmalıdır.	6
Dersin süresinin yetersiz olduğunu düşünmekteyiz. Org, teknik olarak kapsamlı bir enstrümandır. Bu bakımdan, dersin içeriği kapsamlı olduğu için ders saati arttırılmalıdır.	7
Dersin süresi ve içeriği yeterlidir.	1

Tablo 3'te görüldüğü gibi, elektronik org dersinin süresi ve içeriğine ilişkin olarak; 7'si dersin süresinin yetersiz olduğunu ve içeriğinin kapsamlı olduğu için ders saati arttırılması gerektiğini; 6'sı daha fazla eser tanıyabilmek ve konuları daha iyi pekiştirebilmek için dersin süresinin ve içeriğinin tüm lisans eğitimi süresince olması gerektiğini belirtmektedir. Öğretmen adaylarından 1'i ise, dersin süresinin ve içeriğinin yeterli olduğunu vurgulamaktadır. Öğrencilerin görüşlerinden bazıları şöyledir:
"Elektronik org dersinin süresi tüm lisans eğitimi boyunca devam etmelidir. Aksi takdirde, konular tam olarak pekişmemektedir" (B2).

"Bu dersin süresinin yetersiz olduğunu düşünüyorum. Teknik bakımından oldukça kapsamlı olan bir enstrümanın bir döneme sıkıştırılması konuların kalıcı olarak öğrenilmesini zorlaştırmaktadır" (E1).

"Benim için, bu dersin süresinin ve içeriğinin oldukça yeterli olduğunu düşünüyorum" (B4).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Öğrencilerin tamamına yakını, elektronik org dersinin ileriki meslek yaşantılarında yadsınamaz öneme sahip olduğunu vurgulamaktadır. Org'un taşınabilir bir enstrüman olması özelliği ile derslerde rahatlıkla kullanabileceklerini ve dersi daha çekici ve eğlenceli hale dönüştürülebileceği belirtilmektedir. Bununla birlikte, öğretmen adayları tarafından org ile okul şarkılarına rahatlıkla eşlik ederek öğrencilerin ilgilerini derse çekebilecekleri üzerinde durulmaktadır. Ayrıca, öğretmeni adayları org ile hızlı düşünebilme yetisi kazandıklarını, armoni bilgi ve beceri düzeylerinin geliştiğini vurgulamaktadır.

Diğer bir bulguda, öğretmeni adayları tarafından, elektronik org dersinde zorlandıkları konulara ilişkin olarak; bir okul şarkısına akor yazabilmek; belirlenen ritime uygun olarak çalabilmek, çok çalışmamak ve pratik yapmamak; akor bağlantıları ve çevirimlerinde; armoni bilgisi eksikliğiden kaynaklı; deşifre bilgisi eksikliğinden kaynaklı; iki el koordinasyonunda; elektronik orga hakim olamamak; hızlı düşünememekten kaynaklı sorunlar yaşadıkları üzerinde durmaktadır. Ayrıca, öğretmeni adaylarından 3'ü herhangi bir konuda zorluk yaşamadıklarını belirtmektedir.

Araştırmada elde edilen bir diğer sonuç, elektronik org dersinin süresinin yetersiz olduğudur. Dolayısı ile öğretmen adayları dersin süresinin ve içeriğinin tüm lisans eğitimi süresince olması gerektiğini belirtmektedir. Buna ilaveten, dersin içeriğinin kapsamlı olmasından dolayı ders saati arttırılması gerektiği vurgulanmaktadır. Böylece, daha fazla eser tanıyabileceklerini ve konuların daha iyi pekişeceği üzerinde durulmaktadır. Ayrıca, bir öğretmeni adayı ise, dersin süresinin ve içeriğinin yeterli olduğunu düşünmektedir.

Çalışmadan elde edilen bulgular ışığında şu öneriler getirilebilir: Elektronik org dersinin daha etkili ve faydalı olabilmesi için, armoni bilgisi eksikliğinden kaynaklanan sorunların çözümüne yer verilmelidir. Yapılan bu

araştırma ile ilgili daha geniş örneklem üzerinde hem nicel hem nitel araştırmalar yapılabilir. Elektronik org eğitimi dersi programı gözden geçirilerek, amacına uygun düzeyde öğrenmenin gerçekleşebilmesi için, bu dersin dördüncü sınıfa kadar devamı sağlanmalıdır. Elektronik org eğitimi dersinde, öğrencilerin zorluk çektikleri kısımlardaki sorunların aşılmasına yönelik uygulamalara ağırlık verilmelidir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Bilgin, S. (1998). *İlköğretim okullarının ikinci kademesinde müzik eğitiminde kullanılan şarkıların gazi üniversitesi gazi eğitim fakültesi müzik eğitimi bölümü çıkışlı müzik öğretmenleri tarafından piyano ile eşliklenmesi.* Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, s. 16, 62-63.

Greasley, K., & Ashworth, P. (2007). The phenomenology of "approach to studying": The university student's studies within the lifework. *British Educational Research Journal, 32*, 819-843.

Hitchcock, G., & Hughes, D. (1995). Research and the teacher: A qualitative introduction to school-based research (2nd Ed.). London: Routîedge.

Kutluk, Ö. (2001).*Türkiye'deki müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda piyano eğitim*i. Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, California: SAGE. Morahan-Martinç.

Neuman, W. L. (2012). *Toplumsal araştırma yöntemleri: Nicel ve nitel yaklaşımlar I-II. Cilt* (5. Basım). İstanbul: Yayın Odası.

Paker, T. (2006). İngilizce öğretiminde drama etkinlikleri: Öğretmenin, öğrencilerin rolleri ve özel pev ilköğretim okulu uygulamaları. *Muğla Eğitim Bilimleri Kongresi 13-15 Eylül*, Muğla.

Özgüven, İ. E. (2004). *Görüşme ilke ve teknikleri.* Ankara: Pdrem Yayınları.

Şentürk, N. (2000). Musiki muallimden günümüze müzik öğretmeni yetiştirme süreci. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20* (3), 134.

Wolcott, H. F. (1990). On seeking-and rejecting-validity in qualitative research. (Ed.) E. W. Eisner, & A. Peshkin Qualititative inquiry in education the continuing debate (pp.121-152), New York: Teachers Collage Press.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yüksek Öğretim Kurulu (2006). Eğitim fakülteleri öğretmen yetiştirme programlarının yeniden düzenlenmesi, Ankara, YÖK Yayını.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 35 ISSN: 2146-9199

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN MÜZİK İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Ilgım Kılıç
Başkent Üniversitesi Eğitim Fakültesi
İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı
ilgimkilic@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, ortaokullarda verilen müzik dersleri sonucunda oluşan müzik bilgisi ve beğenisine göre öğrencilerin müziğe yönelik görüşlerini belirlemektir. Çalışma grubunu Malatya ili merkezinde bulunan bir devlet ortaokulundaki 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmaya 2014-2015 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde 59 öğrenci ile 5. sınıf, 51 öğrenci ile 6. sınıf, 46 öğrenci ile 7. sınıf ve 22 öğrenci ile 8. sınıf olmak üzere toplam 178 ortaokul öğrencisi katılmıştır. Veri toplama aracı olarak, öğrencilerin bahar dönemi sonunda müziğe yönelik duygu ve düşüncelerini yazmış oldukları raporlar kullanılmıştır. Elde edilen bu raporların analizinde nitel araştırma türlerinden içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucu öğrencilerin müziğe yönelik görüşlerinin müzik sevgisi, duygu ve heyecan açısından müziğin yeri, müziğe atfedilen değerler, müziğin bireysel işlevleri, müzik eğitimi başlıklarında yoğunlaştığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Müzik eğitimi, müzik, ortaokul öğrencisi.

RESEARCH ON SECONDARY SCHOOL STUDENTS' VIEWS ABOUT MUSIC

Abstract

The goal of this study is to determine the views of secondary school students about music according to musical knowledge and liking that supervene on music lessons in secondary schools. The study group consists of the 5th, 6th, 7th and 8th class students in a state secondary school within the city of Malatya. 59 students from 5th class, 51 students from 6th class, 46 students from 7th class and 22 students from 8th class, total 178 secondary school students have taken part in this study during spring term of 2014-2015 education period. The reports, which consist of aforementioned students' views about music at the end of spring term, have been used as a data collection tool. In the analysis of these reports obtained, content analysis method has been used among the methods of qualitative research. The analysis results show that students' views focus on the place of music, imputed values of music, individual functions of music with regard to love of music, feeling and excitements within musical education.

Keywords: Music education, music, secondary school student.

GİRİŞ

Müzik hem yetişkinlerin hem de çocukların hayatında önemli bir yer tutmaktadır. Uçan'ın (2005) belirttiği gibi; müzik, ana kucağında ya da beşikte, evde, sokakta, okulda; alışveriş-iş-çalışma yerlerinde, oynama-eğlenme-dinlenme yerlerinde; radyoda ve televizyonda, sinemalarda, konser salonlarında; birçok tören ve toplantılarda; kısacası, yaşamın her evresinde ve hemen hemen her alanında insanı saran, insanın nerdeyse onsuz edemediği onsuz yapamadığı bir olgudur. Dolayısıyla Bozkurt ve diğerlerinin (2015) de vurguladığı gibi; ana kucağından başlayıp bireyin ömrünün sonuna kadar devam eden müzikle iletişim süreci, fark edilmeden yaşamın unsuru haline gelir.

Yaşamın bir parçası olan müziğin bireyler üzerindeki etkisi sadece bireylerin müziksel gelişimleri ile sınırlı değildir. Bunun yanı sıra müziğin genel akademik gelişim, fiziksel gelişim, sosyal gelişim ve kültürel gelişim gibi birçok farklı gelişim alanlarına etki sağlayıcı bir yönü de vardır. Müzikle birlikte bir yandan müzikal duyarlılık gelişirken, diğer yandan müzik yoluyla bireyin kendini ifade etmesinin kolaylaşması da söz konusudur.

Ortaokul öğrencileri göz önüne alındığında müzik yoluyla öğrenciler kendi müzik algı ve düşüncelerini oluşturmakta ve bu düşünce okullarda alınan müzik eğitimi ile desteklenmekte, gelişmektedir. Aksi halde müzik eğitiminin olmamasıyla birlikte bireylerdeki müziksel gelişimin gerilemesi ve kaybolması söz konusu olabilir. Müziğe yönelik algı okuldan, okuldaki müzik derslerinden, müzik öğretmen davranış ve tutumlarından, öğretmenin kişiliğinden, ders kitaplarından, okulda gerçekleştirilen ders içi ve ders dışı müzik etkinliklerinden, okul sonrası yapılan ya da yer alınan müzik aktivitelerinden, televizyondan, radyodan, çevreden etkilenen karmaşık bir yapıya sahiptir.

Öğrencilerin müzik ile ilgili görüşleri ise onların müzik beğenilerini, müzik tercihlerini, müzik ile ilgili temel bilgi düzeylerini belirlemede, onları müzik eğitimine yönlendirmede, öğretmenlerin öğrencilerin müziğe bakış açılarını ve müzik kültürlerini gözden geçirmelerini sağlamada büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle araştırmada ortaokul öğrencilerinin müzikle ilgili görüşleri incelenmiştir.

YÖNTEM

Ortaokul öğrencilerinin müzikle ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada araştırılan olgu ile ilgili olarak derinlemesine betimleme ve katılımcıların bakış açılarını anlama amaçlandığı için nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sırasında ortaokul öğrencilerinin müziğe karşı oluşturdukları ve kullandıkları yaklaşım, dil, anlamlar ve kavramlar üzerinde durularak inceleme yapılmıştır.

Araştırmanın amacı; ortaokul düzeyinde öğrenim gören öğrencilerinin müziğe ilişkin algı ve değerlendirmelerinin nasıl olduğunu yine öğrencilerin görüşlerinden yola çıkarak betimlemektir. Bu araştırma 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Malatya ili merkezinde bulunan bir devlet okulundaki 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin almış oldukları müzik dersleri sonucunda müzik bilgi ve beğenilerine göre müziğe yönelik görüşlerinin belirlenmesini içermektedir.

Araştırmada nitel araştırma desenlerinden “olgubilim (fenomenoloji) deseni” kullanılmıştır. Olgubilim deseni farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2006).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Malatya ili merkezinde bulunan bir ortaokulda öğrenim gören 178 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın nitel veri toplama sürecinde amaçlı örnekleme olarak maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Maksimum çeşitlilik örneklemesindeki amaç; genelleme yapmak için bu çeşitliliği sağlamak değildir, tam tersine çeşitlilik gösteren durumlar arasında herhangi ortak ya da paylaşılan olguların olup olmadığını bulmaya çalışmak ve bu çeşitliliğe göre problemin farklı boyutlarını ortaya koymaktır (Yıldırım & Şimşek, 2005). Bu araştırmada da ortaokuldaki öğrencilerin sınıfları; 59’u 5. sınıf, 51’i 6. sınıf, 46’sı 7. sınıf ve 22’si 8. sınıf şeklinde dağılım göstermektedir.
Araştırmanın problem cümlesi; “Ortaokul öğrencilerinin müziğe ilişkin görüşleri nasıldır?” şeklinde belirlenmiştir. Araştırmanın problem cümlesine ışık tutacak alt problemleri ise şöyledir:

- Ortaokul öğrencilerinin müziğe ilişkin ilgi ve sevgi durumları nasıldır?
- Ortaokul öğrencilerin duygu ve heyecan açısından müziğin etkisine ilişkin görüşleri nasıldır?
- Ortaokul öğrencilerinin müziğe atfedilen değerlere ilişkin görüşleri nasıldır?
- Ortaokul öğrencilerinin müziğin bireysel işlevlerine ilişkin görüşleri nasıldır?
- Ortaokul öğrencilerinin müzik eğitimine ilişkin görüşleri nasıldır?
- Ortaokul öğrencilerinin müziğe ilişkin önerileri nasıldır?

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Analizi

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak görüş formu kullanılmıştır. Her bir öğrenci formu yazılı olarak bir ders saati süresi içerisinde cevaplamıştır. Görüş formunda “Müzik ile ilgili duygu ve düşüncelerinizi yazınız.” sorusu yer almaktadır. Analiz sürecine geçmeden yazılan görüşler elektronik ortama aktarılmıştır.

Araştırma verilerinin çözümlenmesinde nitel veri analiz tekniklerinden "içerik analizi" kullanılmıştır. İçerik analizinde birbirine benzeyen veriler belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde toplanmıştır. Bunun için öncelikle veriler kodlanmış, temalar bulunmuş, veriler kodlara göre düzenlenip tanımlanarak bulgular bölümü oluşturulmuştur. Alt amaçlar doğrultusunda toplanan ve çözümlenen veriler alan yazından da yararlanılarak yorumlanmış ve daha sonra öneriler geliştirilmiştir.

Elde edilen veriler sayısallaştırılarak frekans (f) ve yüzde (%) olarak ifade edilmiştir. Her bir tema kapsamında belirlenen alt temaları içeren öğrenci ifadelerinden doğrudan aktarmalara da yer verilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1: Müziğe İlişkin İlgi ve Sevgi

Tema	Alt Temalar	İfade Eden Öğrenciler	f	%
Müziğe İlişkin İlgi ve Sevgi	Müzik dinlemeye duyulan ilgi ve sevgi	Ö(1, 2, 5, 7, 18, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 38, 42, 44, 45, 54, 64, 69, 71, 73, 76, 81, 88, 100, 103, 104, 110, 113, 114, 115, 118, 119, 122, 124, 125, 126, 129, 130, 136, 167, 170, 172, 177, 178)	49	27,52
	Müziğin tüm boyutlarına (çalgı çalma, müzik dinleme, şarkı söyleme gibi) duyulan ilgi ve sevgi	Ö(7, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 21, 24, 25, 28, 30, 43, 44, 45, 51, 56, 61, 71, 73, 81, 82, 106, 110, 112, 122, 123, 127, 128, 129, 134, 143, 146, 151, 152, 156, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 167, 168, 169, 172, 174, 176, 177, 178)	49	27,52
	Belirli müzik türlerine duyulan ilgi ve sevgi	Ö(17, 24, 26, 30, 31, 32, 35, 38, 41, 45, 47, 51, 73, 74, 77, 81, 94, 102, 104, 109, 113, 115, 119, 127, 129, 130, 141, 144, 153, 157, 166)	31	17,41
	Çalgı çalmaya duyulan ilgi ve sevgi	Ö(9, 42, 64, 72, 81, 94, 110, 115, 134, 160, 161, 171, 172, 175, 178)	15	8,42
	Şarkı söylemeye duyulan ilgi ve sevgi	Ö(15, 54, 67, 73, 74, 81, 100, 113, 126, 130, 175)	11	6,17
	Müziğe olan tutku	Ö(76, 92, 96, 105, 113, 118, 119, 120, 167)	9	5,05
	Beste yapmaya duyulan ilgi ve sevgi	Ö(104, 129, 170)	3	1,68
	Ritim çalışmasına duyulan ilgi ve sevgi	Ö67	1	0,63

Tablo 1'de görüldüğü gibi, ortaokul öğrencilerinin müziğe ilişkin ilgi ve sevgi konusundaki görüşleri incelendiğinde; 49 öğrencinin (% 27,52) müzik dinlemeye ve müziğin tüm boyutlarına (çalgı çalma, müzik dinleme, şarkı söyleme gibi) duyulan ilgi ve sevgi konusunda görüş belirttiği görülmektedir. Katılımcı öğrencilerin 31'i (% 17,41) belirli müzik türlerine duydukları ilgi ve sevgi üzerinde dururken, 15'i (% 8,42) çalgı çalmaya duyulan ilgi ve sevgiden, 11'i (% 6,17) şarkı söylemeye duydukları ilgi ve sevgiden ve 9 (% 5,05) öğrenci de müziğe olan tutku derecesindeki aşırı sevgilerinden söz etmişlerdir. Buna ek olarak 3 (% 1,68) öğrenci beste yapmaya ve 1 (% 0,63) öğrenci de ritim çalışmalarına duydukları ilgi ve sevgi konusunda görüş belirtmişlerdir.
Bu alt temalara ilişkin görüşme dökümlerinden örnekler Tablo 2'de verilmiştir:

Tablo 2: Müziğe İlişkin İlgi ve Sevgiye Yönelik Doğrudan Alıntılardan Örnekler

Tema	Alt Temalar	Doğrudan Alıntılar
Müziğe İlişkin İlgi ve Sevgi	Müzik dinlemeye duyulan ilgi ve sevgi	**Ö7.** Özellikle neşeli müzikleri dinlemekten hoşlanıyorum. Bazen müzik dinleyerek oynarken müzikten cesaret alıyorum. Duygulu müzik dinlerken ağlayacak hale geliyorum. Canlı müziği daha çok seviyorum. **Ö30.** Güzel bir ses duysan dinler ve bu ses nereden geliyor diye kulak kabartmaya başlarım.
	Müziğin tüm boyutlarına (çalgı çalma, müzik	**Ö56.** Müzik bu dünyanın en güzel şeyidir. Müzik ruhun gıdasıdır. Ben müziğin herşeyini çok ama çok seviyorum, şarkı söylemesini, çalmasını, dinlemesini… Müzik denilince bana birşeyler oluyor. Ruhuma işliyor. Bunu

	dinleme, şarkı söyleme gibi) duyulan ilgi ve sevgi	da herkesin bilmesini istiyorum. **Ö134.** Biz çiftçi olduğumuz için okulumuzda düzenlenen ek derslere gelemiyorum, bu da beni üzüyor. Müzikle ilişkim çok gelişmiş değil ama gelişmesini istiyorum, dinlemek, söylemek, çalmak istiyorum.
	Belirli müzik türlerine duyulan ilgi ve sevgi	**Ö41.** Ben halk müziğine daha çok ilgi duyuyorum. Çünkü türküleri diğer müziklerden daha farklı ve gerçekçi buluyorum. **Ö119.** Ben en fazla Karadeniz türkülerini severim. Diğer türkülerden farklı bir söylenişi var. Konuşma tarzları farklı olduğu için çok güzel söylüyorlar. Bazen de halk oyunları ile şarkılar bir olduğunda çok hoşuma gidiyor.
	Şarkı söylemeye duyulan ilgi ve sevgi	**Ö15.** Müzik utancımızı yok eder. Müzik söylersek utanmayız. **Ö74.** Ben çok şarkı söylemek isterim, ama başkalarının yanında şarkı söyleyemem. Utangaç biriyim. Gerçek şarkıcılar nasıl utanmıyor acaba? Bunun cevabını bilmiyorum
	Çalgı çalmaya duyulan ilgi ve sevgi	**Ö110.** Benim bir müzik aletim olmasını istiyorum. Ama bir türlü olmadı. Çalabilmek, çalarken dinletebilmek istiyorum. **Ö172.** Müzik aletlerini çalma duygusu öyle bir duygu ki anlatılamaz. Ama müziği anlayarak çalmak önemli. Anlayarak çalarsak o müziği çok iyi hissediyorum ve aklımda o notaları daha iyi tutuyorum.
	Müziğe olan tutku	**Ö96.** Müzik her şeyi değiştirir. Benim hayatımı değiştirdi, hem de renk verdi. Ben artık müzik dinlemeden hiçbir şey yapamaz oldum; hem ders çalışırken, hem de ödev yaparken, kısaca her yerde dinliyorum. Müzik vazgeçilmez bir şey. **Ö113.** Ben müziksiz yaşayamayacağımı düşünüyorum, yaşarım da işte biraz zor. Bence müziksiz bir insan olmaz. Ben müziği seviyorum ve müzikle ilgilenmeyi de. Müzik olmasa şu an herkes sıkıntıdan patlar. O kadar sıkılırlar ki artık sıkıntıdan herkes birbirine sataşır. Birbirlerini döverler, kızarlar. Müzik bir tutkudur ve bendeki bu tutku biliyorum ki hiç bitmeyecek.
	Beste yapmaya duyulan ilgi ve sevgi	**Ö104.** İnsan bilmeden de olsa müzik yapar yani içinden geçenleri müzik gibi uydurarak okursa bu da müzik olur. Ben de müzikler yapıyorum; bazen güzel oluyor, bazen de hiç güzel olmuyor. **Ö170.** Kendimce müzikler oluşturmayı çok severim, bunların üstüne de şarkı sözü yazmak benim bir hobimdir.
	Ritim çalışmasına duyulan ilgi ve sevgi	**Ö67.** Hayatımız ritim dedi öğretmenim. Ritim aletlerim olsun istedim, duyduğum müziklere eşlik edebileyim diye. Bende elimdeki kaleme, kaşığa ritim aletiymiş gibi davranıyorum. Çok güzel oluyor.

Tablo 3: Duygu ve Heyecan Açısından Müziğin Etkisine İlişkin Görüşler

Tema	Alt Temalar	İfade Eden Öğrenciler	f	%
Duygu ve Heyecan Açısından Müziğin Etkisine İlişkin Görüşler	Rahatlama	Ö(8, 9, 11, 13, 16, 18, 20, 23, 24, 25, 27, 30, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 42, 44, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 62, 63, 64, 67, 71, 90, 93, 103, 107, 109, 111, 114, 115, 119, 120, 122, 127, 131, 132, 134, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 156, 157, 158, 159, 161, 167, 169, 170, 177)	69	38,76
	Mutluluk	Ö(7, 25, 28, 32, 44, 50, 78, 99, 101, 108, 113, 120, 123, 134, 135, 141, 147, 152, 153, 157, 159, 178)	22	12,35
	Hüzün	Ö(11, 25, 28, 30, 32, 34, 44, 45, 68, 86, 91, 107, 113, 125, 135, 153, 159, 162, 166, 167, 168, 178)	22	12,35
	Eğlenme ve Dinlenme/Rahatlama	Ö(2, 3, 5, 15, 30, 65, 87, 89, 114, 122, 125, 126, 130, 147, 157, 166, 167)	17	9,55
	Hoşlanma	Ö(33, 93, 96, 103)	4	2,24
	Sevinç	Ö(68, 86, 91, 168)	4	2,24
	Öfke	Ö(68, 86, 108)	3	1,68

Tablo 3'de görüldüğü gibi, ortaokul öğrencilerinin duygu ve heyecan açısından müziğin etkisine ilişkin görüşleri incelendiğinde öğrencilerin 69'u (% 38,76) müziğin kendilerini rahatlattığını belirtmiştir. Buna ek olarak 22 (% 12,35) öğrenci müziğin verdiği mutluluk ve hüzün duygusu üzerinde durmuştur. 17 (% 9,55) öğrenci ise, müziğin kendilerini eğlendirdiğini ve buna bağlı olarak dinlenip rahatladıklarını belirtirken, 4'er (%2,24) öğrenci de müzikten hoşlandıklarını ve müziğin kendilerinde yarattığı sevinç duygusunu ifade etmişlerdir. Ayrıca 3 öğrenci de (% 1,68) müziğin yarattığı öfke duygusuna vurgu yapmıştır.

Tablo 4: Duygu ve Heyecan Açısından Müziğin Etkisine Yönelik Doğrudan Alıntılardan Örnekler

Tema	Alt Temalar	Doğrudan Alıntılar
Duygu ve Heyecan Açısından Müziğin Etkisi	Rahatlama	**Ö16.** Müzik dinleyince içime bir ferahlık, bir rahatlık çöküyor. Müzikle içimdeki kötü hisleri tamamen dışarı atıyorum. Bir insan resim yaparken kendisini nasıl rahat hissederse, ben de kendimi müzik dinlerken öyle rahat, öyle huzurlu hissediyorum. Benim için müzik, yeri geldiğinde rahatlatıcı bir psikolog gibidir; çünkü sonuçta dertlerimi paylaşan bir sanat türü. **Ö24.** Müzik duyduğumuzda içimiz rahatlar ve içimiz ferahlaşır. Sinirli bir adam müziği duyduğunda siniri geçer. Üzgün birisi müziği duysa mutlu olur. Müzik dinlediğimde uykudan yeni uyanmış gibi oluyorum. Sınavlara hazırlanırken beni huzura erdiren tek şey müzik. **Ö138.** Müzik benim için zor günümde bana dost gibi geliyor. Benim en kötü günümde müziği açtığımda beni hayalden hayale gönderiyor ve benim aklımdaki kötü fikri gönderiyor ve rahatlıyorum. Müzik sadece beni değil dünyadaki bütün canlıların duygularını değiştiriyor ve canlıları rahat bir hale getiriyor. Çiçekler bile müzik sever bence. Bunun gibi birçok olayda bizlere yardım ediyor müzik.
	Mutluluk	**Ö78.** Müzik olmasa dünyada hiçbir zaman mutluluk olmaz. Müzik insanların mutluluk kaynağıdır.
	Hüzün	**Ö166.** Acıklı müzikler ölen ya da uzaklara giden insanları andırır. O zaman üzülürken müziği duyar, daha da üzülürüm.
	Eğlenme ve Dinlenme/ Rahatlama	**Ö130.** Müzikle eğlenebiliyoruz. Bazı şarkıları, müzikleri sevdiğimde bu şarkıları dilimizden düşürmüyoruz. Kendimizi oyalayacak bir şey buluyoruz kendimizce…
	Hoşlanma	**Ö93.** Böyle bir güzellik hissi… Ben çok hoşlanırım müzikten, müzik yapmaktan.
	Sevinç	**Ö91.** Müzik dinlediğimde sevinirim, müzikle ilgili bir şeye katıldığımda sevinirim, müzik yapıldığında sevinirim.
	Öfke	**Ö108.** Bazı müzikleri duyduğumda kalkıp kavga edesim geliyor. Niye öyle bilmiyorum, öfkelendiriyor beni!

Tablo 5: Müziğe Atfedilen Değerlere İlişkin Görüşler

Tema	Alt Temalar	İfade Eden Öğrenciler	f	%
Müziğe Atfedilen Değerlere İlişkin Görüşler	Gereklilik	Ö(1, 2, 3, 4, 6, 39, 40, 49, 52, 55, 59, 60, 61, 65, 66, 90, 91, 96, 102, 104, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 120, 127, 129, 141, 143, 146, 149, 151, 154, 157, 164)	37	20,78
	Dil ve İletişim	Ö(10, 20, 64, 67, 68, 81, 84, 85, 86, 87, 97, 98, 99, 100, 104, 106, 116, 120, 121, 123, 134, 135, 144, 145, 149, 150, 153, 155)	28	15,73
	Önem	Ö(1, 17, 31, 55, 56, 62, 79, 80, 83, 84, 88, 89, 90, 98, 114, 117, 124, 125, 136, 138, 139, 147, 150, 155, 157)	25	14,04
	İhtiyaç	Ö(4, 6, 13, 14, 42, 45, 49, 53, 55, 63, 78, 87, 97, 117, 125, 129, 130, 131, 132, 136, 138, 141, 144, 148, 157)	25	14,04

Tablo 5'de görüldüğü gibi, ortaokul öğrencilerinin müziğe atfedilen değerlere ilişkin görüşleri incelendiğinde 37 (% 20,78) öğrencinin müziğin gerekli olduğu, 28 (% 15,73) öğrencinin müziğin dil ve iletişimi sağladığı, 25'er (% 14,04) öğrencinin de müziğin önemli olduğu ve müziğin bir ihtiyaç olduğunu vurguladıkları belirlenmiştir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 35 ISSN: 2146-9199

Tablo 6: Müziğe Atfedilen Değerlere Yönelik Doğrudan Alıntılardan Örnekler

Tema	Alt Temalar	İfade Eden Öğrenciler
Müziğe Atfedilen Değerlere İlişkin Görüşler	Gereklilik	**Ö49.** Hayatımızda müzik olmasa bütün insanların hayatı darmadağın olabilir. Müzik insanı hayata bağlar. İnsanlar hayatta müziksiz ve sessiz yaşayamazlar. **Ö118.** Müziksiz bir hayat düşünülemez bence. Ama düşündüğümüzde ne kadar renksiz olduğunu göreceğiz…
	Dil ve İletişim	**Ö99.** İnsanlar düşüncelerini birçok yollarla anlatırlar. Bunlardan biri de müziktir. İnsanlar düşüncelerini bazen açık açık anlatamaz. Bu yüzden müziğe dökerek anlatır. Müziğin içinde anlatılan şeylerin anlamı daha yüklüdür. **Ö121.** Müziğin olmadığı bir ortamda insanların kendini anlatması ve kendine çare bulması epeyce zordur.
	Önem	**Ö124.** Müzik dersi diğer derslerden daha önemli gibi geliyor, ama bazıları böyle düşünmüyor. Bence öyle düşünmeyenler biraz yanlış düşünüyor. **Ö139.** Okullarda ve toplumsal alanda müziğe pek önem verilmiyor. Aslında müzik insanı sakinleştirerek, onun işinde başarılı olmasını sağlar. Bu da ülke gelişiminde olumlu etki yapar.
	İhtiyaç	**Ö129.** Bazen düşünüyorum da müzikler olmasa biz ne yaparız? Müzik hayattan bir parça gibidir. Konuşmamızda bile müzik vardır. Müzik insanları hayata bağlar. Müziksiz bir hayat düşünemiyorum. **Ö130.** Müzik benim yorgun, bitkin olduğum zaman yanımda arkadaşım gibi oluyor. Benim o andaki duygularımı bilirmiş gibi kendini ayarlıyor sanki… Müzik olmasa kendimi karanlık bir yerde sanıyorum. Müzik insanın bir parçasıdır. Müzik her derde deva; hastalığa, üzüntüye, sevince her şeye. Kısaca müzik bizim için ihtiyaç.

Tablo 7: Müziğin Bireysel İşlevlerine İlişkin Görüşler

Tema	Alt Temalar	İfade Eden Öğrenciler	f	%
Müziğin Bireysel İşlevlerine İlişkin Görüşler	Kişisel Gelişim	Ö(20, 21, 26, 29, 53, 59, 61, 75, 80, 87, 89, 110, 114, 127, 135, 139, 140, 149, 152, 157, 158, 159, 161, 162, 165, 170)	26	14,60
	Motivasyon	Ö(61, 115, 136, 140, 141, 147, 151, 165)	8	4,49
	Zihinsel Gelişim	Ö(89, 118, 119, 139)	4	2,24
	Başarı Duygusu	Ö(27, 94, 103, 124)	4	2,24
	Başarısızlık Duygusu	Ö102	1	0,56

Tablo 7'de görüldüğü gibi, ortaokul öğrencilerinin müziğin bireysel işlevlerine ilişkin görüşleri incelendiğinde 26 (% 14,60) öğrenci müziğin kişisel gelişimlerinde, 8 (% 4,49) öğrenci motivasyonlarında, 4'er (% 2,24) öğrenci zihinsel gelişimlerinde etkili olduğunu ve başarı duygusu üzerinde durmuşlardır. Ayrıca bir öğrenci de (% 0, 56) başarısızlık duygusu olduğunu belirtmiştir.

Tablo 7: Müziğin Bireysel İşlevlerine İlişkin Doğrudan Alıntılardan Örnekler

Tema	Alt Temalar	İfade Eden Öğrenciler
Müziğin Bireysel İşlevlerine İlişkin Görüşler	Kişisel Gelişim	**Ö61.** Ben aslında 9 yaşına kadar müziği hiç sevmiyordum. Ama insanların ne kadar önem verdiğini, müzik ile boş zamanlarını değerlendirdiklerini görünce ben de onlardan biri oldum. Müzik benim hayatım oldu ve bunun değişeceğini düşünmüyorum!... Artık boş zamanlarımı ben de müzikle değerlendirebiliyorum. **Ö80.** Müzik insanın duygu ve düşüncelerini geliştirir, insanın içini açar, ilham getirir. İnsanın tarzı değişir, giyimi değişir, insanı güzelleştirir, ruhunu geliştirir. Müzik dinleyenler daha olgun olur. Müzikle yaşayan insanın içinde sevgi olur. Müzik dinlemeyen insanın kültürü gelişmez. **Ö139.** Daha çok müzikle ilgilenen insan daha sakin ve ağırbaşlı olabilir. Bu da kişinin yaşam şartlarına pozitif etki yapar. Aklını, daha sakin bir şekilde kullanarak, yaptığı birçok işte başarılı olabilir.
	Motivasyon	**Ö140.** Müzik günlük hayatta birçok işte yardımcı olur. Bir örnek vermek gerekirse; ders yaparken hafif seste bir müzik derse daha çok yoğunlaşmamı sağlar. Ama müzik olmasa çalışmamak için bahaneler arar dururum. **Ö151.** Ben bahçemizde çapa yaparken babam telefonundan müzik açıyor. O çalan müzik hızlı bir müzik ise ona göre çalışıyorum. Eğer bir uzun hava ise çapayı yavaş yapıyorum. Yani ben müziğe göre hareket ediyorum. Adeta müzik beni hareket ettiriyor.
	Zihinsel Gelişim	**Ö118.** Ben müzik dinlerken aslında ezberimi de geliştiriyorum. Bu da beni mutlu ediyor. Hem kulağımız da gelişiyor, yani müziğe yatkın oluyor. Düşünün!... Bir öğrenci müzikle hiç ilgilenmiyor. Sizce o öğrenci diğer derslerde de başarılı olabilir mi? Bence olamaz. **Ö119.** Bazı müzikler kendi memleketlerimizi veya bölgelerimizi tanıtmakta kullanılır. Bu sayede memleketlerimizi de öğrenmiş oluruz. Müzik sayesinde ülkemi tanıdım, öğrendim.
	Başarı Duygusu	**Ö94.** İyi çalan kişilerden biriyim. **Ö124.** Müziğe verdiğim önemden dolayı müziğe karşı ayrı bir başarım var diye düşünüyorum.
	Başarısızlık Duygusu	**Ö102.** Müzikte yapamadığımız işler olunca bir anlık sinirden müzikle aram bozuluyor. Ama sonra kendime gelince müziği her zaman sevdiğimin farkına varıyorum.

Tablo 8: Müzik Eğitimine İlişkin Görüşler

Tema	Alt Temalar	İfade Eden Öğrenciler	f	%
Müzik Eğitimine İlişkin Görüşler	Müzik Dersinin Etkisi	Ö(1, 2, 3, 5, 6, 17, 54, 58, 73, 78, 99, 121, 122, 124, 128, 137, 143, 145, 157, 160, 161, 169, 171, 177, 178)	25	14,04
	Müzik Öğretmeninin Önemi	Ö(47, 54, 66, 73, 75, 102, 106, 115, 137, 145, 174)	11	6,17
	Müziğin Meslek Olarak Seçilmesine Yönelik Düşünceler	Ö(2, 3, 56, 72, 114, 115, 119, 173, 175, 176)	10	5,61

Tablo 8'de görüldüğü gibi, ortaokul öğrencilerinin müzik eğitimine ilişkin görüşleri incelendiğinde 25 (% 14,04) öğrenci müzik dersinin etkisi üzerinde dururken, 11 (% 6,17) öğrenci müzik de müzik öğretmenin önemi üzerinde durmuştur. Bunun yanında 10 (% 5, 61) öğrenci ise; müziğin meslek olarak seçilmesine yönelik düşüncelerini ifade etmiştir.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 35 ISSN: 2146-9199

Tablo 9: Müzik Eğitimine İlişkin Doğrudan Alıntılardan Örnekler

Tema	Alt Temalar	İfade Eden Öğrenciler
Müzik Eğitimine İlişkin Görüşler	Müzik Dersinin Etkisi	**Ö58.** Ben daha 6. sınıfa kadar müziğin ne olduğunu bile bilmezdim. Biz müzik dersinde matematik, fen gibi dersleri işlerdik. Biz notaları dahi bilmezdik. 5 yıldır müzik defterimiz bomboştu. Ama bu müzik öğretmenimiz gelince biz görmediğimiz bilmediğimiz müzik aletleri gördük, inceledik. Müziğin ne olduğunu öğrendik. Sosyal aktiviteler arttı. Bilmediğimiz yeteneklerimizi gördük. Bazı müzik aletlerinin çalmasını öğrenebildik. Bu sayede bize yeni bir meslek kapısı açıldı. Şimdi üzülüyorum, çünkü müzik saati sadece 2 saat. **Ö124.** Müziğe duyduğum önem diğer derslere duyduğum önemden daha fazla. Başka sıkıcı dersten çıkınca sonrasında müzik dersine girince müzik iyi geliyor. Müzik dersi olmasa okula gelmek istemem.
	Müzik Öğretmeninin Önemi	**Ö47.** Ben önceden müziği hiç sevmezdim ama şimdi müzik öğretmenim sayesinde müzik ile ilgili faaliyetlere katılmak istiyorum, müzik dinlemek, şarkı söylemek, daha çok müzik öğrenmek istiyorum. **Ö145.** Ben geçen sene hiç müzik dersini sevmiyordum. Çünkü geçen yıl hiçbir müzik aleti yoktu. Sadece bando takımı vardı. O da sadece 23 Nisan ve 29 Ekim'de çalıyorduk. Bu yıl öğretmenimle birlikte benim düşüncelerimde büyük bir değişiklik oldu.
	Müziğin Meslek Olarak Seçilmesine Yönelik Düşünceler	**Ö56.** Müzik öğretmeni olup müzik yapmak istiyorum. Bağlamayı öğrenmek ve şarkı söylemek ve öğretmen olmak, çocuklara ders vermek istiyorum. Çocukların öğrendikleri müzikle mutlu olmalarını istiyorum. Bazen ben de bir sanatçı olmak istiyorum. Bazı müzikleri ezberlemeye çalışıyorum. Yanımda müzik araçları olmadığında bile kendi kendime şarkı söylemeye çalışıyorum. **Ö173.** Müzik öğretmeni olmak istiyorum. Herkesin müzik öğrenmesini istiyorum. Tüm çocuklara çalgı öğretmek istiyorum. Çocukların yarısını "assolist" yapmak istiyorum, yarısının da çalmalarını istiyorum. O sanatçı öğrencilerime çok güzel şarkılar öğretmek istiyorum. O şarkıları iyice ezberleyip sahneye çıkartıp sahnede şarkılar söylemelerini, misafirlerin onları alkışlamalarını istiyorum. O zaman "öğretmenim" deyip teşekkür edecekler. Bunun için ben müzik öğretmeni olmak istiyorum.

Tablo 10: Katılımcı Öğrencilerin Önerilerine İlişkin Görüşler

Tema	Alt Temalar	İfade Eden Öğrenciler	f	%
Katılımcı Öğrencilerin	Müziğin Sevdirilmesi	Ö(31, 39, 43, 44, 48, 49, 55, 66, 82, 83, 88, 97, 110, 115, 116, 123, 130, 139, 147, 152, 156, 177, 178)	23	12,92
	Müzik Dersi	Ö(29, 39, 48, 49, 63, 66, 79, 82, 85, 110, 128, 130, 137, 139, 143, 148, 155, 158, 159, 163, 169)	21	11,79
	Müzik Dinleme Eğitimi	Ö(44, 49, 68, 83, 88, 100, 154, 155)	8	4,49

Tablo 10'da görüldüğü gibi, ortaokul öğrencilerinin önerileri incelendiğinde 23 (% 12,92) öğrencinin müziğin sevdirilmesi gerektiği konusunda, 21 (% 11, 79) öğrencinin müzik dersi ile ilgili olarak ve 8 (% 4,49) öğrencinin de müzik dinleme eğitimine ilişkin önerilerde bulundukları saptanmıştır.

Tablo 11: Katılımcı Öğrencilerin Önerilerine İlişkin Doğrudan Alıntılardan Örnekler

Tema	Alt Temalar	İfade Eden Öğrenciler
Katılımcı Öğrencilerin Önerileri	Müzik Dersi	**Ö29.** Çocuklar okulda müzik dersine girmelidir. Büyüklerimiz müziği sanat dersi olarak bilmelidirler. Okullarda bağlama, keman gibi dersler çocukları müziğe bağlar. Her sınıfta çalgı olması gerek. Çocukların türkü, şarkı söylemesi gerekiyor. Müzik derslerinin düzeltilmesi gerek. Çünkü müzik çocukların hayatını güzelleştirir. Müzik dersleri 2 ders, 3 ders olmalı. **Ö128.** Bence ülkemizde her okula bir müzik öğretmeni gereklidir. Hiçbir çocuk müzik ruhundan mahrum olmamalı. Aslında müzik derslerinin bir ders daha arttırılması lazım.
	Müziğin Sevdirilmesi	**Ö39.** Eğer biz müziği çocuklarımıza sevdirirsek, gelecek nesillerin de müzik ile büyük bir bağ kuracaklarına inanıyorum. Okullarımızda müzik ile ilgili etkinlikler yapılması lazımdır. Bu inancımın arkasında durulmasını istiyorum. Lütfen müzik ile ilişkilerimizi sıkı tutalım. Çocuklarımıza müziği sevdirmeye çalışalım. Herkesin müzik kültürünü korumasını ve kendi müziğini unutmamasını diliyorum… **Ö44** Müziği dinlemeyenlere dinlemelerini, müziği sevmelerini söylüyorum. Herkesin içindeki müzik ilhamını çıkartmak gerekir. Bunun için çok çalışmalıyız ve çaba göstermeliyiz.
	Müzik Dinleme Eğitimi	**Ö68.** Türk sanat müziği, halk müziği dinlenmelidir. Ama şimdiki devirde rap dinleniyor artık, dinlenmesi yasak olmalı. Çünkü bazı insanların söyleyemeyeceği sözler söyleniyor. Mesela küfür, hakaret söyleniyor. Onun için yasaklanmalıdır. **Ö154.** Bazı insanlar müzik dinlememekle hata ediyorlar. Müzik dinleme kursları verilse kötü mü olur?

TARTIŞMA VE SONUÇ

Elde edilen bulgulara göre ulaşılan sonuçlar arasında ortaokul öğrencilerinin müziği genel olarak tüm boyutlarıyla (çalgı çalma, müzik dinleme, şarkı söyleme gibi) sevdikleri (49 öğrenci); özellikle müzik dinleme (49 öğrenci) boyutuyla aktif bir müzik dinleyicisi oldukları ve bu doğrultuda da müzik türleri (31 öğrenci) konusunda tercihleri bulunduğu belirlenmiştir. Boal-Palheiros ve Hargreaves'e (2001: 103) göre; müzik dinleme çocukların en önde gelen boş zaman etkinliklerinden biridir ve birçok çocuk doğrudan müzik etkinliği ile aktif olarak yer almamasına rağmen müzikle ilgili en önemli yaptıkları etkinlik müzik dinleme etkinliğidir. Bedir ve Akkurt (2012) müzik dinlemenin öğrencilerin zevk aldıkları faaliyetlerden biri olduğunu belirterek öğrencilerin çok küçük yaşlardan itibaren müzik dinlemeye başlamakta olduklarını ve kendi müzik tarzlarını zaman içerisinde yaşadıkları tecrübelerle oluşturmakta olduklarını vurgulamışlardır.

Katılımcı öğrenciler çalgı çalma (15 öğrenci) ve şarkı söylemeye (11 öğrenci) de ilgi duymakta ve bu etkinliklerin içinde bulunmaktan memnun olmaktadırlar. Böylelikle Yılmaz'ın (2014) da belirttiği gibi; şarkı söyleme isteği ile birlikte şarkılar çocuklara müzik sevgisi, insan sevgisi, yurt sevgisi, doğa ve hayvan sevgisi gibi önemli özellikleri de kazandırabilmek için yardımcı olacaktır.

Öte yandan, öğrencilerin müziği sevmeleri ve aktif olarak müzik içerisinde yer almak istemeleri müziğin öğreniminde de öğrenim hedeflerinin gerçekleştirilebilmesi için oldukça önem taşımaktadır. Böylelikle toplumda müziğe karşı duyarlılıkları yüksek bireyler yetişeceği düşünülmektedir.

Tebiş (2006) bu durumu mesleğe yönelme açısından ele almış ve müziğe mesleki olarak yönelmenin en önemli etkenlerine müzik sevgisini eklemiştir. Bu araştırma sonuçlarında da, öğrencilerin müzik sevgisi ya da müziğin herhangi bir boyutu üzerinde durulan ilgi ve sevgi üzerinde sıklıkla durdukları görülmektedir.

Araştırma sonucu olarak ortaokul öğrencilerinin müziğin hissettirdiği duygu ve heyecanlar arasında ilk sırayı rahatlama (69 öğrenci) duygusunun aldığı görülmektedir. Ayrıca mutluluk (22 öğrenci) ve hüzün de (22 öğrenci) öğrenci görüşleri arasında önemli bir yer tutmaktadır. Müziğin bir eğlence (17 öğrenci) aracı olduğunu belirten

öğrenci sayısı da göz ardı edilemeyecek boyuttadır. Buna göre kendilerini rahat ve mutlu hisseden öğrencilerin müzikle ilgilenmek, müziği hobi olarak edinmek ve müzik eğitimi almak konusunda daha açık ve istekli olacakları düşünülmektedir.

Katılımcı öğrencilerin 37'si müziğin gerekliliğinden söz etmiştir ve müziğin bir iletişim aracı (28 öğrenci) olduğunu vurgulamışlardır. Müziğin önemi (25 öğrenci) ve müziğe duyulan ihtiyacın (25 öğrenci) üzerinde duran öğrenciler de müziğe atfedilen değerler arasında görüş belirtenler arasındadır. Bu öğrenci görüşlerine göre ortaokul öğrencilerinin müziğe değer verdikleri, buna bağlı olarak çalgı çalma, müzik dinleme, şarkı söylemeye karşı motivasyonlarının yüksek olduğu düşünülebilir. Ayrıca öğrencilerin müziği rahatlatıcı bulması ve ihtiyaç olarak görmeleri Babacan'ın (2014) çalışmasındaki lise öğrencilerinin müziği ihtiyaç duyulan bir gereksinim olarak görmeleri ve müziğin kendilerini rahatlatıp dinlendirdiği bulgusuyla da örtüşmektedir.

Araştırma kapsamında yer alan öğrencilerin müziğin kişisel gelişimlerine (26 öğrenci) katkıda bulunduğunu belirtmelerinin yanı sıra motivasyonlarında da (8 öğrenci) olumlu yönde katkısı olduğunu vurgulamışlardır. Bu görüşlere göre öğrencilerin müziği, kendilerini ifade etmeleri için bir araç olarak gördükleri ve bireysel başarılarında da müziğin etkisinin olduğunu düşündükleri söylenebilir. Türkmen (2010) de bu bulguyu destekleyici şekilde amatör müzik eğitiminin çocuğun bireysel, toplumsal, kültürel gelişimlerinde olumlu yönde katkıları olduğunu vurgulamıştır.

Müziğe bakış açısının olumlu olabilmesi, müzik yönünde bireylerin kendilerini geliştirebilmeleri ve müziği içselleştirebilmeleri açısından katılımcı öğrenciler müzik eğitiminin etkisini müzik dersinin etkisi (25 öğrenci), müzik öğretmeninin önemi (11 öğrenci) ve müziği meslek olarak seçmeye yönelik düşünceleriyle (10 öğrenci) ortaya koymuşlardır. Bu durum öğrencilerin müziği anlayabilmesi ve müzik alanında başarı gösterebilmeleri ve doyum sağlayabilmeleri için müzik eğitiminin kendileri için gerekli olduğu bilincinde olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca bu bulguyu destekler nitelikte olan Madsen ve Kelly (2002: 330) araştırmalarında müzik alanına yönelme ve müzik eğitimcisi olma fikrinin genellikle ilkokul ve ortaokul yıllarındaki müzik öğretmenlerinden etkilenme sürecinde oluştuğunu ortaya çıkarmışlardır.

Katılımcı ortaokul öğrencileri müziğin sevdirilmesi (23 öğrenci), müzik dersinin içeriği (21 öğrenci) ve niteliği ve müzik dinleme eğitimi (8 öğrenci) konusunda da görüşler sunmuşlardır. Öğrencilerin bu konularda öneri sunabilmeleri almış oldukları müzik eğitiminin içeriği ve niteliği konusunda olumlu izlenimler bırakmaktadır. Bu öneriler arasında müziğe gereken önem ve değerin verilmesi, ders saatinin arttırılması, herkesin müzik eğitimi alması gerektiği, okullarda müzik etkinliklerinin sayısının arttırılması ve müzik dinleme, müzik beğenisi oluşturma üzerine eğitimler verilmesi gerektiği üzerinde durmuşlardır. Bu bulgu Şahin ve Toraman'ın (2014) ilköğretim müzik dersine yönelik veli ve öğrenci görüşlerini saptayan araştırmalarındaki bulgu olan öğrencilerin müzik ders saatinin yetersiz bulması bulgusuyla örtüşmektedir. Ayrıca, literatürdeki müzik öğretmenleriyle yapılan birçok araştırmanın bulgularında müzik ders saatlerinin yetersizliğine vurgu yapılmış, bu durumun müzik dersini ve müzik işleyişini olumsuz etkileyen faktörlerin başında geldiği belirtilmiştir (Kılıç, 2009; Köroğlu, 2014; Bulut, 2008; Kocabaş & Selçioğlu, 2006; Otacıoğlu, 2007, Gençel-Ataman & Okay, 2009). Bu çalışmanın bulgularında da benzer sorunlar öğrenci görüşleriyle tekrarlanmış ve öğrencilerin de müzik ders saatlerinin arttırılmasına yönelik istekleri olduğu açıkça tespit edilmiştir.

Öneriler

- Öğrencilerin müziğin tüm boyutlarını (çalgı çalma, şarkı söyleme, müzik dinleme gibi) deneyimleyebilmeleri için fırsat yaratılmalı ve ortam sağlanmalıdır.
- Öğrencilerin gerekli buldukları ve ihtiyaç duyduklarını belirttikleri müzik dersleri için ayrılan ders saati süresi arttırılmalıdır.
- Okullarda ders içi ve ders dışı çalışmalarda öğrencilerin kişisel gelişimlerini destekleyici müzik etkinlikleri yapılmalı ve sayıları arttırılmalıdır.
- İstekli ve yatkın öğrenciler öncelikle müzik öğretmenleri ve aileleri, ardından okul öğretmenleri ve idaresi tarafından mesleki müzik eğitimine yönlendirilebilmelidir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Babacan, E. (2014). AGSL Öğrencilerinin Müzik Kavramına İlişkin Algıları: Metafor Analizi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi,* 3 (1), 124-132.

Bedir, G. & Akkurt, A. (2012). Şarkılarla Coğrafya Öğretimi. *Doğu Coğrafya Dergisi.* 17 (28), 303-315.

Boal-Palheiros, G. M. & Hargreaves, D. J. (2001). Listening to Music at Home and at School. *British Journal of Music Education,* 18 (2), 103-118.

Bulut, D. (2008). İlköğretim II. Kademe Müzik Öğretmenlerinin Geleneksel Müziklerimizin Öğretiminde Karşılaştıkları Sorunlar, *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 32(1), 149-161.

Bozkurt, S.S.; Zahal, O.; Türe Uyan, D. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Duygu Durumlarına Göre Dinledikleri Müzik Türlerinin İncelenmesi. *International Journal of Social Sciences (JASSS),* 39, 541-567.

Gençel-Ataman, Ö. & Okay, H. (2009). İlköğretim Müzik Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Yaklaşıma Dayalı İlköğretim Müzik Dersi Öğretim Programına Yönelik Görüşleri (Balıkesir İli Örneği). *8. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu,* (ss. 438-448). Samsun: Ondokuz M-ayıs Üniversitesi.

Kılıç, I. (2009). İlköğretim Okullarındaki Müzik Derslerinde Karşılaşılan Araç-Gereç Sorunları. *8. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu,* (ss. 314-327). Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi.

Kocabaş, A. & Selçioğlu, E. (2006). İlköğretim Okulları 4. ve 5. Sınıflarında Müzik Dersinin Gerçekleşme Düzeyi ve Öğrencilerin Beklentilerine İlişkin Görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 19, 56-66.

Köroğlu, G. N. (2014). İlköğretim İkinci Kademe Müzik Öğretmenlerinin 2006 Müzik Dersi Öğretim Programına Yönelik Görüşleri. *Sanat Eğitimi Dergisi (SED),* 2(1), 127-141.

Madsen, C. K. & Kelly, S. N. (2002). First Remembrances of Wanting to Become a Music Teacher. *Journal of Research in Music Education,* 50(4), 323-332.

Otacıoğlu, S.G. (2007). İlköğretim 5. 6. 7. Sınıf Öğrencilerinin Müzik Dersine İlişkin Tutumlarının İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi,* 21, 134-139.

Şahin, A. & Toraman, M. (2014). İlköğretim Müzik Dersine Yönelik Veli ve Öğrenci Görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 14(1), 329-345.

Tebiş, C. (2006). Türkiye'de Müzik Öğretmenliğine Yönelme Nedenleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 12 (2), 14-22.

Türkmen, U. (2010). Çocuğun Bireysel, Toplumsal ve Kültürel Gelişiminde Amatör Müzik Eğitiminin Yeri, Problemleri ve Çözüm Önerileri. *İlköğretim Online,* 9 (3), 960-970.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri.* Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yılmaz, K. (2014). Müzik Öğretmeni, Müzik Öğretim Materyali ve Uygulama Açısından Köy Ortaokullarında Müzik Eğitiminin Durumu Üzerine Bir İnceleme. *Turkish Studies,* 9 (11), 613-622.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 36 ISSN: 2146-9199

MÜZİK EĞİTİMİNDE XX. YÜZYILDAKİ ÖĞRETİM YAKLAŞIMLARININ KARŞILAŞTIRMALI OLARAK İNCELENMESİ

Arş. Gör. Merve Nihan Ertekin
Necmettin Erbakan Üniversitesi
mnertekin@gmail.com

Yrd. Doç. Dr. H. Onur Küçükosmanoğlu
Necmettin ErbakanÜniversitesi
h_onur_k@hotmail.com

Özet

XX YY.'da Dünya'da genel eğitim alanında olduğu gibi müzik eğitiminde de müzik öğretimi konusunda çeşitli yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu yaklaşımlardan Dalcroze, Orff, Kodaly ve Suzuki öğretim yaklaşımları müzik eğitiminde öne çıkmıştır. Sözü edilen yaklaşımların karşılaştırmalı olarak incelenmesinin amaçlandığı bu çalışma, kaynak taraması yöntemi kullanılarak yapılan nitel bir çalışmadır. Çalışmada öğretim yaklaşımları ayrıntılı olarak incelenmiş, yaklaşımların ortak ve farklı olduğu noktalar belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Müzik Eğitimi, Müzik Öğretimi, Müzik Öğretimi Yaklaşımı.

COMPERATIVE STUDY OF TEACHING APPROACHES OF MUSIC EDUCATION IN XX. CENTURY

Abstract

In XX century, in music education various approaches has been developed as well as in general education. Dalcroze, Orff Kodaly and Suzuki approaches has been prominent in music education. In this qualitative study, literature rewiev method is used. The purpose of the study is comperative examination of the mentioned approaches. In this study the approaches has examined in detail, and common and different points of the approaches has defined.

Keywords: Music Education, Music Teaching, Music Teaching Approaches.

GİRİŞ

Eğitim "bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir"(Ertürk 1972,: 12). Müzik eğitimini ise Uçan (2005: 14) "Bir müziksel davranış kazandırma, bir müziksel davranış değiştirme veya bir müziksel davranış değişikliği oluşturma, bir müziksel davranış geliştirme sürecidir " olarak tanımlar. Müzik öğretimi ise "Öğrenciyi kendisi için hazırlanmış olan çevrenin öğeleriyle etkileştirerek, davranışlarında müzikle ilgili istendik değişmeyi gerçekleştirmeye yönelik öğrenme yaşantısı oluşturma sürecidir" (Uçan, 2005: 62).

Müzik eğitimcileri, müzik öğretimi tanımındaki öğrenme yaşantısı oluşturma sürecini gerçekleştirebilmek için çeşitli yöntemler geliştirmişlerdir. Önce bireysel ilgi veya dinsel ezgileri öğretmek için denenen yollar, yirminci yüzyılda nüfus artışı ve teknolojik gelişmelerle daha çok okulun açılması ve daha çok çocuğun eğitim almaya başlamasıyla geliştirilmiş; "okullarda müzik öğretilmeli mi?" sorusu yerini "okullarda müzik nasıl öğretilmeli?" sorusuna bırakmıştır (Göğüş, 2009).

Bu sorulara cevap aramak üzere yirminci yüzyılda ortaya çıkan ve günümüzde de kullanılmasına devam edilen değişik müzik öğretim yaklaşımları Dalcroze, Orff, Kodaly ve Suzuki tarafından geliştirilmiştir.

Bu bağlamda, sözü geçen öğretim yaklaşımlarının ortak noktaları ve farklılıklarının ortaya konması çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Çalışma tarama yöntemi kullanılarak yapılmış, betimsel bir çalışmadır. Verilerin elde edilmesi için kaynak taraması yapılmış, XX. yüzyıl müzik öğretim yaklaşımlarının örtüşen ve ayrışan yönleri sunulmuştur.

Dalcroze Yaklaşımı

Emile Jaques Dalcroze 1865-1950 yılları arasında yaşamış, Viyana doğumlu, İsviçreli müzik eğitimcisidir. Edebiyat alanında eğitim görmüş, müzik eğitimini Cenevre Konservatuvarı'nda ve Paris Konservatuvarı'nda tamamlamıştır (Türkmen, 2016).

Dalcroze'un müzik eğitimine ilişkin görüşleri müzik öğretmeni olan ve "çocuğun eğitiminde, onun doğasına uygun yolu izlemenin önemini vurgulayan; her türlü eğitimin duygusal izlenimlere dayandığını ve bunların yardımıyla çocuğun potansiyel özelliklerini geliştireceğini düşünen"(Oktay, 2004,: 48, akt., Tuncer, 2012: 11) Pestalozzi'nin yaklaşımıyla öğretim yapan annesi etkilemiştir. Viyana'da yaşaması müziği sevmesini ve müzikten zevk almasını sağlamış ve yaratıcılığını geliştirerek tüm yaşamı boyunca sürecek olan şarkı söyleme, çalma, hareket etme ve yaratma sevgisiyle birlikte, müziği bir bütün olarak ele alma yöntemini uygulamaya koymasında etkili olmuştur (Göğüş, 2009).

Dalcroze Paris Konservatuvarı'ndaki eğitimine, 1886'da Cezayir'deki bir tiyartonun müzik yönetmenliğini üstlenmesiyle ara vermiştir. Arap halk müzikleri ile tanışması, onun eşit olmayan vuruşlar ve ölçü değerleri için nota yazım tekniklerini de keşfetmesini sağlamıştı(Choksy ve diğerleri, 1986: 29, akt. Tuncer, 2012). Dalcroze, müzik öğretiminde bedeni kullanma fikrini kendi sözleriyle şöyle anlatır " 4 zamanlı bir müzik eserini öğretirken zil çalan müzisyenin 4 zamanlı, ancak flüt çalan müzisyenin 3 zamanlı çalması gerekliliği vardı. Bizim eğitim metodumuzun içerisindeki klasik yöntemler dışında farklı bir yol daha olmalıydı. Ölçüyü doğru öğretmek için, her vuruşu bir mimik-jest ile öğretmek fikri o zaman aklıma gelmişti" (Black, 2003: 5, akt.Tuncer 2012: 12).

Dalcroze Yaklaşımının Eğitim Felsefesi

Dalcroze'un öğrencilerinde gözlemlediği müziksel, fiziksel ve duygusal problemler öğretim yöntem ve felsefelerini sorgulamasına yol açmıştır. Müzikteki duyguları ve canlılığı ortaya çıkarmak için; işitme, şarkı söyleme ve müziksel okuma yazma ile fiziksel tepkiyi birleştiren teknikler geliştirmiştir. Dalcroze öğrencilerin müziğe ritim tutarak tepki verdiklerini, ayrıca gürlük artışlarında hareketlerini değiştirdiklerini, bir müzik cümlesi sona erdiğinde kaslarının gevşediğini gözlemlemiş ve böylece asıl çalgının öğrencilerin kendi vücutları olduğu sonucuna ulaşmıştır (Göğüş, 2009).

Dalcroze yöntemini beden hareketleri, ritmik cimnastik üzerine yoğunlaştırmış ve müziğin bütün vücut tarafından hissedilmesi yoluyla öğrenileceği görüşüne dayanmıştır. Dalcroze'a göre beden zihnin ayrılmaz bir parçasıdır ve bedenle zihnin işlevleri ayrı ayrı değil, aynı anda uyum içinde etkinleşmelidir (Türkmen, 2016: 83, 85).

Dalcroze çalışmaları Abramson'a göre (1998), öğrencilerin dikkatini geliştirmeyi, ritim duyma , okuma ve oluşturmayı, melodi oluşturma, tonalite, dizi ve kadansları anlamayı, müziksel hafızayı geliştirmeyi ve yeni alışkanlıklar kazanmayı sağlar (akt., Gürgen, 2006).

Dalcroze'a göre sanat çalışmalarının amacı sadece estetik dışavurumları halka sergileyebilme yeteneğine sahip olan sanatçıları eğitmek değil aynı zamanda böyle bir sanatı takdir edebilecek seyirci yaratmaktır (Tuncer, 2012: 33).

Kodaly Yaklaşımı

Zoltan Kodaly 1882-1967 yılları arası yaşamış olan Macar müzisyen ve müzik eğitimcisidir. Halk şarkılarını temel alan, Yeni Macar Sanat Müziği'nin yaratıcılarındandır. Küçük yaştan itibaren müzik eğitimi almış yaşadığı kasabanın müzik topluluğu olan küçük bir çigan orkestrası için besteler yapmıştır (Yıldırım, 1995).

Bela Bartok ile birlikte, Macar müziğinin üzerindeki Avusturya- Alman etkisini kırmak için halk müziği derlemeleri yapmıştır, daha sonra bu müzikler üzerinde düzenlemeler yaparak halka sunmuş ve Macar müziğinin de sanatsal olarak sunulabileceğini ortaya koymaya çalışmıştır (Göğüş, 2009).

Kodaly, Macar gençliğinin müzik cahilliğinden kurtulması gerektiğini düşünmüş ve bu konuda araştırmalara başlamıştır. Uygun ders materyalleri geliştirmiş ve bu materyallerin anaokulundan itibaren bütün çocuklara ve gençlere yönelik kullanımının sağlanacağı bir eğitim sistemi geliştirmiştir. (Yıldırım, 1995).

Kodaly Yaklaşımının Eğitim Felsefesi

Kodaly'e göre, bir dili konuşup, yazıp anlayabilen her insan müziğin dilini de anlayabilir. Müzik okur-yazarlığı seçilmiş ufak bir kesimin değil, tüm insanlığın genel bilgisinin, kültürünün bir parçası olmalıdır. Şarkı söylemek müzisyenlik için en sağlam temeldir. Şarkı söylemek bir çocuk için konuşma kadar doğal bir eylemdir. Müzik eğitiminin etkili olabilmesi için küçük yaşlarda başlanması gereklidir. Konuşmada kullanılan anadil, müzikte de bir araç olmalıdır. Müzik eğitimin temelini oluşturmalıdır (Choksy, 1986, akt. Yıldırım 1995).

Kodaly yaklaşımında her çocukta var olan müzik kapasitesinin en üst düzeye çıkarılmasının hedeflendiği görülür. Müziği okuyup yazacak şekilde çocuklara öğretmek, kendi dil ve kültürlerinin müzikal ürünlerini tanımalarını sağlamak, evrensel sanat eserlerini tanıtmak, doğaçlama ve yaratıcılıklarını geliştirmek, müzik yoluyla hayatı tanımalarını ve sevmelerini sağlamak amaçları arasındadır (Türkmen, 2016: 95).

Kodaly, müziğe erken yaşta, hatta çocuğun doğumundan dokuz ay önce başlanması gerektiğini söyler. 3-6 yaş arasındaki öğrencilere eğitim veren anaokulları bu müzik eğitiminin verilmesi için en uygun ortamdır. Kodaly "Ailedeki en dikkatli eğitim bile anaokulunun sunduğu insan topluluğuna kendini alıştırmayı sağlayamaz" sözüyle anaokulunun önemini vurgulamıştır (Z.Kodaly; Selected Writings : 129, akt., Yiğit,2000: 15-16).

Orff Yaklaşımı

Carl Orff 1895-1982 yılları arasında yaşamıştır. Müziğe olan ilgisi, ailesinin dikkatini çekmiştir ve Münih Müzik Akademisi'nde kompozisyon eğitimi gördükten sonra, orkestra yönetmenliğine başlamıştır (Tufan, 2011).

Orff, kompozisyon çalışmalarına devam ettiği yıllarda D. Gunther ile birlikte bir dans ve jimnastik okulu açmış ve okulda yapılan bu çalışmalar "Orff-Schulwerk" yaklaşımının da başlangıcı olmuştur. Okulun müzik eğitiminden sorumlu olan Orff; müzik, dans ve konuşmayı birleştirerek, bunların temeli olan ritimle eğitime başlamıştır. Okulun başarılı çalışmaları sonucunda ünü artmış ve bu yaklaşımı öğrenmek isteyen kişiler çalışmalara katılmıştır Ülkenin politik durumu nedeniyle bir süre çalışmaları sansürlenen Orff, daha çok kompozisyon çalışmalarına yönelmiştir. 1944 yılında ise okul kapanmıştır. 1953 yılında tekrar başlatılan kurslar birkaç yıl içinde yaygınlaşmış ve günümüzde hala eğitim veren Orff Enstitüsü 1961 yılında Salzburg'da kurulmuştur (Göğüş, 2009).

Orff Yaklaşımının Eğitim Felsefesi

Orff çalışmaları, yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi temel alır ve bu çalışmaların içeriğinde bedenin hareketlerle hazırlanması, konuşmaların kullanılması, seslerin ritimlendirilmesi ve bu ritimlerin müzik haline gelmesi şeklinde sıralanan bir yaratıcı süreç vardır. Bu sürecin her aşamasında vazgeçilmez olan şey oyundur. Etkinliklerde çocuğun oyuna olan doğal ilgisinden yararlanılır ve çocukların etkinliğe kendilerinden bir şeyler katmalarına izin verilir (Şenol, 2013).

Orff yaklaşımı her toplumun kendi kültürel değerlerinden beslenir. Tekerlemeler, sayışmalar, uyaklı dizeler, değişik el oyunları ve danslar önemli materyallerdir (Çimşir, 2013).

Schulwerk, schule "okul" ve werk "yapıt, eser, iş, uğraş" sözcüklerinden oluşan bir birleşimdir.Schulwerk'in en iyi biçimde uygulanacağı yerin okul olduğunu Carl Orff sürekli vurgulamıştır. Orff'un temel fikirlerinden biri, her çocuğun kendini müzik, dans ve dille ifade etme potansiyeli - hatta hakkı ve gereksinimi- olmasıdır. Schulwerk'in genel eğitim veren okullara girmesiyle tüm çocuklar müzik yapma ve dans etme olanağına kavuşurlar(Koçak, 2005).

Orff-Schulwerk'in temel amacı müzik öğrenimidir. Öğretmen derslerde çocukların anlama ve müzik becerilerinin gelişimini güçlendirmeye yardımcı aktiviteler uygular. Amaç, aktif müzik yapmaya elverişli kişilerin gelişimidir. Bu kişiler şarkı söyleyebilir, hareket edebilir, çalgı çalabilir, doğaçlama yapabilir ve materyalleri orijinal formlarla birleştirebilir. Öğretme aktiviteleri, bir grup oluşturularak yapılır. Her birey başkalarının yeteneklerini takdir etmenin yanında, kendi yeteneklerine olan güvenleriyle birlikte, toplu hareket etmeyi ve gruba katkıda bulunmayı öğrenir (Shamrock, 1997: 41, akt. Sökezoğlu, 2010: 52).

Suzuki Yaklaşımı

Shinchi Suzuki 1898- 1998 yılları arasında yaşamış, Japon müzisyen ve müzik eğitimcisidir. Babası sahip olduğu keman fabrikasının işletmesine yardım edeceğini düşünse de Suzuki keman çalmayı öğrenmiş ve eğitimine devam etmek için Berlin'e gitmiştir (Akpınar, 2009).

Suzuki'nin yetiştiği dönem savaş yıllarıdır ve iki dünya savaşına da tanıklık etmiştir. Bu tecrübeler kendi eğitim felsefesini derinden etkilemiş ve 1950'de açtığı Yetenek Eğitimi Araştırma Enstitüsü'nde çocuklara verilen eğitim ile insanlara ve kültürlerine saygılı nesiller yetiştirmeyi ve her çocuğun dünya vatandaşı olabildiği güzel bir dünya yaratmayı amaçlamıştır (Tecimer, 2005).

Suzui Yaklaşımının Eğitim Felsefesi

Suzuki'ye göre her çocuk kendi anadilini öğrenmek için yeteneğini geliştirebildiği gibi, müzik yeteneğini de geliştirebilir. Bunun en iyi yolu da anadilini öğrenmede izlediği yöntemin takip edilmesidir. Dünyaya gelen bir çocuk önce sesleri dinler ve tanır. Bu sesleri taklit eder ve sonra sesleri çıkarmayı öğrenir. Anadil yaklaşımında müzik dinlemek en önemli unsurdur. Yetenek eğitiminde çocuğun sahip olduğu yetenekler, aile ve öğretmenler tarafından teşvik edilmeli, ev ortamında yapılandırılmış bir dinleme ortamı sunulmalıdır (Say, 2013; Tecimer, 2005; akt., Türkmen 2016: 98).

Suzuki yaklaşımının amaçları; çocuklara 3 veya 4 yaşlarında başlamak üzere çalgı eğitimi vermek, sürekli olarak mümkünse doğumdan itibaren çocuklara müzik dinletmek, çalgı eğitimine başladıktan sonra nota eğitimine geçmek, verilen aktiviteleri her gün sürekli olarak tekrar etmek, doğal bir yolla başkaları ile ve başkalarının önünde müzik yapmak, diğer öğrencilerin derslerini izlemek ve haftada bir kez grup dersi yapmak, aile işbirliğini sağlamak, pozitif bir öğrenme ortamı hazırlamak, çocukların konser vermelerine olanak sağlamak, eğitilmiş öğretmenlerin vereceği yüksek standartlarda eğitim sağlamak, dünyanın dört bir yanındaki Suzuki öğrencileriyle müzik dili aracılığıyla sosyal bir iletişim kurabilmektir (Tecimer, 2005: 117-118).

Kulak Eğitimi ve Solfej

Dalcroze yaklaşımında kulak eğitimi çalışmaları; eşit olan veya olmayan vuruşlar, tempo, sus işaretleri, form, müzik cümlesi, ritmik kanon gibi konuları öğretmeyi hedefler. Tüm müzikal öğelerde duyarak ve söyleyerek içsel duyumu geliştirme üzerine çalışmalar yapılır (Tuncer, 2012: 28).

Solfej çalışmalarında seslerin arasındaki ilişkilerin kavranabilmesi için kulak ve vücut çalgı olarak kullanılır. Nota öğretimi sırasında, notalar önce tek dizek üzerinde gösterilir. Daha sonra sırayla diğer çizgiler de eklenir. Bu süreçte öğretmen, okunan notaların okunma hızını ya da ritmik yapısını değiştirerek alıştırmaları geliştirebilir (Göğüş, 2009). Solfej eğitimi sabit do sistemi ile yapılır ve dizi çalışmalarına dayandırılarak yapılır (Tuncer, 2012).

Kodaly yaklaşımında İngiliz Sarah Glower tarafından geliştirilen tonik sol-fa yöntemi kullanılır. Tonik sol-fa temel sesin tüm majör tonlarda "do", tüm minör tonlarda "la" olarak adlandırıldığı bir hece sistemidir. Bu yöntemin amacı değiştirici işaret almayan doğal diziler dışında diğer perdelerden başlayıp, doğal dizilerin aralıklarını korumak için değiştirici işaretler alan dizilerde okumayı kolaylaştırmayı sağlamaktır . Değişken do ile aralıkların ilişikisi, dizinin dereceleri, notanın tonalite içindeki işlevi de farkedilir (Yiğit, 2000). Tonik sol-fa yöntemi ile

birlikte el işaretleri de kullanılır. İlk olarak John Curwen tarafından kullanılan, Mourice Chewé tarafından geliştirilen, Dalcroze tarafından da kullanılan el işaretlerinde amaç, tonal hafızayı daha çabuk ve güvenli bir şekilde ortaya çıkarmaktır (Yönetken, 1952).

Orff yaklaşımında çocuklar, solfej aşamasına gelebilmek için müziksel seslerle yeterli deneyimi kazanmış olmalıdır. Müziksel okuma yazma sistematik hale getirilmemiştir. Orff yaklaşımında solfeje başlangıç için notalar sembollerle gösterilir. Ses perdeleri genellikle inici küçük üçlü ile öğrenilmeye başlanır. Özel bir Orff müzik okuma yöntemi yoktur, ritim heceleri, el işaretleri gibi tekniklerle birleştirilebilir ya da geleneksel yöntemler kullanılabilir (Göğüş, 2009).

Suzuki yaklaşımında kulak eğitimi, müzik eğitiminin başlangıcından itibaren ön planda olmuştur. Doğru yapılan bir kulak eğitimiyle çocuklar güzel tonu kavrayacak ve öyle çalmaya başlayacaktır. Bu yaklaşımda nota okuyabilmek de çok önemlidir. Ancak çocuklar, nota okumayı öğrenmeden önce çalmaya başlamalıdırlar. Nota eğitimi öğrencinin yaşına ve yeteneğine göre başlamalıdır (Tecimer, 2005: 120).

Ritim

Dalcroze müziksel ritmin hareketin bilinçli yapılmasına dayalı olduğunu farketmiştir. Araştırmaları onu müziksel ritimde ustalık sağlayacak ritmik hareketler sistemi geliştirmeye yönlendirmiştir. Müziksel ritmin yorumcusu olarak vücudu kullanan bu sistem "eurhytmics" yani "iyi ritim" olarak tanımlanır (Findley, 1971).

Kodaly yaklaşımında kullanılan ritim süresi heceleri Chewe tarafından geliştirilen sistemden alınmıştır (Yönetken, 1952). Bu heceler şarkılardan alınan cümlecik ve kalıplar içinde öğrenilir. Böylece onlar matematiksel bazı değerler değil, sesler ve sesler arasındaki ilişkiler olarak algılanır. Susmalar ise sessiz vuruş olarak öğretilir (Göğüş, 2009: 90).

Orff yaklaşımı, çocukların oyunlarının ve günlük yaşamlarının ritmikselliklerinden doğmuştur. Ritim ön plandadır ve ritimden yola çıkarak müziğe ulaşmayı hedefler. Bunu yaparken de çocukların sözlü kültürlerinden, tekerlemeleri söyleterek, elleriyle ritim tutturarak ve oynatarak eşlik ettirerek yararlanılır (Gedikli, 2007).

Şarkı Öğretimi

Dalcroze yaklaşımında şarkı söyleme derslerde kullanılan doğaçlama tekniğinin araçlarından biridir. Şarkıdaki duyguları ve canlılığı ortaya çıkarmak için şarkı söyleme ile fiziksel tepkiyi birleştiren teknikler geliştirmiştir (Göğüş, 2009).

Kodaly yaklaşımında en temel ilkelerden biri herkesin şarkı söyleme sesini en uygun ve ulaşılabilir en ucuz çalgı olarak kullanabillmesidir. Şarkı söyleme müziğin temelidir ve çocuk şarkı söyleyerek müziği anlamaya yaklaşır (Yiğit, 2000). Kodaly çocuk şarkısı ve halk müziği formlarındaki basit ve kolay anlaşılır yapının çocuklara çok uygun olduğunu düşünmüştür. Çünkü onlar çocuğun yaşamının bir parçasıdır, yapay değildir. Kodaly okullarda iyi ve eğitime uygun müziğin kullanılması için çok sayıda çocuk şarkısı ve halk şarkısı toplamıştır (Göğüş, 2009).

Kodaly her başarının arkasında bir ekibin desteği olduğu görüşüne değer verir. Bu düşünce biçimi paylaşımcı bir ortam oluşturur. Yaklaşımın koro eğitimine dayanması bu paylaşımcı düşünceden kaynaklanır (Türkmen, 2016). Koroda şarkı söyleme işbirliğini, çocuğun toplumun bir üyesi olduğu duyumunu geliştirir ve topluma karşı sorumluluğunun bireysel gelişimini sağlar (Yiğit, 2000: 17).

Orff yaklaşımında öğrenme, şarkı söyleyerek, çalgı çalarak, konuşma ve hareket etkinliklerinde bulunarak gerçekleştirilir (Türkmen, 2016: 88). Başlangıçta tanıdık cümleler, yiyecek adları, tekerlemeler gibi çocuğun çevresinde olan her şey kullanılarak melodik biçimlere dönüştürülür. Bu melodik biçimlerden de kompozisyonlar oluşturulur. İyi bir vokal teknik, çocuğun müziksel gelişimi için oldukça önemlidir (Gürgen, 2007: 28).

Çalgı Öğretimi

Dalcroze yaklaşımında beden bir çalgı olarak kabul edilir. Kulağıyla duyduğu ezgi ve ritimleri bedeniyle harekete dönüştüren öğrenci, müziği sadece kulağı ile duyup bir çalgı ile değil, bütün bedeniyle yorumlar ve hisseder. Bu farkındalık daha sonra çalgı performansına ve eserleri yorum gücüne yansımaktadır (Türkmen, 2016: 84). Dalcroze, doğaçlamanın çalgı çalışmalarının vazgeçilmez bir parçası olması gerektiğini savunmuştur. Doğaçlama, öğrenilenleri uygulayabilmek, müzik anlayışını ortaya çıkarabilmek ve yaratıcı yeteneği geliştirebilmek için bir yoldur (Tuncer, 2012: 33).

Kodaly yaklaşımında çalgı çalmak müzik eğitiminin amacı değil bir parçasıdır. Çalgı çalmak isteyen öğrenci bir yıl önceden ritim ve melodi kabiliyetini geliştirdikten sonra çalgıya başlar. Amaç, çocuğun çalgı üzerinde çalışacağı melodiyi, çalmadan önce duyabilecek hale gelmesidir. Çalgı eğitiminde de önce halk şarkıları üzerinde çalışılır (Yiğit, 2000: 17-18).

Orff, çocukların müzik eğitiminde ezgili-ezgisiz ritim çalgılarını kullanabileceğini düşünmüş, çocukların kendi becerileri doğrultusunda etkin müzik yapmalarını sağlayacak Güneydoğu Asya ve Afrika kökenli ilker çalgıları düzenleyerek Orff çalgılarını geliştirmiştir (Sökezoğlu, 2010). Orff'un çalışma arkadaşı Keetman, geliştirilen bu çalgıların müziksel olanaklarını araştırmış ve çalma teknikleri geliştirmiştir (Göğüş, 2009). Orff çalgıları ezgi çalgıları ve ritim çalgıları olarak iki grupta toplanmaktadır. Ezgi çalgıları ksilefon, metalofon ve glockenspieldir. Ritim çalgıları ise ritim çubukları, ritim kutusu, kastanyet, marakas, tır-tır, zil davul, trampet, timpani, tumba gibi çalgılardan oluşmaktadır (Sökezoğlu, 2010).

Suzuki yaklaşımı çocukların çok küçük yaşlardan itibaren, hatta anne karnından başlayarak müzik eğitimi ve özellikle çalgı eğitimi almalarını hedefler (Türkmen, 2016). Çalgı öğreniminde "anadil yaklaşımı" olarak da bilinen bu yöntem gözleme, öykünmeye ve tekrarlamaya dayanır. Üç yaşında ezberden çalgı çalmaya başlayan çocuğa ailesi derslere katılarak yardımcı olur. Çocuğun müzik yeteneğini ortaya çıkarmak amaçlanır (Gedikli, 2007). Suzuki öğrencileri birebir derslerin yanında haftada bir kez yoplu derslere katılmalı ve diğer çocukları dinleyip gözlemlemelidir (Aykar, 2014). Çalgı eğitiminde önemli noktalardan biri de ortak repertuvarının olmasıdır. Eserler kolaydan zora sıralanır ve genellikle 18. ve 19. yüzyıl ünlü Alman bestecilerin ağırlıkta olduğu solo eserleri ve Avrupa halk şarkılarını içerir (Tecimer, 2005).

Suzuki yaklaşımında ortak repertuvarın kullanılması öğrencilerin birleşerek konser, dinleti ve festival yapması olanağını sağlar. Öğrencinin topluluk önünde çalabilmesi özgüveni açısından önemlidir (Aykar, 2014).

SONUÇ

Müzik eğitiminde temel yaklaşımlar genel olarak şöyle sıralanabilir:

- Şarkı söylemeye odaklanmış yaklaşım (Kodaly Yaklaşımı)
- Çalgı çalmaya ve ritim çalgılarıyla eşliğe odaklanmış yaklaşım (Orff Yaklaşımı)
- Dans-devinim ve beden hareketlerine odaklanmış yaklaşım (Dalcroze Yaklaşımı)
- Çalgı çalmaya ve müzik yeteneğini geliştirmeye odaklanmış yaklaşım (Suzuki Yaklaşımı)

Dalcroze'a göre tüm vücudu kullanarak müziği anlamak ve müziği ifade edebilmek;
Kodaly'a göre şarkı söylemek, şarkı söyleyerek birlikte müzik yapmak ve topluluğun bir parçası olmak;
Orff'a göre ritim, ritim çalgıları ve çocukların kendilerini ifade etmelerini sağlayacak doğaçlama hareketleri kullanmak;
Suzuki'ye göre ise çocuğun sahip olduğu yeteneği geliştirmek, müzik aracılığıyla dünyayı ve kendini seven çocuklar yetiştirmek müzik eğitiminin temelini oluşturur.

Öğretim yaklaşımları yöntem, içerik ve uygulama yönünden farklı noktalara sahip olsa da, bu yaklaşımların hepsi müzik eğitiminin etkisini arttırmayı, müziği sevdirmeyi, müzik eğitiminin yaygınlaşmasını hedefler.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Akpınar, U. (2009) "Suzuki Piano School Volume I" Okul Öncesi Dönem Piyano Başlangıç Metodunun Hedef ve Hedef Davranışlar Açısından İncelenmesi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Aykar, A., (2014) Suzuki Yönteminin Türk Halk Ezgileri Kullanılarak Başlangıç Gitar Eğitimine Uygulanabilirliği. Necmettin Erbaka Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü,Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Çimşir, Ö., (2013) Eğitmen Eğitimi ve İletişim; K.O. Koçak, N.Laslo, Türkiye'de Orff-Schulwerk Müzik, Oyun ve Dans Üzerine Makaleler 37-44, Ankara: Müzik Eğitimi Yayınları.

Ertürk, S. (1972) Eğitimde Program Geliştirme, Ankara, Yelkentepe Yayınları.

Findley, E., (1971), Rhythm and Movement, 27.04.2016 tarihinde books.google.com.tr adresinden alınmıştır.

Gedikli, E. (2007) Müzik Eğitimi, Bursa, Ezgi Kitabevi.

Göğüş, G. (2009) Müzik Öğretimi ve Yöntemleri, Bursa.

Gürgen Tekin, E., (2006) Müzik Eğitiminde Yaratıcılığı Geliştiren Yöntem ve Yaklaşımlar, 02.05.2016 tarihinde kaynakca.yaraticidrama.org adresinden alınmıştır.

Gürgen Tekin, E., (2007) Orff-Schulwerk ve Kodaly Yöntemi'nin Vokal Doğaçlama, Müziksel İşitme ve Şarkı Söyleme Becerileri Üzerindeki Etkileri, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İzmir.

Koçak, K.O., Orff-Schulwerk'in Türkçe Karşılığı Nedir?, 02.05.2016 tarihinde www.orffmerkezi.org adresinden alınmıştır.

Sökezoğlu, D. (2010) Ritim, Hareket ve Şarkı Öğretimi Temelli Müzik Eğitiminin 7-11 Yaş Grubu Çocuk Yuvası Öğrencilerinin Sosyal Gelişimleri Üzerine Etkisi (Afyonkarahisar İli Örneği). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara.

Şenol, A., (2013) İstanbul Anadolu Yakasındaki Anaokullarında Altı Yaş Grupları ile Orff-Schulwerk Uygulamaları, K.O. Koçak, N.Laslo, Türkiye'de Orff-Schulwerk Müzik, Oyun ve Dans Üzerine Makaleler 89-95, Ankara: Müzik Eğitimi Yayınları.

Tecimer Kasap, B., (2005) Suzuki Okulu Metodu, İnönü Üniversites, Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:6, Sayı:9, 115-118.

Tuncer, D., (2012) Okul Öncesi Eğitiminde Dalcroze Yaklaşımı, İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

Tufan, S., (2011) Müzik Öğretmeni Adaylarının Dalcroze, Kodaly ve Orff Yaklaşımlarıyla İlgili Görüşleri ile Bu yaklaşımların Adayların Öğretmenlik Uygulamasına İlişkin Tutumlarına olan Etkisi Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Türkmen, E. F. (2016) Müzik Eğitiminde Öğretim Yöntemleri, Ankara: Pegem Akademi Yay.

Yıldırım, K., (1995) Kodaly Yöntemi ile Müzik Eğitimi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayaımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Yiğit, E. F., (2000) Müzik Eğitiminde Kodaly Metodunun Rolü, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Yönetken, H.B. (1952) Okulda Müzik Öğretimi ve Öğretim Metodları, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi
Uçan, A., (2005) Müzik Eğitimi Ankara, Evrensel Müzikevi.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 37 ISSN: 2146-9199

TÜRKİYE'DE CAZ VE CAZ MÜZİĞİ ÜZERİNE YAPILMIŞ ARAŞTIRMALARIN İNCELENMESİ

Yrd. Doç. Dr. M. Devrim Babacan
Necmettin Erbakan Üniversitesi Devlet Konservatuvarı
Meram Yeni Yol, Konya
devrimbabacan@yahoo.com

Özet

Caz Müziği 1930'lu ve 40'lı yıllardan bugüne sadece Türkiye'de değil tüm dünyada gelişen ve yayılan bir müzik türü olmuştur. Melodik yapısındaki özgürlük, doğaçlama özelliği, armonisindeki farklılık onu daima özgün bir müzik türü yapmış, yapısındaki potansiyel sayesinde pek çok türleri doğmuştur. Bugün ülkemizde yeni yetişmekte olan müzisyenlerimiz, diğer türlere olduğu kadar caz müziğine de yoğun ilgi duymaktadırlar ve çalgılarıyla beraber caz icrasında da yetkin olmak için çaba sarf etmektedirler. Bu süreç içerisinde başta basılı kaynaklar olmak üzere, internet ve görsel medyayı sıkça kullanmaktadırlar. Günümüzde gelişmiş bir görüntü ve ses teknolojisine sahip olmamız, kendini yetiştirme çabası içindeki müzisyenler için büyük bir kaynak olarak görülebilir. Fakat ülkemizde basılmış ya da çevrilmiş kitap, metot ve makale gibi basılı kaynakların da takip edilmesi eğitim sürecine katkıda bulunacağı bir gerçektir. Bu çalışmada, ülkemizde caz müziğine ilgi duymuş, emek vermiş yazar, akademisyen veya müzisyenler tarafından yazılmış basılı kaynaklar incelenmiş, basım türüne göre kategorize edilmiş ve içerikleri özetlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Caz Müziği, Caz Eğitimi, Kaynak, Metot.

THE STUDIES ON JAZZ MUSIC AND JAZZ IN TURKEY

Abstract

Jazz music is a genre that has developed and expanded not only in Turkey, but also in whole world since 1930s and 40s. Its melodic structure, improvisation and brillant harmony have always made it an unique and genuine genre. Thanks to these qualifications, many different styles of jazz have been born in history. Today in Turkey, many of young musicians who are trying to improve themselves, feel intense interest in jazz music as well as other genres, and keep working to become proficient in performing jazz. In this process, they frequently use the Internet, media and printed sources. Today we may have a video and audio technologies that can be seen as a great resource for musicians who are in the efforts of self-cultivation, but it's a fact that finding printed or translated books, articles and methods in local language would be a great contribution to the educational process. In this study, printed sources that were written by the authors, academics or musicians who are interested in jazz music, have been examined, categorized according to type and made short description.

Keywords: Jazz, Jazz Education, Source, Method.

GİRİŞ

Ülkemizde 40'lı ve 50'li yıllardan beridir caz müziği varlığını sürdürse de, bu müzik türü üzerine çok az kitap, makale ve metot yazılıp çizilmiştir. Bu müzik türünün kültür olarak insanlarda yer etmesi için dinleyerek tüketilmesi kadar (belki daha çok) basılı kaynakların çokluğu ile de mümkün olabilir diyebiliriz. Öte yandan caz müziğine ilgi duymakta olan genç müzisyenlerimiz, eğer dil problemleri varsa, bu müzikle ilgili detaylı kaynakları anlama noktasında zorluk yaşamaktadırlar. Bugünün teknolojisinde gerek görsel, gerekse işitsel olarak istenilen hemen her kaynağa ulaşmak mümkündür. Caz müziği ile ve bir çalgının caz müziğindeki kullanımıyla ilgli çok fazla bilgiye ulaşılabilir, fakat yabancı dil bilgisi sınırlı olan bir müzisyenin elindeki kaynağın verdiği detayları anlaması konusunda büyük sıkıntı yaşayabileceği de bir gerçektir. Bu çalışmada, caz ve cazın eğitimine dair ülkemizde basılmış kaynakların durumuna yönelik bir araştırma yapılmıştır. Caz müziğine ilgi duymuş, emek

vermiş yazar, akademisyen veya müzisyenler tarafından yazılmış basılı kaynaklar incelenmiş, basım türüne göre kategorize edilmiş ve içerikleri özetlenmiştir.

YÖNTEM

Araştırma tarama yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Ülkemizde, Türkçe dilinde, caz müziği ile ilgili yapılmış araştırmalar incelenmeye çalışılmıştır ve elde edilen kaynaklar sonucunda da genel bir değerlendirme yapılmıştır. Basılmış kitaplara, yayın evlerinin internet siteleri aracılığıyla ulaşılmaya çalışılmıştır. YÖK vertitabanından 2016 yılına kadar olan yüksek lisans ve doktora tezleri incelenmiştir. Yine internet üzerinden caz müziği ile ilgili yazılmış makalelere ulaşılmaya çalışılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1: Basılı Çalışmaların Sayısı

Kitaplar		12
Makale ve Bidiriler		9
Tezler		15
	Toplam	36

Tabloda görüldüğü üzere, Türkçe yazılmış veya Türkçe'ye çevrilmiş kitap sayısı 12'dir. Caz müziği ve eğitimine dair yazılmış makale ve bildiri sayısı 9, yüksek lisans ve doktora tezleri toplam sayısı ise 15'tir.

Kitaplar

Cazın İçinden: İlk baskısı 1990'da yapılan, Cüneyt Sermet'in kendi kelimeleriyle, "*Cazın ne olduğunu veya olmadığını, formlarını, düşünce tarzını, geçirdiği biçim değişikliklerini, önemli şahsiyetlerini ve birbirilerine olan tesirlerini anlatmaya çalışacağım*" dediği 299 sayfalık "Cazın İçinden" adlı önemli kitapta, cazın menşei, özellikleri, türleri, öne çıkan orkestralar, müzisyenleri ve cazın dönemleri anlatılmaktadır.

Caz Müziğinde Akor Dizileri: İlk baskısı 1993 yılında yapılmış olan 119 sayfalık bu kitap, doğaçlamanın temellerine ve nasıl yapıldığına dair ışık tutmaktadır. Nail Yavuzoğlu tarafından yazılmış çalışma, melodi ile akorlar arasında teorik olarak nasıl bir bağ kurulabileceği konusunda oldukça önemli bir kaynak rolü oynamaktadır. Hem icracı, hem de kuramsal bilgi yönünden belli bir düzeye gelmiş müzisyenlerin faydalanacağı bir kitaptır.

Caz ve Ötesi: 347 sayfalık bu kitap, 70'lerden sonra caz dünyasında oluşan çeşitliliğin ve renkliliğin, özdeşleştiği New Orleans, Swing, Bebop, Cool-caz, Hard-pop ve Free-caz gibi temel akımların ve bu akımların kendine özgü stilleri neticesinde ortaya çıkan birçok caz dehasının dünyasını anlatmaktadır. Orhan Kayhaoğlu bu kitapta, müzikleriyle aktif bir rol üstlenmiş büyük ustaların müziklerine, felsefelerine ve öykülerine yer vermektedir.

Tarih Boyunca Caz: Caz konusunda dünya çapında bir uzman olduğu kabul gören Franck Bergerot'un yazdığı, çevirisini ise İsmail Yerguz'un yaptığı 276 sayfalık bu önemli kitapta, cazın tüm özellikleri ve onu diğer müzikal olgulardan farklı kılan tüm ayırıcı özellikleri anlatılmaktadır. Caz müziğinin kökleri, toplumsal ve kültürel bir bakış açısıyla irdelenmiş, cazın türleri, dönem dönem ele alınarak incelenmiştir.

Blues: Çevirisi İsmail Yerguz tarafından gerçekleştirilen 144 sayfalık bu kitapta yazar Gérard Herzhaft, blues müziğini geniş bir bakış açısıyla anlatıp, doğuşu, gelişimi ve bugünkü durumu ilgili detaylı bilgiler vermektedir.
Jazz Gitar Metodu: Kerem Türkaydın tarafından derlenen 56 sayfalık bu metotta, akorların seslendirilmesi, majör ve melodik minör dizileri, modlar, blues, doğaçlama, II-V-I kadansı üzerinde örnekler ve bazı transkripsyonlar yer almaktadır. CD desteğiyle beraber doğaçlamayı ve armoniyi öğrenme noktasında yararlı bir kaynak olduğu söylenebilir.

Bir Halkın Müziği Caz: Çevirisi M. Halim Spatar tarafından yapılan, Sidney Finkelstein tarafından yazılan 288 sayfalık bu kitapta, cazın köklerine, topraklarına, gelişimine, bu süreçte dönen olaylara ve yozlaşmaya rağmen

cazın ve sanatçılarının yüksek niteliklerine ışık tutulmaktadır. Siyah tenli insanların müzikleriyle sanat ve kültür dünyasına yaptıkları katkılar ortaya konulmaktadır.

Caz Kitabı: Joachim E. Berendt tarafından yazılan ve Almancadan Türkçeye Neşe Ozan tarafından çevrilen 586 sayfalık bu önemli kitabın ilk baskısı orijinal dilinde 1953'te yapılmıştır. Sonrasında onlarca dile çevrilen bu önemli kitapta cazın gelişim süreci, 1890'lardan 1970'lere ve 1980'den sonrasına, ragtime, New Orleans, Dixieland, Chicago, Swing, Bebop, Cool-hardbop, Serbest caz gibi başlıklara yer verilmiş, caz müzisyenleri, cazın öğeleri, caz çalgıları, caz şarkıcıları, küçük ve büyük caz orkestraları gibi konulara değinilmiştir. Kitabın en sonunda ise caz sözlüğü ve büyük caz kişiliklerinin diskografisi bulunmaktadır.

Caz'dan Pop'a: 338 sayfalık bu kitapta yazar Orhan Kahyaoğlu, geçtiğimiz 20-25 sene zarfında çeşitli basılı yayın organlarda yer almış olan popüler müziğin bir çok dalı ile ilgili olarak kaleme almış olduğu yazılarını bir araya getirmiştir.

Salsa ve Latin Caz: Bu kitapta, Küba'da doğup büyüyen Salsa müziği ve dansının caz ile beraberliği ve ortaya çıkan yeni benzersiz müziği konu almaktadır. 8 bölümlü 230 sayfalık kitapta, müziğin kökeni, Küba'da 20'li 30'lu yıllar, Ballroom Çağı ve Latin Cazın yükselişi ele alınmıştır.

Caz Sanatı: Bu kitabın önemi hakkında, 2012'de kaybettiğimiz İlhan Mimaroğlu tarafından yazılan Türkiye'de yayınlanmış caz hakkındaki ilk kitap olmasıdır diyebiliriz. İlk baskısı 1958'de gerçekleştirilmiş olan 132 sayfalık bu önemli kitapta, cazın neden ve nasıl bir sanat olduğunu gözler önüne sermektedir. Kütüphanelerde bulunması şart olan önemli caz kitaplarından biri olma niteliğini taşımaktadır.

Levent Öget ile Caz: 182 sayfalık bu kitapta caz yazarı, eleştirmeni, yapımcı, programcı ve aynı zamanda bir caz fotoğrafçısı olan, 1995'te Caz Fotoğrafları adlı bir fotoğraf kitabı da yayınlayan Levent Öget, gözlemlediği İstanbul'un caz yaşamını, yaptığı toplantılardan ve katılımcılardan elde ettiklerini kitaba dönüştürmüştür.

Bildiri ve Makaleler

Cazın Uluslararası Kültüre Katkısı Ve Türkiye'de Caz: Abdülkadir Candemir'in 1996 yılında yapılmış çalışmasında, caz müziğinin doğduğu Afrika'dan blues müziğine olan gelişimine ve Türkiye'de 50'lili yıllardan itibaren caz müziğinin gelişmesi ve ivmelenmesi anlatılmaktadır.

Müzik Eğitimi Anabilim Dallarında Piyanoda Eşlik Dersi Sürecinde Caz Armonisinin Kullanılabilirliğinin Değerlendirilmesi: M. Devrim Babacan'ın 2011 tarihli, doktora tezinden derlediği çalışmasında, caz müziği armonisinin eğitim fakülteleri güzel sanatlar eğitimi bölümü müzik eğitimi anabilim dallarındaki eşlik dersi sürecinde kullanılabilme durumu ve sağlayacağı katkılar araştırılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda, deney grubu öğrencilerinin eşlikleme dersinde caz armonisinin kullanımına yönelik olumlu düşünceye sahip oldukları ve çalışmanın öğrenciler için zevkli ve motive edici olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye'de Popüler Müzikler İçerisinde Caz: M. Devrim Babacan'ın bu çalışmasında genel olarak caz müziği, Türkiye'deki gelişimi ve bugünkü durumu hakkında genel bilgi verilmiştir. Caz müziğinin Türkiye'de yayılma ve icra edilme süreci, 1930'lardan 80'li yıllara kadar kurulan çeşitli orkestralar, çeşitli mekânlarda caz müziğini icra eden müzisyenlerimiz, radyo programları, caz festivalleri, albümler, atölyeler ve çeşitli kurum ve kuruluşlarca verilen caz eğitimi gibi konulara değinilmiştir.

Caz Müziği Ve Türleri Üzerine Bir Çalışma: Bu çalışmada M. Devrim Babacan, caz müziğinin kısa tarihçesi, melodik, ritmik ve armonik yapısı ile, cazın içerdiği tür farklılıkları hakkında bilgiler verilmiştir.

Türk Hava Kuvvetleri'nde Geleneğin İcadı Ve Kurumsal Bir Kültür Aracı Olarak Caz Müziği: Bu çalışmada amaç, belirli bir kurum kültürü ve aidiyet amacıyla geleneksel bir davranışın oluşturulması ve bu maksatla müziğin kullanılma biçimini ortaya koymaktır. Araştırmada, Türk Hava Kuvvetleri'nin, gelenek icat edilmesi maksadıyla caz müziğinden yararlandığı, caz müziğinin Türk ve Amerikan Hava Kuvvetleri arasında kültürel aracılık görevi yapabildiği sonucuna varılmıştır (Baba, 2013).

Caz Teorisi Kitaplarının Karşılaştırmalı İncelenmesi: Bu araştırmada M. Devrim Babacan, caz müziğinde kullanılan belli teori kitaplarının karşılaştırmalı incelenmesine yönelik bir araştırma yapmıştır. Araştırmada caz armonisine veya teorisine genel bir bakış açısıyla yer vermiş olan Mark Levine'in "The Jazz Theory Book" (1995) kitabı, Bill Thrasher ve Joe Pass'in "Learn the Sound of Modern Harmony & Melody" (1996) kitabı ve Andy Jaffe'in "Jazz Harmony" (1996) kitabı seçilmiştir. Caz teorisinde bulunan hemen tüm öğeleri içeriğine alan bu kitapların konuları sıralaması, anlatım ile açıklama yöntemleri, örneklendirme biçimleri ve onları birbirilerinden ayıran özellikleri açıklanmıştır.

Türkiye'de Caz Müziğinde Kadın - Çalgı İcracılığına Toplumsal Cinsiyet Merkezli Yaklaşımlar: Yazar Yaprak Melike Uyar bu çalışmasında, Türkiye'de cazın yeni yeni geliştiği ve yayıldığı 40'lı yıllarda bayan vokalistlerin sahnelerde oynadığı aktif rolden, fakat çoğunlukla Türkiye'de caz sahnesinde bir çalgı çalan bayan müzisyenlerden bahsetmekte, müzisyenlerle yapılan görüşmeler sonucunda o yıllar hakkında bilgi vermektedir.

Caz Müziğinde Doğaçlama Eğitimine Yönelik Metotlarının İncelenmesi: Babacan bu araştırmasında, caz müziğine yeni başlamış veya yol katetmiş müzisyenlerin doğaçlama kabiliyetlerini geliştirmede faydalanabilecekleri kaynaklar incelenmiştir. İncelenen metotlar, irticalen melodi üretmeyi bu çerçevede örneklerle anlatmışlardır. Bu incelemede, The Art of Improvisation (B. Taylor), Improvisation Made Easier (F. Gambale), Improvising Jazz Piano (J. Mehegan), Pentatonic Scales of Jazz Improvisation (R. Ricker) kitapları incelenmiş, öğrenciye verdiği faydaları ve dezavantajları belirlenmiş ve müzisyenin teknik seviyesine göre sınıflandırılmıştır.

Profesyonel Müzisyen Eğitimi Bağlamında Doğaçlama ve Doğaçlamayı Oluşturan Unsurlar: Sercan Özkeleş tarafından hazırlanan çalışmada, doğaçlamayı oluşturan ögelere ışık tutmakta, bu ögeler arasındaki ilişkiler incelenmekte ve doğaçlamanın nasıl çalışılacağı konusunda örneklerle açıklık getirmeye çalışılmıştır.

Lisans Üstü Tezler

Kurumsal-Uygulamalı Caz Eğitimi Programları Paralelinde Doğaçlama Ve Yaratıcı Eşlikleme Bilgisini Hedef Alan Yöntemlerin İncelenmesi: Araştırmacı Tolga Salman, 137 sayfalık yüksek lisans tezinde, caz kuramları adı altında, caz müziğinin temelini oluşturan özgün bir armoni kavramının çokseslilige etkisi; bu kapsayıcı armoni anlayışıyla yorumcunun çokseslendirmede kişisel yaratıcılık sınırlarını keşfetmesi ve bu sınırları genişletip giderek ortadan kaldırması adına, hedeflenen doğaçlama ve yaratıcı eşlikleme bilgisinin akademik düzeyde benimsenmesi - geliştirilmesi bağlamında, çözümsel saptamalarda bulunmak amacıyla hazırlanmıştır (Salman, 2001). Araştırmada sonucunda Türkiye'de caz eğitimine yeterince önem verilmediği, caz eğitimi veren kurumların programları ile kaynak tarama yoluyla ulaşılan caz eğitimi programlarının ders içeriği, ders sıralılığı, sınıfların altyapısal özellikleri bakımından örtüşmeyen noktalar olduğu görülmüştür.

İlköğretim Okullarının 2. Kademesinde Müzik Eğitiminde Kullanılan Şarkıların Caz Müziği Armonisi Ve Ritmik Yapıları Kullanılarak Piyano İçin Eşliklenmesinde İzlenilecek Yöntem Ve Teknikler: Araştırmacı Çetin Bilge Akıncı, 58 sayfalık yüksek lisans tez çalışmasında, müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda caz müziği eğitimine de yer verilmesi gerekliliği noktasında durulmuş, önerilerde bulunulmuştur.

Caz Müziği Ve Piyano Eğitimi Üzerine Bir Çalışma: Araştırmacı M. Devrim Babacan, 69 sayfalık yüksek lisans tezinde, caz müziği genel hatlarıyla ele alınmış, Türkiye'deki durumu incelenmiş ve eğitimi ile ilgili araştırma yapılmıştır. Cazın Türkiye'deki gelişimi ayrı olarak incelenirken, eğitimi ve bu konudaki eksiklikler değerlendirilmiştir. Çalışmada ayrıca bir piyano eğitimcisinin, piyanoda cazı ve özellikle bu müziğin önemli niteliği olan doğaçlamayı öğrenmek isteyen bir öğrenciye nasıl yol göstereceğine de değinilmiştir.

Caz Müziğinin Gelişim Süreci Ve Etnik Müziklerle Etkileşimi: Araştırmacı Ercan Keseroğlu, 119 sayfalık yüksek lisans tez çalışmasında, caz müziğinin tarihsel gelişimini gözler önüne sererek, dünyanın diğer bölgelerindeki etnik müziklerin caz müziğine olan etkilerini ve günümüz caz müziğine olan katkılarını ortaya çıkarmıştır.

Piyano Ve Caz: Araştırmacı Levent Donat Berköz'ün 99 sayfalık yüksek lisans tezinde cazın stilleri her yönüyle incelenmiş, gerek yirminci yüzyılda klasik batı müziği çerçevesinde eser yazan bestecilerin caz müziğinden, gerekse caz müzisyenlerinin klasik batı müziğinden ne derece etkilendikleri ortaya konmuştur.

Küresel Müzik Endüstrisinin "Yerel Müzikleri" Caz Müziği İle İlişkilendirme Süreçleri: Araştırmacı Şenay Lambaoğlu, 89 sayfalık yüksek lisans tez çalışmasında, küresel müzik endüstrisinin dünyaya sesini her geçen gün daha fazla duyurmaya çalışan 'yerel müzik' leri caz müziği çatısı altında toplayarak izledikleri kültürel politikalarla tüketim odaklı bir değere dönüştürme yöntemlerini araştırmaktır. Sonuç olarak; küreselleşme sürecini biçimlendiren ana unsur, çok uluslu şirketlerin elinde yoğunlaşan sermayenin yeryüzü ölçeğinde hareketliliğin önündeki ulusal, yerel gibi kavramlar melezleştirilerek tüm dünyada türdeş bir tüketim kültürü yaratılması sağlanmıştır (Lambaoğlu, 2006).

Caz Müziğinin Bugünkü Sorunları - Caz Müziğinin Üretilme Koşullarının Güncel Görünümü: Araştırmacı Arzum Yanıkoğlu, 100 sayfalık yüksek lisans tezinde, caz müziğinin tüketim ve üretim koşulları incelenmiş, cazın dönemleri ve dönemlere özgü stilleri form, armonik ve melodik açıdan karşılaştırılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda Caz müziğinin artık popüler bir müzik değil, sanat müziği olarak değerlendirilebilecek bir konuma geldiği; 1980'ler sonrasında Caz müziğinde saptanan tüketim sıkıntılarının bu müziğin üretiminde de yaşandığı sonucuna varılmıştır (Yanıkoğlu, 2007).

Müzik Eğitimi Anabilim Dallarında Piyanoda Eşlik Dersi Sürecinde Caz Armonisinin Kullanılabilirliğinin Değerlendirilmesi: Araştırmacı Murat Devrim Babacan, 85 sayfalık doktora çalışmasında, caz müziği armonisinin eğitim fakülteleri güzel sanatlar eğitimi bölümü müzik eğitimi anabilim dallarındaki eşlik dersi sürecinde kullanılabilme durumu ve sağlayacağı katkılar araştırılmıştır. Çalışma sürecinde, caz müziği armonisi kullanan deney grubu öğrencileri ile klasik armoni kullanan kontrol grubu öğrencilerinin, kendilerine verilen bir parçanın armonik çözümlenmesine yönelik bilgi düzeyleri ve eşliklemeye yönelik performans düzeyleri arasındaki farklar ve gelişmeler ölçülmüştür. Elde edilen ön-test ve son-test sonuçlarına göre, deney ve kontrol gruplarının bilgi düzeyleri ile eşliklemedeki davranış farkları karşılaştırılmıştır. Ayrıca, eşliklemede caz armonisi kullanan deney grubu öğrencilerinden yazılı olarak çalışmaya ilişkin görüşleri alınmıştır. Elde edilen veriler sonucunda, deney grubu öğrencilerinin eşlikleme dersinde caz armonisinin kullanımına yönelik olumlu düşünceye sahip oldukları ve çalışmanın öğrenciler için zevkli ve motive edici olduğu tespit edilmiştir.

Amerika Birleşik Devletleri İle İlgili Toplumsal Olayların Ortaya Çıkardığı Caz Müziği Stilleri Üzerine Bir İnceleme: Araştırmacı Uğur Daştan, 41 sayfalık yüksek lisans tez çalışmasında, Afro-Amerikan kültürüyle beraber, Birleşik Devletleri'ndeki toplumsal olaylarla yeşeren caz stilleri incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda, ruhsal ilahilerin caz müziğinin kökleri olduğu, caz müziğinin kiliseden etkilendiği, ayrıca 1. ve 2. Dünya Savaşlarının caz müziğini oluşturan stillerinin ortaya çıkmasında önemli paya sahip olduğu anlaşılmıştır.

Caz Piyano Müziğinin Piyano Eğitiminde Kullanılabilirliği: Araştırmacı Barbaros Derviş Okay, 201 sayfalık doktora tezi çalışmasında, caz müziğinin piyano eğitimindeki kullanılabilirliği ve sağlayabileceği katkılar araştırmıştır. Araştırmada, piyano eğitiminde caz piyano müziğinin kullanılabilirliği, klasik batı piyano müziği ve caz piyano müziği arasındaki karşılıklı etkileşim, caz öğelerine dayalı on üç haftalık bir piyano eğitimi programının klasik piyano eğitimi alan öğrenciler üzerindeki etkileri gibi noktalara cevap aranmıştır. Araştırma sonucunda, caz piyano eğitimi alan deney grubundaki öğrencilerin uygulama süreci sonunda caz piyano becerileri düzeylerinde artış olduğu tespit edilmiş, kontrol grubuna oranla anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür.

Cazda Akor Yürüyüşleri Tarihi: Araştırmacı Murat Küçükarslan, 166 sayfalık yüksek lisans tezi çalışmasında, caz müziğinde akor yürüyüşleri tarihsel bir açıdan incelenmiş, erken dönem cazla serbest caz arasındaki stiller incelenmiş ve bu stillerde akor yürüyüşlerinin geçirdiği değişimler araştırılmıştır.

Türkiye'de Başarılı Caz Festivallerinin Metodolojileri: Araştırmacı Atakan Konakçı, 85 sayfalık yüksek lisans tezinde, global alanda ünlü ve başarılı görülen caz festivallerinin başarı sebepleri incelenmiş ve bu festivaller Türkiye'dekilerle karşılaştırılmıştır. Çalışmanın amacı, Türkiye'deki caz festivallerinin başarıya engel olan noktaları belirlemek ve başarılı caz festivallerinden elde edilen bulgularla çözüm önerileri ortaya koymaktır.

Sinemada Caz: Araştırmacı Sevda Sıla Kartal'ın 49 sayfalık yüksek lisans tez çalışmasında, caz müziğinin sessiz sinema döneminden sesli sinemaya uzanan serüveni örneklerle konu edinilmiştir.

Piyano İle Eşlikleme Becerisinin Caz Müziği Armonisi İle Birlikte Geliştirilmesi Üzerine Aşamalı Bir Çalışma Modeli Önerisi: Araştırmacı Osman Yaman, 84 sayfalık yüksek lisans tezi çalışmasında, piyanonun eşlikleme çalgısı olarak kullanımı ve piyano ile doğaç eşliklemenin püf noktaları incelenmiştir.

Cazın Piyano Üzerinden Matematiksel Analiz İle Fraktal Geometri İle İlişkisinin Analizi: Araştırmacı Selen Beytekin, 276 sayfalık yüksek lisans tez çalışmasında, matematiksel olarak berlirli oranlara ulaşılan cazın yapısının temelleri fraktal geometrisi yöntemi kullanılarak fraktal modellere çevrilmiştir. Bu şekilde mimari ve caz arasında bir bağlantı kurulabilmesi hedeflenmiştir. Sonuç bölümünde, tüm aşamalar sonucunda elde edilen caz ile mimarinin arakesiti olan modellerin arasındaki temel bağlantılar, araştırmanın geliştirilebileceği altyapılar üzerinde durulmuştur. Çalışmada önerilen mimari ve caz bağlantısının sağlayacağı katkılar ve uygulama alanları tartışılmıştır. Araştırmanın temel adımı olan caz akorlarının geometriye dönüştürülmesi mantığı ile araştırma geliştirildiğinde ileri matematik ve müzik bilgisi kullanılarak üç boyutlu alan tanımlamalarına gidilebileceği, caz ile mimari tasarım yapılabileceği öngörülmektedir (Baytekin, 2015).

SONUÇ

Türkiye'de caz hiç de azımsanmayacak bir süredir varlığını sürdürmektedir. Fakat bu süre göz önüne alındığında, sadece kurumların ülkede yaşayan bireylerin bu müziği tanıması hususunda değil, müzik eğitimi veren kurumların da öğrencilerini bu müzik hakkında yeterince bilgilendirmediği ve eğitimini vermediği düşünülebilir. Bugün bazı kurumların caz eğitimine önem vermesi, öncülük etmesi sevindiricidir, fakat yeterli olduğu söylenemez. Bu araştırma sonucu toplam 36 çalışma toplanmıştır. Çoğunluğunu yüksek lisans tezleri ve kitaplar oluşturmaktadır. Çalışmaların önemli bir miktarı cazın eğitimine ve eğitimde kullanılabilirliğine yöneliktir. Yine de daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu ortadadır. Özellikle ülkemizde kendini geliştirmek isteyen yetenekler için, caz müziğinin kimyasını, doğaçlamanın caz nazariyatının gölgesinde kalan kurallarının ve işleyişinin sırlarını açığa çıkaracak daha fazla kitap ve metotlara ihtiyaç olduğu görülmektedir. Ayrıca caz müziğinin, armonisinin ve ilgili çalgılarının, müzik eğitimi veren hemen her kurumda birer ders olarak okutulmasının artık günümüzde bir gereklilik olduğu söylenebilir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Akıncı, Ç. B. (2001). *İlköğretim Okullarının 2. Kademesinde Müzik Eğitiminde Kullanılan Şarkıların Caz Müziği Armonisi Ve Ritmik Yapıları Kullanılarak Piyano İçin Eşliklenmesinde İzlenilecek Yöntem Ve Teknikler*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Ankara.

Baba, O. (2013). Türk Hava Kuvvetleri'nde Geleneğin İcadı Ve Kurumsal Bir Kültür Aracı Olarak Caz Müziği. *e-Journal of New World Sciences Academy*. 82-89.

Babacan, M. D. (2001). *Caz Müziği Ve Piyano Eğitimi Üzerine Bir Çalışma*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi. Konya.

Babacan, M. D. (2009). *Müzik Eğitimi Anabilim Dallarında Piyanoda Eşlik Dersi Sürecinde Caz Armonisinin Kullanılabilirliğinin Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi. Konya.

Babacan, M. D. (2011). Müzik Eğitimi Anabilim Dallarında Piyanoda Eşlik Dersi Sürecinde Caz Armonisinin Kullanılabilirliğinin Değerlendirilmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy*. Cilt: 6, No: 1.

Babacan, M. D. (2011). Türkiye'de Popüler Müzikler İçerisinde Caz. *II. Ulusal Hisarlı Ahmet Sempozyumu Bildiri Kitabı*. 266-270.

Babacan, M. D. (2011). Caz Müziği Ve Türleri Üzerine Bir Çalışma. *Akademik Araştırma ve Dayanışma Derneği (AKADER) Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*. 17, 121-128.

Babacan, M. D. (2013). Caz Teorisi Kitaplarının Karşılaştırmalı İncelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi (Journal of Research in Education and Teaching)*. Cilt:2, Sayı:3. 234.

Babacan, M. D. (2014). Caz Müziğinde Doğaçlama Eğitimine Yönelik Metotlarının İncelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi (Journal of Research in Education and Teaching)*. Cilt:3, Sayı:1, 207-217.

Berendt, J. E., Ozan, N. (Çeviren). (2010). *Caz Kitabı* (3. Baskı). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Bergerot, F., Yerguz, İ. (Çeviren). (2004). *Tarih Boyunca Caz*. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

Berköz, L. D. (2006). *Piyano Ve Caz*. Yüksek Lisans Tezi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi. İstanbul.

Beytekin, S. (2015). *Cazın Piyano Üzerinden Matematiksel Analiz İle Fraktal Geometri İle İlişkisinin Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi. İstanbul.

Candemir, A. (1996). Cazın Uluslararası Kültüre Katkısı Ve Türkiye'de Caz. *Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Kurgu Dergisi*. 49-55.

Daştan, U. (2012). *Amerika Birleşik Devletleri İle İlgili Toplumsal Olayların Ortaya Çıkardığı Caz Müziği Stilleri Üzerine Bir İnceleme*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi. Erzurum.

Finkelstein, S., Spatar, M.H. (Çeviren). (2009). *Bir Halkın Müziği Caz*. İstanbul: Bilim ve Gelecek Yayınevi.
Herzhaft, G., Yerguz, İ. (Çeviren). (2005). *Blues*. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

Kahyaoğlu, O. (2003). *Caz ve Ötesi*. İstanbul: Everest Yayınları.

Kahyaoğlu, O. (2010). *Caz'dan Pop'a*. İstanbul: Everest Yayınları.

Kartal, S. S. (2014). *Sinemada Caz*. Yüksek Lisans Tezi. Beykent Üniversitesi. İstanbul.

Keseroğlu, E. (2005). *Caz Müziğinin Gelişim Süreci Ve Etnik Müziklerle Etkileşimi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi. İstanbul.

Konakçı, A. (2014). *Türkiye'de Başarılı Caz Festivallerinin Metodolojileri*. Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi. İstanbul.

Küçükarslan, M. (2013). *Cazda Akor Yürüyüşleri Tarihi*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
Lambaoğlu, Ş. (2006). *Küresel Müzik Endüstrisinin "Yerel Müzikleri" Caz Müziği İle İlişkilendirme Süreçleri*. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi. İstanbul.

Leymarie, I., Ergüden, I. (Çeviren). (2010). *Salsa ve Latin Caz*. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

Mimaroğlu, İ. (2013). *Caz Sanatı* (2. Baskı). İstanbul: Pan Yayıncılık.

Okay, B. D. (2013). *Caz Piyano Müziğinin Piyano Eğitiminde Kullanılabilirliği*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi. İstanbul.

Öget, L. (2015). *Levent Öget ile Caz*. Ankara: Bence Kitap Yayınevi.

Özkeleş, S. (2016). Profesyonel Müzisyen Eğitimi Bağlamında Doğaçlama ve Doğaçlamayı Oluşturan Unsurlar. *MÜZED Uluslar arası 2. İpekyolu Müzik Konferansı*.

Salman, T. (2001). *Kurumsal-Uygulamalı Caz Eğitimi Programları Paralelinde Doğaçlama Ve Yaratıcı Eşlikleme Bilgisini Hedef Alan Yöntemlerin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Ankara.

Sermet, C. (1999). *Cazın İçinden* (2. Baskı). İstanbul: Pan Yayıncılık.

Türkaydın, K. (2005). *Jazz Gitar Metodu*. İzmir: Bemol Müzik Yayınları.

Uyar, Y. M. (2013). Türkiye'de Caz Müziğinde Kadın: Çalgı İcracılığına Toplumsal Cinsiyet Merkezli Yaklaşımlar. *Porte Akademik: Journal of Music & Dance Studies*. 6, 86-97.

Yaman, O. (2015). *Piyano İle Eşlikleme Becerisinin Caz Müziği Armonisi İle Birlikte Geliştirilmesi Üzerine Aşamalı Bir Çalışma Modeli Önerisi*. Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi. Konya.

Yanıkoğlu, A. (2007). *Caz Müziğinin Bugünkü Sorunları: Caz Müziğinin Üretilme Koşullarının Güncel Görünümü*. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi. Ankara.

Yavuzoğlu, N. (2015). *Caz Müziğinde Akor Dizileri* (4. Baskı). İstanbul: Pan Yayıncılık.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 38 ISSN: 2146-9199

MÜZİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ İNTERNET KAYNAKLARINI PERFORMANSA YÖNELİK KULLANMA DURUMU

Öğr. Gör. Önder Mustul
N.E.Ü A.K.E.F. Müzik Eğitimi Anabilim Dalı
ondermustul@hotmail.com

Öğr.Gör.Dr. Gözde Yüksel
N.E.Ü A.K.E.F. Müzik Eğitimi Anabilim Dalı
gozdecoskun@hotmail.com

Özet

Geçmişte saatler süren araştırma çalışmaları, kitap kitap el ve göz yordamı ile bilgiye ulaşma çabası, kütüphanelerde müzik dinleyebilmek için müzik odasının boşalmasını beklemek gibi daha bir sürü etken bilgiyi arayan kişiyi zaman, emek ve ekonomik yönden zorlamaktaydı. Oysa bugün internetin sınırsız kaynakları her alandan her tür bilgiye ulaşabilmeyi mümkün kılmaktadır. Peki öğrencilerimiz bu kaynakları verimli bir şekilde kullanabilmekte midir? Şüphesiz kaynakları etkin bir şekilde kullanamıyorlar ise çağın gereksinimlerini karşılayabilmek adına onları bu konuda bilinçlendirmek, farkındalık yaratmak ve onlara yol göstermek eğitim sürecinin ve eğitimcinin hedefleri arasında yer almalıdır. Bu araştırma internet kaynaklarının kullanımını müzik eğitiminin çalgı eğitimi boyutunda ele almaktadır. Buna göre araştırmanın amacı müzik öğretmeni adaylarının internet kaynaklarını performansa yönelik kullanma durumunun belirlenmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu Necmettin Erbakan Üniversitesi A.K.E.F. Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim görmekte olan 81 lisans öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırma literatür tarama ve görüşme yöntemini kapsayan, betimsel analizin kullanıldığı nitel bir çalışmadır. Araştırmada müzik öğretmeni adaylarının internet kaynaklarını aktif bir şekilde kullanıyor olduğu, bu kaynakları performansa yönelik öğrenme materyali olarak kullanabildiği ve internet kaynaklarından (kendi düşüncelerine göre) verim alabildiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Müzik Eğitimi, Performans, İnternet Kullanımı.

USING INTERNET RESOURCES FOR PERFORMANCE THE CANDIDATE STATUS OF MUSIC TEACHERS

Abstract

In the past hours of research studies, book hand-eye procedure to listen to music in an effort to access, libraries like emptying a whole lot more music room factors when caller information, labor and economically compelled. Today, all kinds of unlimited Internet, resources should be accessible to information from each field. So can our students use these resources efficiently? Of course they don't use resources effectively on behalf of them meet the needs of the age in this topic to raise awareness, create awareness, and to guide them in the process of education and educators should be placed between the targets. This research internet use of resources on music education instrument training in size. According to this research, the aim of music teacher candidates using internet resources is to determine the status of performance-oriented. The research study group consisted of Necmettin Erbakan University Department of music education A.K.E.F. education the 81 undergraduate students. The literature review and interviews covering the research, qualitative descriptive analysis is used. Study music teacher candidates are using internet resources is actively, as these resources are capable of learning material for performance and efficiency can accommodate concluded.

Keywords: Music Education, Performance, Use Of The Internet.

GİRİŞ

İçerisinde bulunduğumuz çağa ayak uydurabilmek adına bireyler, yalnızca okur yazar olma değil aynı zamanda teknolojiyi etkin ve rahat kullanabilme zorunluluğunu da üzerlerinde hissetmektedir. Bu nedenle birçok meslek grubunda iş gören bireylerde teknolojiyi iyi kullanabilme özellikleri aranmaktadır. Bu mesleklerden biri de hiç kuşkusuz öğretmenliktir. Çelikten, Şanal ve Yeni (2005) iyi bir öğretmende bulunması öngörülen özellikler arasında "yenilik ve gelişmelere açık olma, kendini sürekli yenileyebilme, eğitim teknolojisindeki gelişmeleri yakından izleme" gibi özelliklere yer vermekte ve bu özelliklerin birçok eğitimci tarafından da kabul gördüğünü vurgulamaktadır.

Günümüzde en çabuk şekilde bilgiye ulaşabilme durumu düşünüldüğünde akla hemen internet, internet yoluyla o bilgiye ulaşma veya bunu sağlayacak teknolojik araç-gereçler gelmektedir. Aksu ve İrgil (2003: 19) interneti dünya çapında bilgisayarların birbiri ile bağlandığı ağ olarak tanımlamış, internet sayesinde dünyanın en büyük kütüphanelerinde araştırma yapılabildiğini ve çeşitli ülkelerde yapılmış çalışmaların incelenebildiğini belirtmiştir.

Artık her iş alanında kullanılan bilgisayarlar, tabletler veya akıllı telefonlar gibi hayatın akışını hızlandıran cihazlarla yaşamak oldukça doğal bir hale dönüşmüştür. Kabul etmeliyiz ki bu sayede faydalı veya zararlı her tür bilgiye saniyeler içerisinde ulaşmamız mümkün olabilmektedir.

Alanımız olan müzik eğitimine bakacak olursak derslerin büyük çoğunluğu uygulamaya dayanmaktadır. Bu derslere ilişkin kazanımlar bir müzik eğitimcisi için olmazsa olmaz davranış ve becerilerin başında gelmektedir. Çalgı çalabilme, şarkı söyleyebilme veya müzik topluluğu yönetebilme gibi becerilerin kazanılması bir müzik öğretmeni adayının başlıca amaçlarındandır.

İnternetin ve teknolojik araç-gereçlerin olmadığı (veya bu denli yaygın-kaliteli olmadığı) yıllarda bilgiye ulaşabilmenin zorluklarını düşünecek olursak günümüzde öğretmen ve öğrencilerin bu konuda oldukça şanslı oldukları söylenebilir. Şöyle bir bakıldığında lisans düzeyinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin büyük çoğunluğunun taşıması kolay olan ve internet kaynaklarını hemen her yerde kullanabilmelerini sağlayan akıllı telefonlar kullandığını görmek mümkündür.

Bu tespitten yola çıkarak yapılan bu araştırmada müzik öğretmeni adaylarının internet kaynaklarını performansa yönelik nasıl ve ne şekilde kullandığına ilişkin sonuçlara ulaşılmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın Amacı

Çalışmanın genel amacı; internet kaynaklarını kullanabilme, internet kaynaklarını performansa yönelik öğrenme materyali olarak kullanabilme ve internet kaynaklarından performansa dönük verim alabilme alt amaçları doğrultusunda müzik öğretmeni adaylarının internet kaynaklarını performansa yönelik kullanma durumunu belirlemektir. Araştırmanın amacı günümüzde sınırsız bilgiye hızlı ulaşımı mümkün kılan internet kaynaklarının öğrenciler tarafından, öğrenimlerine katkı sağlayacak şekilde kullanılıp kullanılmadığının saptanması açısından önem taşımaktadır.

YÖNTEM

Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden literatür tarama ve görüşme yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.Uygulanan görüşme yönteminde ise görüşme formu yaklaşımı izlenmiştir. "Görüşme formu, benzer konulara yönelmek yoluyla değişik insanlardan aynı tür bilgilerin alınması amacıyla hazırlanır" (Patton,1987:111). Görüşme formundan elde edilen verilere betimsel analiz uygulanmıştır. Yıldırım ve Şimşek'e (2005:224) göre betimsel analiz; görüşülen veya gözlenen bireylerin görüşlerinin çarpıcı bir biçimde yansıtılması amacıyla daha önceden belirlenen temalara göre özetlendiği ve yorumlandığı bir analiz şeklidir ve doğrudan alıntılara sıkça yer verilir. Araştırmada toplanan veriler üç tema altında özetlenmiş ve yorumlanmıştır. Birinci temada "internet kaynaklarının öğretmen adayları tarafından kullanılma durumu", ikinci temada "öğretmen adaylarının internet kaynaklarını performansa yönelik öğrenme materyali olarak kullanabilme durumu", üçüncü

temada ise "öğretmen adaylarının internet kaynaklarından performansa yönelik (kendi düşüncelerine göre) verim alabilme durumu" sorgulanmıştır. Elde edilen bulgulardan ve benzer çalışmalardan yola çıkarak sonuç ve tartışma bölümü oluşturulmuştur.

Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubu 2016-2017 eğitim öğretim yılında Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nda lisans düzeyinde öğrenim görmekte olan 81 öğrenciden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler araştırmacılar tarafından oluşturulan 11 soruluk görüşme formuyla toplanmıştır. Görüşme formunda yer alan sorular; neden sonuç ilişkisini sorgulayıcı nitelikte olup verileri 3 tema altında toparlayabilecek şekilde gruplandırılmıştır.

BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmada birinci tema; internet kaynaklarının müzik öğretmeni adayları tarafından kullanılma durumunu belirlemek amacıyla oluşturulmuş ve görüşme formunda yer alan 4 soru bu tema altında değerlendirilmiştir. İlk temaya ilişkin bulgular Tablo 1,2,3' te görülmektedir.

Tablo 1: Müzik Öğretmeni Adaylarının İnterneti Kullanma Durumu

	Evet	Hayır
İnternet hayatınızın bir parçası mıdır?	77	4
İnternet kaynakları performans sürecinizin bir parçası mıdır?	72	9

Tablo 2: İnternet Kullanımında Müzik Öğretmeni Adaylarının Tercih Ettiği Teknolojik Araçlar

	TELEFON	BİLGİSAYAR
İnternet kullanmada en sık kullandığınız cihaz nedir?	64	17

Tablo 3: Müzik Öğretmeni Adaylarının En Sık Kullandığı İnternet Kaynakları

	Youtube	Google	WhatsApp	Facebook	Diğer
En sık kullandığınız internet kaynağı nedir?	28	18	17	9	8

Araştırmanın birinci temasında Tablo 1,2,3 'te görülen verilere dayalı olarak müzik öğretmeni adaylarının 77' sinin interneti hayatın bir parçası olarak gördüğü, 4'unun görmediği ,72 'sinin internet kaynaklarını performans sürecinin bir parçası olarak gördüğü,9'unungörmediği, interneti kullanmada cihaz olarak; 64'ünün telefonu, 17'sinin bilgisayarı , internet kaynağı olarak; 28'inin Youtube, 18'inin Google, 17'sinin WhatsApp, 9'unun Facebook ve 8'inin diğer internet kaynaklarını tercih ettiği bulgularına ulaşılmıştır. Bu bulgulara dayalı olarak öğretmen adaylarının tamamına yakınının günlük yaşamlarında ve performans sürecinde interneti kullandığı, internet kaynaklarını kullanmada cihaz olarak telefonu, internet kaynağı olarak Youtube video sağlayıcısını daha fazla tercih ettikleri söylenebilir.

Araştırmada ikinci tema müzik öğretmeni adaylarının internet kaynaklarını performansa yönelik öğrenme materyali olarak kullanabilme durumlarını anlamak amacıyla oluşturulmuş ve görüşme formunda yer alan 4 soru bu tema altında değerlendirilmiştir. İkinci temaya ilişkin bulgular Tablo 4 ve Tablo 5'te görülmektedir.

Tablo 4: Müzik Öğretmeni Adaylarının İnternet Kaynaklarını Performansa Yönelik Kullanma Alanları

	Evet	Hayır
İnternet kaynaklarını notalara ulaşmada kullanır mısınız?	76	5
Çalışılan eserin kaydını internetten indirme ve dinleme alışkanlığınız var mıdır?	78	3
İnternet üzerinden çalgınızla ilgili kayıtlı ders videolarını izler misiniz?	55	26

Tablo 5: Müzik Öğretmeni Adaylarının İnternet Kaynaklarını Performans Sürecindeki Kullanma Aşamaları

	Deşifre	Yorumlama	Tümü
İnternet kaynaklarını performans sürecinin hangi aşamasında kullanırsınız?	66	10	5

Araştırmanın ikinci temasında Tablo 4 ve 5'te görülen verilere dayalı olarak müzik öğretmeni adaylarından internet kaynaklarını notalara ulaşmak amacıyla kullanan sayısının; 76, kullanmayan sayısının; 5, çalışılan eserlerin kaydını internetten indiren sayısının; 78, indirmeyen sayısının; 3, internette bulunan kayıtlı ders videolarını izleyen sayısının; 55, izlemeyen sayısının 26, öğretmen adaylarının 66'sının internet kaynaklarını performans sürecinin deşifre aşamasında, 10'unun yorumlama ve 5'inin de tüm aşamalarında kullandığı bulgularına ulaşılmıştır. İnternet kaynaklarını performans sürecinin deşifre aşamasında kullanan öğrencilerin tamamı; eseri tanımak ve nasıl çalışılacağını belirlemek amacıyla deşifre aşamasını tercih ettiğini belirtirken, yorumlama aşamasında kullanan öğrenciler; eserin deşifresini yaptıktan sonra eserin nasıl yorumlanacağını anlamada internet üzerindeki kayıtları kullandığını belirtmiştir.

Öğretmen adaylarının "internet kaynaklarını performans sürecinin hangi aşamasında kullanırsınız?" sorusuna verdiği yanıtlardan bazıları aşağıda verilmiştir.
Ö1 "Esere ilk başladığımda esere alışmak için kullanırım"
Ö2 "Deşifre aşamasında eser hakkında bilgi edinmek amacıyla kullanırım"
Ö3 "Eserin notasından çalışıp yorum aşamasına geldiğimde kayıtları dinleyip onlar gibi çalmaya çalışırım"
Ö4 "Başında dinlerim ki nasıl yapabilirim anlamak için"

Araştırmada üçüncü tema müzik öğretmeni adaylarının performans sürecinde internet kaynaklarının kullanımından verim alma durumunu anlamak üzere oluşturulmuş ve görüşme formunda yer alan 3 soru bu tema altında değerlendirilmiştir. Üçüncü temaya ilişkin bulgular Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 6: Müzik Öğretmeni Adaylarının Performans Sürecinde İnternet Kaynaklarının Kullanımından Verim Alma Durumu

	Evet	Hayır
İnternet kaynakları performansınıza katkı sağlamakta mıdır?	77	4
İnternet kaynakları çalgıdaki seviyenizi değerlendirebilmenizde yardımcı olmakta mıdır?	76	5
İnternet ortamında çalıştığınız eseri dinlemek ve/veya izlemek motivasyonunuzu olumlu etkiler mi?	79	2

Araştırmanın üçüncü temasında Tablo 6'da görülen verilere dayalı olarak müzik öğretmeni adaylarının 77' sinin internet kaynaklarının performansa katkı sağladığını düşünürken, 4'ü katkısının olmadığı görüşündedir. 76'sı internet kaynaklarının çalgıdaki seviyelerini değerlendirmede yardımcı olduğunu düşünürken, 5'i yardımcı olmadığı görüşündedir. Son olarak internet ortamında çalışılmakta olan eserin kaydını dinlemek ve/veya izlemek 79 öğretmen adayında motivasyonu olumlu etkilerken 2'sinde etkilemediği bulgularına ulaşılmıştır. Sorulara evet yanıtını veren öğrencilerin tamamı farklı ifadelerle de olsa internet kaynaklarından farklı örnekleri görme ve onlar gibi çalmayı isteme, eseri anlama , çalışmaya güdülenme gibi birçok yolla verim aldıkları düşünülebilir.

Öğretmen adaylarının "internet kaynakları performansınıza katkı sağlamakta mıdır?" sorusuna verdiği yanıtlardan bazıları aşağıda verilmiştir.
Ö1 "Sosyal medya sitelerinin (facebook, twitter, instagram) zararı oluyor ve beni bazen olumsuz etkiliyor ama youtube gibi kaynakları eserlerimi farklı yorumculardan dinlemek için kullanırım yani hem faydalı hem zararlı"
Ö2 "Evet çünkü eserlerin tamamlanmış halini görürüm"
Ö3 "Kesinlikle olumlu yönde katkı sağlar. Esere, etüde başlamadan dinlerim kulağıma yerleşir. Çalışma aşamasında yanlışlarımı çabuk fark ederim"
Ö4 "Evet fayda görürüm.Çalışılan eseri başka parmaklardan ve başka gönülden dinlemek beni etkiler. Isınamadığımız zorlandığımız bir eser veya makam olursa sevmeme yardımcı olur"
Öğretmen adaylarının "internet kaynakları çalgıdaki seviyenizi değerlendirebilmenizde yardımcı olmakta mıdır?" sorusuna verdiği yanıtlardan bazıları aşağıda verilmiştir.

Ö1 "Hayır çünkü her insanın yetenekleri algılama gücü farklıdır"
Ö2 "Kesinlikle evet. Çünkü tüm dünyadan kaynaklar var ve siz de kendinizi değerlendirebiliyorsunuz"
Ö3 "Çoğu zaman birçok kişinin o eserdeki yorumlarını görebiliyoruz, bu sayede kendi yorumunuzu değerlendirebiliyorsunuz"
Ö4 "Evet çalgıda en üst düzeye ulaşmış sanatçıları dinleyerek kendi düzeyimizle ilişkilendirebiliriz"

Öğretmen adaylarının "internet ortamında çalıştığınız eseri dinlemek ve/veya izlemek motivasyonunuzu olumlu etkiler mi?" sorularına verdiği yanıtlardan bazıları aşağıda verilmiştir.
Ö1 "Kesinlikle. Çaldığım eserin güzelliğinin farkına varırım. Ben de öyle çalmak isterim. Enerjim yükselir. Çalışmaya yönelik adımlar atarım"
Ö2 "Evet onlar gibi çalmaya çalışırım"
Ö3 "Etkilemez. Çünkü motive olabilmem için dersin öğretmeni öğrenciyi motive etmelidir"
Ö4 "Evet hissederim. Kendime bir güç bir azim gelir. Daha çok çaba sarf ederim"

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmanın birinci temasına ilişkin bulgulara bakıldığında müzik öğretmeni adaylarının internet kaynaklarını yaşamlarının ve performans sürecinin bir parçası olarak gördüğü, internet kaynaklarını kullanmada cihaz olarak cep telefonunu tercih ettikleri ve son olarak en sık kullandıkları internet kaynağının "youtube" olduğu sonucuna varılmıştır. Müzik öğretmeni adayları internet kaynaklarını aktif bir şekilde kullanmaktadır. Aksu ve İrgil 'in (2003) çalışmasında da Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi V. ve VI. sınıf öğrencilerinin interneti önemli derecede kullandığı, V. sınıftakilerin VI. sınıf öğrencilerine göre internetten daha fazla yararlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer bir çalışmada (Kurulgan ve Argan,2007,s.297) Anadolu üniversitesi öğrencilerinin internet üzerinden bilgi arama davranışları incelenmiş öğrencilerin en çok "google" arama motorunu kullandığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu araştırmada çalışma grubu müzik öğretmeni adaylarından oluşmaktadır ve müzik eğitimi ağırlıklı olarak performansa dayalıdır.Bu nedenle öğrencilerin görsel ve işitsel öğrenme ihtiyaçlarını karşılaması bakımından "yotube" u tercih ettiği düşünülmektedir.

Araştırmanın ikinci temasına ilişkin bulgular değerlendirildiğinde; müzik öğretmeni adaylarının notalara ulaşmak, çalıştıkları eserlerin kaydını indirmek ve dinlemek, çalıştıkları eserlerin midi eşliklerine ulaşmak, çalgılarıyla ilgili ders videolarını izlemek, bir esere çalışırken eseri tanımak amacıyla internet kaynaklarını kullandığı görülmektedir. Bu durum müzik öğretmeni adaylarının internet kaynaklarını öğrenme materyali olarak kullanabildiğini göstermektedir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylar;ı eserleri tanıma, yorumlama becerisini arttırma , yeni teknik davranışlar gözlemleyebilme, zamandan tasarruf sağlama gibi öğrenme ihtiyaçlarını internet kaynaklarını öğrenme materyali olarak kullanmak suretiyle gidermektedir.

Araştırmanın üçüncü temasına ilişkin bulgular değerlendirildiğinde müzik öğretmeni adaylarının internet kaynaklarını performans sürecine katkı sağlayan, çalgıdaki seviyelerini belirlemeye yardımcı, performansa yönelik motivasyonu arttıran bir kaynak olarak değerlendirdiği görülmektedir. Bu durum müzik öğretmeni adaylarının performans sürecinde internet kaynaklarının kullanımından verim alabildiğini göstermektedir.

Müzik öğretmeni adaylarının internet kaynaklarını aktif bir şekilde kullanıyor olması, bu kaynakları müzik eğitimi alanının önemli bir boyutu olan çalgı eğitiminde performansa yönelik öğrenme materyali olarak kullanabilmeleri ve bundan verim alabilmeleri eğitim açısından olumlu bir sonuçtur. Aksu ve İrgil 'de (2003: 22) öğretim elemanlarının eğitimde internetin kullanılmasına olumlu baktığını ve gerek öğrencilerin gerekse öğretim elemanlarının interneti en azından zihinlerinde bir eğitim aracı olarak gördüklerini ifade etmiştir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Aksu, H., İrgil, E. (2003) İnternetin Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi 5. ve 6. Sınıf Öğrencilerinin Hayatındaki Yeri. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.

Çelikten, M., Şanal, M., Yeni, Y. (2005) Öğretmenlik Mesleği ve Özellikleri. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.

Kırılgan, M., Argan, M. (2007) Atatürk Üniversitesi Öğrencilerinin İnternet Üzerinden Bilgi Arama Davranışları. Atatürk Üniversitesi Sosyal Blimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:9, Sayı:1, Erzurum.

Patton, M. Q. (1987) How to use qualitative methods in evaluation. Newbury Park, C.A:Sage.

Yıldırım, A., Şimşek, H. (2005) Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 39 ISSN: 2146-9199

TÜRKİYE'Yİ YURTDIŞINDA TEMSİL EDEN TÜRK KADIN FLÜTİSTLER

Yrd. Doç. Dr. Hazan Kurtaslan
Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi
hazan.kurtaslan@hotmail.com

Doç. Ceren Hepyücel
Akdeniz Üniversitesi Antalya Devlet Konservatuvarı
cerenhepyucel@gmail.com

Özet

Türkiye'de cumhuriyetin ilanı ile birlikte her alanda olduğu gibi müzik alanında da pek çok yenilikler meydana gelmiştir. Bunlardan bazıları, özellikle Atatürk'ün önderliğinde üstün yetenekli Türk çocuklarının yurtdışına gönderilmeleri, müzik eğitimi verilen kurumlara daha çok önem verilmesi hatta bunun için yurtdışından eğitimciler getirilmesi ve batı müziğinin özellikleri kullanılarak Türk bestecilerinden eserler bestelemeleri istenmesidir. Yurtdışına gönderilen ya da kendi imkanları ile giden yetenekli Türk gençlerinin bir kısmı geri dönerek Türkiye'de müzik eğitimi vermeye ve eserler bestelemeye devam etmişler bir kısmı da yurtdışına yerleşerek Türkiye'yi yurtdışında farklı ülkelerde başarıyla temsil etmişlerdir. Araştırmanın konusunu da Türkiye'yi yurtdışında temsil eden Türk kadın flütistler oluşturmaktadır. Araştırma, küçük yaşta yetenekleri keşfedilen ve yurtdışında eğitim gören yaşamlarını, eğitimcilik ve solistlik kariyerlerini yurtdışında sürdüren iki ünlü Türk kadın flütist üzerine yapılmıştır. Araştırma betimsel olup kaynak tarama yoluyla alan yazın incelenmiştir. Araştırma için veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilmiştir. Görüşmeden elde edilen verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular yoluyla sonuç ve önerilere ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Müzik, flüt, türk kadın flütistler.

TURKISH FEMALE FLUTISTS WHO REPRESENT TURKEY ABROAD

Abstract

In Turkey, many innovations have occured in the field of music as in all areas with the proclamation of the republic. Some of them, sending abroad talented Turkish children for education under the leadership of Ataturk, more importance be given to music education in the institutions is even bringing educators from abroad to do so and asked to compose works of Turkish composers using western characteristics of the music. Some of talented Turkish young people sent or gone with their own facilities became educators and continued to compose after returning to Turkey, a portion of them moved abroad and they represent Turkey in different countries successfully. The subject of this research is Turkish female flutists that representing Turkey abroad. The research consists two well-known Turkish women flutists whose talents were discovered at an early age, educated abroad and continue their lives and careers abroad as educators and soloists. This is a descriptive study and conducted through literature. Data for research has gained by a semi-structured oral interview form. Data obtained was analyzed with content analysis. The conclusions and recommendations reached by the findings.

Keywords: Music, flute, turkish female flutists.

GİRİŞ

Sanatın ve sanat eğitiminin, içerisinde bulunduğu toplumdan ve kültürden etkilenen bir yapıda olduğu göz önünde bulundurulduğunda; Türkiye Cumhuriyeti'nin ilanı ve ardından gelen yenilenme sürecinde müzik eğitiminin de değişime uğradığı görülmektedir. Bu anlamda Türkiye'deki müzikal alandaki gelişmeleri Cumhuriyet öncesi ve Cumhuriyet Sonrası olarak incelemek mümkündür.

Cumhuriyet Öncesi Osmanlı Dönemi'nde Çoksesli Müzikteki Gelişmeler

Cumhuriyet öncesi Osmanlı dönemindeki müziğin diğer sanat dallarında olduğu gibi "saray çevresince tutulduğu oranda geliştiği saptanmaktadır". Savaş, tören ve kutlama etkinliklerinde faaliyet gösteren "Mehterhane", bandonun kabulüne kadar varolan tek çalgı takımı olmuştur. "Mehtere "eski Türk ve yeniçeri devrinin mızıkası" da denilebilir" (Budak, 2006: 53). Repertuarını ağırlıklı olarak Türk müziği makamlarından oluşan mehter havaları oluşturmuş; son dönemlerinde Türk Halk Müziği ve Türk Sanat Müziği eserleri de eklenmiştir.

Batı müziği çalgılarının kullanımı ve çokseslilik ile yeni müzik anlayışı II. Mahmut tarafından1826'da Yeniçeri Ocağı'nın kaldırılmasıyla beraber Avrupa'daki askeri bando görünümündeki "Mızıka-i Hümayun" (Padişahın Müzik Topluluğu) kurulması ile başlar (Gazimihal, 1955; Kaygısız, 2000; Say, 1998). Mızıka-i Hümayun'da saray ve ordu bandolarına eleman yetiştirilmiş aynı zamanda bu bando Saray Bandosu olarak da görev yapmıştır. İtalyan bando şefi Donizetti'nin bu kurumun başına getirilmesinden II. Abdülhamit dönemine kadar devam eden gelişmeler ile Batı müziğinin temelleri atılmıştır. Çalgı eğitimi dışında müzik tarihi, armoni gibi dersler öğretilen bu dönemde Mızıka-i Hümayun konservatuvar niteliğinde sanatçı yetiştiren bir kurum halini almıştır. Batı müziği notası ve repertuvarını bilen müzisyenler yetişmiştir (Kaygısız, 2000).

II. Meşrutiyetin ilanından (1908) sonraki dönemde, Darülbedayi (Güzellikler Evi) ve Darülelhan (Ezgiler Evi) gibi farklı müzik kurumları kurulmuştur (Kaygısız, 2000).

Cumhuriyet Dönemi Çoksesli Müzikteki Gelişmeler

Cumhuriyetin kuruluş aşamasında iki yıldır kapalı olan Müzik eğitimi kurumu "Darülelhan", 1923 yılında Batı Müziği bölümüyle İstanbul'da yeniden açılmıştır. Mızıka-i Hümayun da 1957 yılında çıkan yasa ile birlikte bu kurum Cumhurbaşkanlığı Senfoni Orkestrası adını almıştır (Say, 1998).

Türkiye'de gerçekleşmiş olan müzik devrimi için 1934 yılının oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Bu tarihte, eğitim için yurtdışına gönderilmiş olan "Türk Beşleri" olarak bilinen Adnan Saygun, Ulvi Cemal Erkin, Necil Kazım Akses, Hasan Ferit Alnar, Cemal Reşit Rey ile Halil Bedii Yönetken, Cevat Memduh Altar ve Cezmi Erinç yurda geri dönmüşler; Batı müziği formlarında ilk eserlerini vermeye başlamışlardı. ArdındanMustafa Kemal Atatürk'ün 1934 yılında TBMM'nin açılış toplantısında Türk müziğinin yükselip, evrensel müzikte yerini alabilmesi için onun son genel müzik kurallarına göre işlenmesi gerektiğini belirterek dönemin Kültür İşleri Bakanından buna yeterince özeni göstermesini istemesiyle Cumhuriyet Dönemi Müzik Tarihi'nde yeni bir yola girilmiştir (Üstel, 1999; Say, 1998; Kaygısız, 2000).

Müzik alanındaki yeniliklerin başında Ankara'da bir konservatuvar kurulması ve kuruluşunda yol göstermeleri için yurtdışından uzmanların getirilmesi sayılabilir. Bu aşamada Ankara Devlet Konservatuvarı'nın kuruluş çalışmalarına katılmış olan Alman besteci Paul Hindemith'in, Türkiye'nin müzik alanındaki ilerleyişinde önemli katkıları olmuştur. Hindemith dışında yurtdışından Türkiye'ye gelerek müzik alanında önemli katkılar sağlayan isimler arasında Bela Bartok ve Eduard Zuckmayer de bulunmaktadır (Gazmihal, 1955; Kaygısız, 2000).

Cumhuriyetin kuruluşundan itibaren, Atatürk'ün önderliğinde evrensel nitelikte sanatçılar yetiştirme amaçlı uygulamaların içerisinde üstün yetenekli çocukların yurt dışına eğitim almak için gönderilmeleri için kanunlar çıkartılması ve düzenlemeler yapılması da yer almaktadır. İlk olarak Atatürk'ün isteği üzerine 1925 yılında çalışmalar başlamış ve1943 yılında yürürlüğe giren 4489 sayılı yasayla kapsamı genişletilmiştir (Tunçdemir, 2004). Ardından, 1948 yılında, "İdil Biret Yasası" ya da " İdil-Suna Yasası" olarak da bilinen "Harika Çocuklar Yasası", "Suna Kan ve İdil Biret'in yabancı memleketlere gönderilmiş kanun" adıyla çıkarılmıştır(Kahramankaptan, 2011). 1956 yılında "Harika Çocuklar Yasası", "Güzel SanatlardaFevkalade İstidat Gösteren Çocukların Devlet Tarafından Yetiştirilmesi Hakkında Kanun"adını alarak genişletilmiş,güzel sanatların tüm dallarındaki yetenekli çocukların yasadan faydalanmaları sağlanmıştır (**http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/**). Yasanın bu son haliyle müzik eğitimi için yurt dışına gönderilen müzisyenler; piyanoda: Gülsin Onay, Verda Erman, Ateş Pars, Fuat Kent, Hüseyin Sermet ve Selman Ada(piyano ve kompozisyon), kemanda; İsmail Aşan ve Tunç Ünver'dir.

"Harika Çocuklar Yasası" kapsamıyla veya bu yasanın daha sonradan genişletilmiş halleriyle yurt dışına müzik eğitimi için gönderilmiş bir flütistin bulunmadığı dikkati çekmektedir. Harika Çocuklar Yasası'ın zamanla işlevini kaybetmesi üzerinde yetenekli Türk gençleri; kendi imkanlarıyla, özel burslarla, yurtdışı hükümetlerinin burslarıyla eğitim alma imkanlarını yaratmaya devam etmişlerdir. Yurt dışında eğitimi almaya yönelik olarak geliştirilen bu alternatif çözüm yolları ile farklı çalgı branşında da Türk müzisyenler yurtdışında eğitim almışlardır. Yurt dışında müzik eğitimi alan sanatçılar içerisinde flütistler de yer almaktadır. Bu kişilerden ilk olarak, cumhuriyet dönemindeki ilk Türk orkestra flütçüsü ve ilk flüt öğretmeni olarak bilinen Zahit Özseren yer almaktadır. Bu dönemden 2000'li yıllara kadar olan dönemde yetişmiş flütistler; Aydın Büke, Cahit Koparal, Ender Elagözlü, Günay Yetiz, Hürkan Ayvazoğlu, Songül Özdemir Seidel, Halit Turgay, Bülent Evcil, Başak Sözer, LelyaBayramoğulları, Jülide Gündüz, Nihan Atalay, Sibel Ayhan Bayer, Sonat Sözer ve Onur Türkeş'tir(Say, 1998; Uludere, 1995; Yuvarlak, 2008). Yukarıda adı geçen flüt sanatçıları yurtdışında aldıkları eğitimden sonra yurda geri dönmüş; İstanbul, İzmir, Antalya Senfoni Orkestrası, Cumhurbaşkanlığı Senfoni Orkestası; Ankara, İzmir ve Samsun Devlet Opera Balesi, İstanbul, İzmir, Antalya, Mersin Devlet Konservatuvarı gibi görevlerde bulunmuşlardır(Say, 1998; Uludere, 1995; Yuvarlak, 2008; Say, 2005).Yukarıda adı geçen flütistlerin dışında halen yetenekli müzisyenler çeşitli burslar yoluyla yurt dışına eğitim alma amacıyla gitmeye devam etmektedir. Aynı dönemde, yurtdışına eğitim almak için gitmiş ve orada yaşamını devam ettirmiş olan tanınmış üç flütist saptanmıştır. Bunlar: A. Gülşen Tatu, Ayla Caymaz ve Sibel Kumru Pensel'dir(Say, 1998; Say, 2005; Uludere, 1995; Yuvarlak, 2008). Flütistler müzik eğitimlerine Türkiye'de başlayıp yurtdışında devam ettirmişlerdir. Üç flütist de eğitimci, solist ve orkestra üyesi olarak devam ettirdikleri kariyerlerini halen yurtdışında sürdürmektedirler. Araştırma kapsamında bu üç flütistten ikisi incelenmiştir.

YÖNTEM

Çalışma nitel bir araştırma olup konu ile ilgili durum değerlendirmesi yapılmıştır. Araştırmanın evreni; Türkiye'yi yurtdışında temsil eden 3 kadın flütisttir. Örneklem ise, ulaşılabilen 2 kadın flütistten oluşmaktadır. Nitel araştırmalarda gerek araştırma kaynaklarının sınırlılığı gerekse kullanılan bilgi toplama ve analiz yöntemleri nedeniyle çok sayıda bireyi araştırma örneklemine dahil etmek gerçekçi olmaz. Nitel araştırmada örneklem seçimi araştırma probleminin özelliği ve araştırmacının sahip olduğu kaynaklarla yakından ilgilidir. Bazen bir birey tek başına bir araştırmanın örneklemini oluşturabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 87).

Verileri toplama aracı olarak görüşme yapılmıştır. Görüşme (interview, mülakat) sözlü iletişim yoluyla veri toplama (soruşturma) tekniğidir (Karasar, 2000: 165). Görüşme, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmede "araştırmacı görüşme sorularını önceden hazırlar; ancak görüşme sırasında araştırılan kişilere esneklik sağlayarak oluşturulan soruların yeniden düzenlenmesine, tartışılmasına izin verir. Bu tür bir görüşmede, araştırılan kişilerin de araştırma üzerine kontrolleri söz konusudur" (Ekiz, 2003:62).Görüşme formundaki sorular alanında uzman eğitim bilimciler ile değerlendirildikten sonra sorulara son şekli verilmiştir. Görüşme formunda 7'si kişisel sorular olmak üzere toplam 14soru bulunmaktadır. Kişisel bilgilerden oluşan soruların ardından; "konservatuvar eğitiminizden önce müzik eğitimi aldınız mı?", "müziği meslek olarak tercih etme sebebiniz nedir?", "meslekte kadın olmaktan kaynaklanan zorluklarla karşılaştınız mı?", "mesleği müzik olan kadınların Türk toplumundaki yerini nasıl değerlendiriyorsunuz?", "Türk kadınlarını küçük yaştan itibaren müziğe yönlendirmek için neler yapılmalıdır?", "Türk toplumunda kadın sanatçıların yerini nasıl değerlendiriyorsunuz?" ve "sanatta kadının yeri hakkında neler düşünüyorsunuz?" şeklinde sorular sorulmuştur. Sorularda kişilerin yanıtlarını açması sağlanmıştır.

Görüşmeden elde edilen veriler içerik analizi yoluyla elde incelenmiştir. "Betimsel analizde özetlenen ve yorumlanan veriler, içerik analizinde daha derin bir işleme tabi tutulur ve betimsel bir yaklaşımla farkedilemeyen kavram ve temalar bu analiz sonucu keşfedilebilir" (Yıldırım ve Şimşek, 2006:227). Elde edilen verilerle karşılaştırmalar yapılmış, karşılıklı uyum ve örtüşmelerin var olup olmama durumları incelenmiştir. Görüşmeler kayıt cihazı kullanılarak yapılmış ve her bir görüşme için ortalama 40 dakika ayrılmıştır. Kaydedilen görüşmeler bilgisayar ortamında yazılı metinler haline dönüştürülmüştür. Görüşmeler birden başlayarak numaralandırılmıştır. Veriler okunurken anlatılmak istenen düşüncenin tespit edilmesi amacıyla temalar ve temaları oluşturan alt temalar belirlenmiştir. Araştırmaya katılan katılımcı sayısının 2 olması nedeniyle çetele tablolarının verilmesi uygun görülmüştür. Analiz katılımcılardan doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

Nitel araştırmada "geçerlik" bilimsel bulguların doğruluğu, "güvenirlik" ise bilimsel bulguların tekrarlanabilirliği ile ilgilidir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu doğrultuda araştırmanın geçerliği ve güvenirliği artırmak için aşağıdaki uygulamalar gerçekleştirilmiştir:

Araştırmanın iç geçerliğini (inandırıcılığını) artırmak için görüşme formu geliştirilirken ilgili alanyazın incelemesi sonucunda konu ile ilgili kavramsal bir çerçeve oluşturulmuştur. İçerik analizinde temalar ve temaları oluşturan alt temaların kendi aralarındaki ilişkisi ile her bir temanın diğerleriyle ilişkisi kontrol edilerek bütünlük sağlanmıştır. Buna ilaveten veri toplamadan hemen sonra, ulaşılan sonuçlar ve yorumlar veri kaynakları ile teyit edilerek katılımcı teyidi sağlanmıştır. Diğer taraftan görüşmede kaydedilen bilgilerin sadece bilimsel amaçlı kullanılacağının belirtilmesi karşılıklı güvenin sağlanmasında önemli bir etken olmuştur. Böylece görüşme sürecinde toplanan verilerin gerçek durumu yansıtması sağlanacaktır. Araştırmanın dış geçerliğini (aktarılabilirliğini) artırmak için araştırma süreci ve bu süreçte yapılanlar ayrıntılı bir şekilde açıklanmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda, araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, veri toplama süreci, verilerin çözümlenmesi ve analitik genelleme yöntemiyle alan yazında yapılmış konu ile ilgili araştırmalarla yapılan karşılaştırmalarla kurama genelleme yaparak yorumlanması ayrıntılı bir biçimde tanımlanmıştır. Ayrıca olay ve olguları hem de bunların değişkenlik gösteren özelliklerini ortaya koyma amacıyla amaçlı örneklem yöntemiyle gönüllük esasına dayalı olarak katılımcılarla görüşmeler yapılacaktır.

Araştırmanın iç güvenirliğini (tutarlığını) artırmak için bulguların tamamı yorum yapılmadan doğrudan verilmiştir. Ayrıca görüşmede elde edilen veriler üzerinde araştırmacı ve nitel araştırma konusunda deneyimli bir öğretim üyesi ayrı ayrı kodlamalar yapmış ve kodlamalar karşılaştırılarak tutarlık oranı (Kappa değerleri) 1.00 olarak hesaplanmıştır. Böylelikle araştırmada değerlendiriciler arasında mükemmel bir uyum olduğuna ve kodlamanın güvenilir olduğuna karar verilmiştir (Landis,1997). Araştırmanın dış güvenirliğini (teyit edilebilirliğini) artırmak için araştırmacının tüm veri toplama araçlarını, ham verilerini, analiz aşamasında yaptığı kodlamaları ve rapora temel oluşturan algıları, notları, yazıları ve çıkarımları dışarıdan bir uzmanın incelemesine sunarak teyit incelemesi yapılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde Türkiye'yi yurtdışında temsil eden Türk kadın flütistlerin kişisel bilgilerine ve konu ile ilgili sorulardan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Elde edilen bulgular temalar ve alt temalar şeklinde tablolar halinde sunulmuş ve açıklamaları yapılmıştır. Tablolarda belirtilen A ve B harfleri katılımcıları temsil etmektedir.

Tablo 1: Katılımcıların Kişisel Özelliklerine İlişkin Bilgiler

Kişisel Bilgiler		**A**	**B**
Mezun Olunan Okullar	İlköğretim	Şirinyer Tuğsavul	Bakırköy
	Ortaöğretim	İzmir Devlet Konservatuvarı	İstanbul Belediye Konservatuvarı
	Lise	İzmir Devlet Konservatuvarı	İstanbul Belediye Konservatuvarı
	Üniversite	İzmir Devlet Konservatuvarı	Nantes Devlet Konservatuvarı
	Solistlik diploması	Essen ve Freiburg Müzik Akademileri	Ecole Normal de Musique de Paris
Yaşanılan Ülke/Şehir		Almanya/Trossingen	Fransa/Nice
Ünvan		Profesör	Profesör
Çalışılan Kurum		Trossingen Müzik Akademisi	Nice Devlet Konservatuvarı
Hizmet Süresi		36 yıl	33 yıl
Kazanılan Burslar		Parasız yatılı-İzmir Devlet Konservatuvarı	6 yıllık Fransa hükümeti bursu
		DAAD-Almanya	-
Yarışma ödülleri	1.lik	Doğu Almanya uluslararası flüt	-

	yarışması	
1.lik	I. Kobe uluslararası flüt yarışması	-
2.lik	Prag Baharı uluslararası flüt yarışması	Uluslararası LeopoldBellan
2.lik	Paris uluslararası flüt yarışması	-
2.lik	Freiburg üniversitesi yarışması	-
2.lik	Stuttgart radyo-televizyon müzik yarışması	-

Tablo 1'e göre;
Katılımcıların mezun oldukları okullar incelendiğinde her iki katılımcının da ilkokulu bitirdikten sonra konservatuvara kaydolduğu, A katılımcısının üniversite eğitimi bitimine kadar Türkiye'deki konservatuvarda öğrenim gördüğü, B katılımcısının üniversite eğitimi itibariyle yurtdışında eğitim gördüğü tespit edilmiştir. Ayrıca A katılımcısının solistlik diplomasını Almanya'daki iki farklı üniversiteden aldığı, B katılımcısının Paris'te bir üniversitesinden aldığı tespit edilmiştir.

Katılımcıların yurtdışında yaşadıkları ülkeler ve şehirlere bakıldığında A katılımcısının Almanya/Trossingen de, B katılımcısının Fransa/Nice' da yaşadıkları tespit edilmiştir.

Katılımcıların her ikisinin de Profesör ünvanı taşıdıkları görülmüştür.

Katılımcıların halen çalıştıkları kurum olarak yaşadıkları ülkenin şehirlerindeki müzik okullarında çalıştıkları görülmüştür. Buna göre; A katılımcısı Almanya'nın Trossingen Müzik Akademisi'nde, B katılımcısı Fransa'nın Nice Devlet Konservatuvarı'nda görev yapmakta oldukları tespit edilmiştir.

Katılımcıların hizmet sürelerinin birbirine oldukça yakın olduğu tespit edilmiştir. A katılımcısının 36.yılını, B katılımcısının 33.yılını çalışmakta oldukları görülmektedir.

Katılımcıların kazandıkları burslar incelendiğinde A katılımcısının öncelikle İzmir Devlet Konservatuvarı'nda parasız yatılı olarak öğrenim gördüğü daha sonra DAAD(Deutscher Akademischer Austausch Dienst/ Alman Akademik Değişim Servisi) bursu ile Almanya'ya gittiği ve B katılımcısının Fransa hükümet bursu ile yurtdışındaki eğitiminin başladığı tespit edilmiştir.

Katılımcıların katıldıkları yarışmalar sonucunda kazandıkları ödüller incelendiğinde A katılımcısının uluslararası yarışmalar düzeyinde iki tane birincilik, dört tane ikincilik derecesi, B katılımcısının bir tane ikincilik derecesine sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2: Okul öncesi müzik eğitimi alma durumuna ilişkin çetele tablosu

Okul öncesi müzik eğitimi alma durumları	**A**	**B**
Yaş	√	√
Enstrüman	√	√
Yönlendirme	√	√

Tablo 2'de görüldüğü gibi katılımcılar okul öncesi müzik eğitimi alma durumlarına ilişkin görüşlerinde hem fikir oldukları görülmektedir. Katılımcıların her ikisinin de yaştan, enstrümandan ve yönlendirmeden bahsettikleri tespit edilmiştir. Katılımcıların bu konudaki görüşleri aşağıda verilmiştir:

A katılımcısı "5-6 yaşlarında kulağımın iyi olduğu söylenildi. Amatörce mandolin çalan bir müzisyenden dersler aldım. O kişinin yönlendirmesi ile de ilkokuldan sonra konservatuvara kaydoldum",

B katılımcısı "5 yaşında annemin eve piyano alması ve beni konservatuvarın piyano sınıfına kaydettirmesi ile başladı" şeklinde görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 3:Müziğin tercih edilme nedenlerineilişkin çetele tablosu

Müziğin tercih edilme nedenleri	**A**	**B**
Yetenek	√	
Sevgi	√	√
Aile		√
Enstrüman		√
Müzik dinleme		√
Müzik türü		√

Tablo 3'e göre; her iki katılımcının da müziği tercih etme sebeplerinin bazılarının farklı nedenlere dayandığı görülmektedir. Katılımcıların biri yetenekten ikincisi ise aileden, enstrüman çalmadan, müzik dinleme ve müzik türlerinden bahsettikleri tespit edilmiştir. Katılımcıların her ikisinin de ortak görüş olarak, sevgiden bahsettiği tespit edilmiştir. Katılımcıların bu konudaki görüşleri aşağıda verilmiştir:

A katılımcısı "müziği sevdiğim ve yeteneğimin var olduğunu düşündüğüm için tercih ettim",

B katılımcısı "evde babam bağlama, babaannem ud çalardı ve annem evde klasik batı müziği dinlerdi. Ben de bu ortamda doğal olarak müziği sevdim ve başladım" şeklinde ifadeler kullanarak görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 4:Kadın olmanın zorluklarına ilişkin çetele tablosu

Kadın olmanın zorlukları	**A**	**B**
Zorluk yok	√	√
Cinsiyet farkı	√	
Yabancı olma	√	

Tablo 4'e göre; her iki katılımcının ortak görüşü olarak zorluğun olmadığından bahsettikleri tespit edilmiştir. Farklı görüş olarak katılımcılardan biri cinsiyet farkı ve yabancı olma durumundan bahsettiği görülmektedir. Katılımcıların bu konudaki görüşleri aşağıda verilmiştir:

A katılımcısı "kadın olmaktan kaynaklanan herhangi bir zorluk yaşamadım, sanatta cinsiyetten dolayı bir tepkiye izin verilmez ama yabancı olmaktan kaynaklanan zorluklar daha zordur şüphesiz. Bu durumda mesleğinizde en iyisi olursanız sorun olmaz",

B katılımcısı, "kadın olmaktan kaynaklanan hiç zorlukla karşılaşmadım" şeklinde ifadeler ile görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 5: Müzisyenkadınların Türk toplumundaki yerine ilişkin çetele tablosu:

Müzisyen kadınların Türk toplumundaki yeri	**A**	**B**
Ülkenin yönetim şekli	√	
Önemli olma	√	√
Saygı görme		√

Tablo 5'e göre; katılımcıların birinin ülkenin yönetim şeklinden, katılımcılardan diğerinin ise, saygı görme durumundan bahsettiği tespit edilmiştir. Katılımcıların ortak görüşü olarak, müzisyen kadınların Türk toplumundaki yerinin önemli olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların bu konudaki görüşleri aşağıda verilmiştir:

A katılımcısı, "Türkiye'de müzik alanında kadının yeri önemlidir. Cumhuriyetimiz ve Atatürk sayesinde çok yıllar önce orkestralarımızda Berlin Flarmoni Orkestrası'ndan ve Viyana Filarmoni Orkestrası'ndan kadın sanatçılara yer verilmeye başlanmıştı."

B katılımcısı, " bence çok önemli bir yere sahiptir. Genç kuşak kadın sanatçılarımız için dilerim onlar da bizim gördüğümüz saygıyı görebilirler" şeklinde ifadeler ile görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 6: Müzik alanına yönlendirmeye ilişkin çetele tablosu

Müzik alanına yönlendirme	**A**	**B**
Yaş	√	
Müzik türü	√	
Etkinliklere katılma	√	√
Örnek olma	√	
Özendirme	√	√
Müzik dinleme	√	√
Enstrüman çalma	√	√

Tablo 6'ya göre; katılımcıların her ikisinin de etkinliklere katılma, özendirme, müzik dinleme ve enstrüman çalma durumlarından bahsetmiş oldukları tespit edilmiştir. Farklı görüş olarak katılımcılardan birinin; yaş, müzik türü, örnek olma ve katılımcılardan diğerinin; etkinliklere katılmadan bahsetmiş olduğu görülmektedir. Katılımcıların bu konudaki görüşleri aşağıda verilmiştir:

A katılımcısı, "küçük yaştan itibaren müziğe çocuklarımızı kadın erkek farketmeksizin yönlendirmek için herşeyde olduğu gibi müzik türünün kalitesine önem vermek gerekir. Kulak hangi türü daha çok dinlerse onu sever ve benimser. Örneğin kitap okumak gibi birşeydir bu. Evlerde önce büyükler örnek teşkil etmeli. Kendi yaş gruplarından başarılı olan miniklerin konserlerine götürüp özendirmeli, enstrüman çalmaya teşvik edilmeli" şeklinde,

B katılımcısı, "küçük yaşta aile tarafından konserlere götürülerek özendirilmeli, evde müzik dinlenmeli ve en erken yaşta bir enstrüman eğitimine başlanmalı" şeklinde görüşlerini belirtmişlerdir.

Tablo 7: Kadın sanatçıların Türk toplumundaki yerine ilişkin çetele tablosu

Kadın sanatçıların Türk toplumundaki yeri	**A**	**B**
Sayıca çokluk	√	
Özgür olma	√	
İş imkanı		√
rekabet		√

Tablo 7'ye göre; katılımcıların birinin sayıca çok olmaktan ve özgür olmaktan bahsettiği, diğer katılımcının ise; iş imkanından ve rekabetten bahsettiği tespit edilmiştir. Katılımcıların bu konudaki görüşleri aşağıda verilmiştir:

A katılımcısı "geçmiş yıllara göre bugün kadın sanatçıların sayısı daha çoğalmıştırve kadınlarımız çok daha özgürce hareket ederek sanatlarını icra etmektedirler", şeklinde

B katılımcısı "benim kuşağımdaki 40-50 yaşındaki Türk kadın arkadaşlarım hepsi hiç sorun yaşamadan iş buldular, ama şimdiki 20-30 yaş arasındaki genç sanatçı kızlarımız için durum gittikçe zorlaşıyor" şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir.

Tablo 8: Sanatta kadının yerine ilişkin çetele tablosu

Sanatta kadının yeri	**A**	**B**
Zor olma	√	
Annelik	√	
Güçlü olma	√	
Önemli olma		√
Ülke geleceği		√
Eğitim durumu		√

Tablo 8'e göre; katılımcılardan birinin; zor olma durumundan, annelikten ve güçlü olma durumundan bahsetmiş olduğu, diğer katılımcı da önemli olma, ülke geleceği ve eğitim durumundan bahsetmiş olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların bu konudaki görüşleri aşağıda verilmiştir:
A katılımcısı açısından "sanatta kadının yeri biraz daha zordur çünkü normal hayatta kadın bir çok görevi mesleğinin yanı sıra yapmak zorunda, bunların en zoru ve en önemlisi anneliktir. Beden olarak kadın doğum yapan bir bedene sahip olmasından yola çıkarsak kadının ne denli güçlü olduğunu, doğal yapısında bunun var olduğunu görüyoruz. Son olarak, yetenek konusunda cinsiyetin bir önemi yoktur, önemli olan detay ve sabırdır burada da kadında biraz daha fazla güç olduğu tartışılmazdır" şeklinde,

B katılımcısı açısından " sanatta kadının yeri çok önemlidir. Bir ülkenin geleceği olan çocukların en iyi şekilde eğitilebilmesi için annelerin sağlam ve kültürlü bir eğitime sahip olmaları gerekmektedir" şeklinde ifade edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye'yi yurtdışında temsil eden Türk kadın flütistlerin (katılımcıların); müziğe nasıl başladıkları, müziği seçme nedenleri, mesleklerinde kadın olmaktan kaynaklanan zorluk durumları, Türk kadınlarını küçük yaşta müziğe yönlendirmek adına neler yapılabileceği, mesleği müzik olan kadınların Türk toplumunda nasıl bir yere sahip oldukları ve sanatta kadınların nasıl bir yere sahip oldukları üzerine görüşleri nitel araştırmalarda yer alan içerik analizi yoluyla ortaya konmaya çalışılmıştır.

Araştırmada katılımcılara ait kişisel bilgilere yer verilmiş olup, her iki katılımcının da büyük ölçüde birbiri ile benzer özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılar arasında belirtilebilecek bir fark, A katılımcısının katıldığı yarışmalardan elde etmiş olduğu derecelerin diğer katılımcıya oranla daha fazla olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Katılımcıların okul öncesi müzik eğitimi alma durumları incelendiğinde küçük yaşta yeteneklerinin keşfedildiği, ailenin ilgisi ve yönlendirmesi sonucu bir enstrüman çalmaya başlamış oldukları sonucu ortaya çıkmıştır. Katılımcıların ortak görüşü olan ailenin ilgisi ve yönlendirmesinin Ulusoy (1994)'un "sanat alanında meslek tercihi ve aile" başlıklı çalışmasında belirttiği gibi sanatsal bir mesleğin kazandırılmasında aile desteğinin rolünün önemli olduğu bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuç ile ile Ulusoy'un yapmış olduğu araştırmanın birbirini desteklediği söylenilebilir.

Katılımcıların müziği tercih etme sebepleri arasında; müziğe karışı yeteneklerinin var olduğu, müziği sevmeleri, ailenin müzikle iç içe olması hatta bir enstrüman çalıyor olmaları sonuçları ortaya çıkmıştır. Her iki katılımcının ortak görüşü, müziği sevmelerinden dolayı tercih ettikleri sonucu dikkati çekmektedir. Yıldız (2013)'ın yapmış olduğu çalışmaya göre; insanlar yaptıkları herhangi bir işten, katıldıkları herhangi bir etkinlikten doyum sağlamak isterler. Yani kişi o işi yapmakla mutlu olabilir, uzun ve yorucu bir çalışma süresinin sonunda kendisini huzurlu ve ruhen dinlenmiş hissedebilir. Böyle bir kimse, kısıtlayıcı koşullar altında dahi o işi tekrar tekrar yapma isteği duyabilir. Bu durumda kişinin o işe karşı ilgisi olduğu ve o işi yapmayı sevdiği söylenilebilir. Yapılan bu araştırmada ve Yıldız'ın yapmış olduğu çalışmada; meslek olarak seçilen işin (müzik), seçilme nedeninin öncelikle o işi (müziği) sevmenin önemli olduğu vurgulanmıştır. Yıldız'ın aynı çalışmasında herhangi bir davranışı, bilgi ya da beceriyi öğrenebilmek için doğuştan sahip olunan kapasitenin çevrenin de etkileşimi ile

geliştirilmesi olarak tanımlanan yeteneğin, doğru kullanıldığı taktirde insanların hangi meslekte olursa olsun başarılı olacakları belirtilmiştir. Yapılan bu araştırmada da katılımcıların müziğe karşı yeteneklerinin olması ve bu yeteneği doğru şekilde kullanmış olmaları sonucunda mesleklerinde başarılı oldukları söylenilebilir. Yapılan bu iki araştırma bu yönleri ile benzerlik göstermektedir.

Katılımcıların mesleklerinde kadın olmaktan kaynaklanan zorluklara yönelik olarak; herhangi bir zorluğun olmadığı, cinsiyet farkından dolayı değil ama yabancı olmaktan kaynaklı zorlukların olabildiği sonuçları ortaya çıkmıştır. Her iki katılımcının da ortak görüş olarak, mesleklerinde kadın olmaktan kaynaklanan herhangi bir zorluk yaşamadıkları sonucu dikkati çekmektedir. Yapılan çalışmadan çıkan bu sonucun modern toplumlarda kadınlara yönelik herhangi bir yasal kısıtlama olmamasına rağmen erkeklerin elde ettiği statü ve kariyere sahip olamadıklarına işaret eden araştırmalarla benzerlik göstermediği ortaya çıkmıştır (Bilton ve diğ., 1983).

Müzisyen kadınların Türk toplumundaki yeri incelendiğinde; önemli bir yere sahip olunduğu, Türkiye'nin yönetim şeklinin olumlu etkisi olduğu sonuçları ortaya çıkmıştır. Her iki katılımcının ortak görüşü olarak, müzisyen kadınların Türk toplumundaki yerini önemli buldukları sonucu dikkati çekmektedir. Müzisyen kadınların hatta flütist müzisyen kadınların Türk toplumunda önemli bir yere sahip olduğunun bir göstergesi olarak Türkiye'deki senfoni orkestraları ile opera ve balelerin orkestraları incelenmiştir. Bu orkestraların internet adreslerine ulaşılarak; Türkiye'de toplamı 11 tane devlete bağlı orkestranın bulunduğu, bu orkestralarda kadrolu olarak görev yapmakta olan flütistlerin 37kişiden oluştuğu ve bu kişilerin 21 tanesinin kadın olduğu tespit edilmiştir (Yuvarlak, 2008: 47; **http://www.devoperabale.gov.tr/opera2013/menu.aspx**).

Katılımcıların kadınları küçük yaşta müzik alanın yönlendirmede; cinsiyet farkının olmadığını, ailenin örnek teşkil etmesi ve müziğe yönlendirmesi, konserlere götürülmesi, müziğe özendirilmeleri, seçilecek olan müzik türünün kaliteli olması gerektiği sonuçları ortaya çıkmıştır. Her iki katılımcının ortak görüşleri olarak; konser gibi etkinliklere gidilmesi ile müziğe özendirilmeleri gerektiği, sürekli olarak müzik dinlenmesi ve küçük yaşta bir enstrümanın çalınması gerektiği sonuçları dikkati çekmektedir. Çilden (2001)'in "müzik, çocuk gelişimi ve öğrenme" adlı çalışmasında çocukların bilgi, beceri ve yetenekleri doğrultusunda eğitilmeleri gerektiği; zengin ve uyarıcı bir çevrede çocukların daha iyi öğrenme eğiliminde oldukları, özellikle öğretim malzemesi bakımından zengin bir çevrenin, yeterli sayıda kaliteli müzik içeren kitaplar, kasetler, CD vb sağlanması gerektiği, okul öncesi ev yaşantısında da müzik çevresinin çocuğun daha sonraki müzik çevresini oluşturmasında önemli etken olduğu belirtilmiştir. Yapılan bu araştırma ile Çilden'in yapmış olduğu çalışmada, erken yaşta müziğe başlama ve örneklerle özendirme konusunda çevrenin olumlu etkileri olduğu yönünde benzerlik ortaya çıkmıştır.

Katılımcıların kadın sanatçıların Türk toplumundaki yeri bakımından incelendiğinde, günümüzde sanatla ilgilenen kadın sanatçıların sayısının arttığı, kadınların sanatlarını daha özgürce ifade ettiği, eskiden kadın sanatçıların hemen iş bulduğu, günümüzde ise genç kadın yeteneklerin sayısının oldukça fazlalaşması nedeniyle durumun gittikçe zorlaştığı yönünde sonuçlar ortaya çıkmıştır. Dünyada batı müziği alanındaki gelişmeler incelendiğinde 20. yy öncesinde 2000i aşmayan kadın müzisyen sayısının 20 yy sonrasında kadınlara verilen eğitimlerle 3 katına çıktığı görülmüştür (Tunçdemir, 2004:1). Kadının Türkiye'deki konumuna bakıldığında Osmanlı Devleti zamanında kız çocuklan ancak sıbyan mektebi seviyesinde eğitim yapabilmekteydi. Kızlar için ortaokul, lise ve mesleki eğitim verilmesinin başlangıcı Tanzimat dönemidir (Kız Sanayi Mektebi, kız öğretmen okulu, ebe mektebi gibi...) Dolayısıyla, kızların herhangi bir alanda yasal eğitim almaları 19. yüzyıla kadar mümkün olamamıştır (Ulusoy, 1994: 64). 20. yy da ise Atatürk'ün önderliğinde müzik alanında diğer ülkeler ile aynı konumda olması yönünde gerek konservatuvarların yaygınlaştırılması gerekse yurtdışında eğitim alınması yönünde alt yapının oluşturulduğu görülmektedir.

Sanatta kadının yeri incelendiğinde katılımcıların, sanatta kadının yerinin zor olduğu ama bir o kadar da önemli bir yeri olduğu, annelik gibi başka önemli bir mesleğin bulunduğu, kadınların güçlü olduğu, çocukların iyi şekilde eğitilmesi, annenin kültürlü ve iyi bir eğitime sahip olması gerektiği sonuçları ortaya çıkmıştı. Doğramacı (1993)'nın "Atatürk'ten Günümüze Sosyal Değişmede Türk Kadını" adlı çalışmasında; günümüzde hemen her alanda olduğu gibi sanat alanında da başarılı kadınlar mevcut olduğu bu anlamda kadınların sanat alanında önemli bir yere sahip oldukları ve sanatla ilgilenen kadınların sayısının oldukça arttığı belirtilmiştir. Yapılan bu araştırma ile Doğramacı'nın yapmış olduğu çalışmada; günümüzde sanatta kadının önemli bir yere sahip olduğu yönünde ortak bir düşüncenin ortaya çıktığı söylenilebilir.

ÖNERİLER

Kadınları okul öncesi dönemden itibaren müziğe yönlendirmek amacıyla; daha çocuk yaşta öncelikle evde ailenin, okulda müzik öğretmenlerinin yakından ilgilenerek şehrin imkanları doğrultusunda halk eğitim merkezlerine, belediyelerin bünyesinde açılan kurslara, profesyonel müzik eğitimi verilen kurumlara..vb. yönlendirmeleri önerilmektedir.

Araştırma sonucunda kadınların Türk toplumunda müzik alanında önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Yurtdışında müzik alanında Türkiye'yi başarıyla temsil eden kadın sanatçıların sayısını artırmak amacıyla, devletin bu duruma yönelik imkanların önünü açacak ve kolaylaştıracak yeni düzenlemelere gitmesi önerilmektedir.

Müzik yetenekleri bakımından özel statüde olan fakat maddi imkanları kısıtlı olan Türk kadın müzisyenlere yönelik devlet tarafından bursların verilmesi önerilmektedir.

Sanatta kadının önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. Bir ülkenin geleceğinin yeni nesilleri oluşturacak çocuklara bağlı olduğu düşünüldüğünde çocukların en iyi şekilde eğitilmeleri önemlidir. Çocukluk döneminden itibaren okuyan, meslek sahibi olan ve belli bir kültürü edinen kadınların gelecek vaat eden yeni nesilleri yetiştireceği; bu nedenle Türkiye'nin doğusundan batısına kadar maddi durumları yetersiz olan Türk kadınların meslek sahibi olmaları yönünde alacakları eğitim için devlet tarafından olanakların artırılarak sürdürülmesi önerilmektedir.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Bilton T., Bonett, K., Jones, P., Stanworth, M., Sheard, K., Webster, A., (1983), *Introductory sociology*. London: MacKays of Chatham PIC.

Budak, O. A. (2006). *Türk müziğinin kökeni- gelişimi*. Ankara: Phoenix Yayınevi.

Çilden, Ş. (2001). Müzik, çocuk gelişimi ve öğrenme, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, cilt 21, sayı 1, 1-8.

Doğramacı, E. (1993). *Atatürk'ten günümüze sosyal değişmede Türk kadını*. Ankara: A.K.D. ve T.K., Atatürk Araştırma Merkezi.

Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metotlarına giriş.* (1.Basım). Ankara: Anı Yayıncılık

Gazmihal, M. R. (1955) *Türk askeri muzıkaları tarihi*. İstanbul: Maarif Basımevi.

Kahramankaptan, Ş. (2011). Sanatsal duyarlılığın arttırılması gereği ve 6660 sayılı yasa uygulaması, Yansımalar (ss. 370)

Karasar, N. (2000). *Bilimsel araştırma yöntemi* (10. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kaygısız, M. (2000). *Türklerde Müzik* (1. Baskı). İstanbul: Analiz Basım Yayın.

Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159-174

Say, A. (1998). *Türkiye'nin müzik atlası*. İstanbul: Borusan KültürSanat Yayınları A.Ş.

Say, A. (2005). *Müzik ansiklopedisi.* (1.Basım). Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.

T.C. Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü, http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/

Tunçdemir, İ. (2004). *Çoksesli müzikte "Harika Çocuk Kanunu"'nun Türk müzik kültürüne etkisi: İdil Biret- Suna Kan örneği.* XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayında sözlü olarak sunulmuştur. Malatya, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

Uludere, A. (1995). *Türkiye'deki flüt sanatçıları*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mimar Sinan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ulusoy D. (1994). *Sosyalizasyon: sanat alanında meslek tercihi ve aile: konservatuvar öğrenci ve öğretim elemanlarının ailelerinin sosyo-sanatsal özellikleri*. Ankara: Bizim Büro Basımevi

Üstel, F. (1999). 1920'li ve 30'lu yıllarda "milli musiki ve " musiki inkılabı", *"cumhuriyet'in Sesleri"*, (ss.40-49). İstanbul: Tarih Vakfı Yayınları.

Yıldırım, A., Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6.Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldız, B. (2013). *Meslek Seçimi ve Önemi*. 12.05.2016 tarihinde http://fkgal.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/34/15/300649/dosyalar/2013_02/26074348_20102meslek.pdf adresinden alınmıştır.

Yuvarlak, G. (2008). *Çağdaş Türk bestecilerinin flüt repertuvarı ve çağdaş Türk flütistler*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.

Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi
Journal of Research in Education and Teaching
Ağustos 2016 Cilt:5 Sayı:3 Makale No: 40 ISSN: 2146-9199

MÜZİK ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMININ MÜZİK EĞİTİMİ ANABİLİM DALLARINDA UYGULANMA DURUMU

Yrd. Doç. Dr. Ahmet Suat Karahan
Harran Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü
Müzik Eğitimi Anabilim Dalı
ahmetsuatkarahan@outlook.com

Özet

Araştırmanın amacı, Müzik Öğretmenliği Lisans Programının (MÖLP) Müzik Eğitimi Anabilim Dallarında (MEAD) uygulanma durumunu belirlemektir. Araştırma evrenini Türkiye'deki 28 MEAD'nda uygulanan Müzik Öğretmenliği Lisans programları oluşturmaktadır. Betimsel yöntemin tercih edildiği araştırma kapsamında ulaşılan örneklem, araştırma evrenini tamamen kapsamaktadır.

Araştırma verilerinin bir bölümüne kaynak taraması yöntemiyle diğer bir bölümüne işe üniversitelerin web adresleri üzerinden ulaşılmıştır. Verilerin işlenmesinde SPSS 22 programı kullanılmış ve sonuçlar yüzde değerleri üzerinden yorumlanmıştır.

Araştırma sonucunda YÖK tarafından belirlenen Müzik Öğretmenliği Lisans Programının (MÖLP) Müzik Eğitimi Anabilim Dalları (MEAD) tarafından Türkiye genelinde %95,28 oranında uygulandığı belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nda MEAD'ları tarafından dönemi değiştirilen ders oranının %6,97 olduğunu ve eklenen ders oranının %44,60 olduğu yani toplam değişim oranının %51,57 olduğunu sonuçlarına ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında ulaşılan sonuçlara dayalı olarak çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Müzik Eğitimi, Müzik Eğitimi Anabilim Dalı, Müzik Öğretmenliği Lisans Programı.

THE IMPLEMENTATION OF MUSIC EDUCATION UNDERGRADUATE PROGRAM AT THE DEPARTMENTS OF MUSIC EDUCATION

Abstract

The purpose of this study was to determine the implementation of the Music Education Undergraduate Program at the Departments of Music Education. Research population consisted of the programs of Music Education Undergraduate Programs of 28 Music Education Departments in Turkey. The descriptive method was preferred and the acquired sample covered the research population completely.

Some of the research data were obtained through literature review method and the rest from the official websites of the universities. SPSS 22 software was used in the processing of the data and the results were interpreted with the percentage values.

As a result, Music Education Undergraduate Program determined by the Council of Higher Education was found out to be applied at a rate of 95.28 % by the Music Education Departments in Turkey. Also, it was determined that the terms of the lessons stated by the Council of Higher Education were changed at a rate of 6.97% and that the rate of added lessons was 44.60%. In other words, it was concluded that the total change rate was 51.57%. Based on the results achieved under the research, various suggestions were made.

Keywords: Music Education, Department of Music Education, Music Education Undergraduate Program.

GİRİŞ

Türkiye'de 28 Müzik Eğitimi Anabilim Dalının 25'inde aktif olarak eğitim-öğretim faaliyeti yapılmaktadır. Bu Anabilim Dallarının her birinde birbirine oldukça benzer nitel ve nicel özelliklere sahip bir Müzik Öğretmenliği Lisans Progamı (MÖLP) uygulanmaktadır. Türkiye genelinde tek tip müzik öğretmenliği lisans programının ilk yapılandırmasına 1996 yılında başlanmış, uygulanmasına ise 1998 yılında YÖK tarafından alınan bir kararla geçilmiştir (Başeri, Özdek, Can, 2006: 37) YÖK kurumunun bu revizyon için öne sürdüğü gerekçelerin eğitim fakülteleri öğretmen yetiştirme programlarında yaşanan hedef karmaşası, içerik ve uygulanmasında sorunların olması, standardizasyon sorunu, pedagojik teori ve uygulama dengesinin kurulamaması vb. temel sorunların olduğu görülmektedir (Yüksek Öğretim Kurulu, 1998). Ayrıca 1998 yılı yapılanması sonucunda Müzik Bölümleri, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü altında yer alan bir Anabilim Dalına düşürülmüştür (Dicle, 2004: 2). Albuz (2004: 108) araştırmasında bu durumu *"müzik öğretmenliği eğitimi gereksiz ve işlevsiz bir eğitim türümüdür ki genişletilmesi gerekirken daraltılmıştır?"* sorusuyla eleştirmiştir ve bu durum haklı olarak müzik eğitimcileri tarafından hâlen eleştirilmektedir. 1998 yılı programı 2006 yılında tekrar yenilenmiştir ancak Berki (2009: 232-233) bu programa ilişkin içerik analizi yaptığı çalışmasında bir çok derste içerik sorunlarının olduğunu tespit etmiştir. Tüm eksiklerine rağmen günümüzde bu program hâlen kullanılmaktadır.

Şu an ülkemizde YÖK tarafından belirlenen bir adet program ile tüm müzik eğitimi alanlarında görev yapacak müzik eğitimcileri yetiştirilmeye çalışılmaktadır. Daha açık bir ifadeyle, özel müzik eğitimi alanı, okul öncesi müzik eğitimi alanı, genel müzik eğitimi alanı ve **mesleki müzik eğitimi alanı** (a-müzik eğitimi araştırmaları alanı, b- çalgı eğitimi alanı, c- şan eğitimi alanı, d- koro eğitimi alanı, e- müziksel işitme ve solfej eğitimi alanı vb.) olmak üzere 5 temel alanda toplanabilecek bir eğitim-öğretim sürecini bir program kapsamına sokmak ya da sıkıştırmak neredeyse mümkün değildir. Töreyin (2004:3) araştırmasında tek tip müzik öğretmenliği programının müzik öğretmeni adaylarının hangi tür müzik eğitimi vermek üzere eğitildikleri konusunu belirsiz hale getirdiğini ifade etmektedir. Örneğin ülkemizde özel eğitim veren kurumlar incelendiğinde Görme engelliler, İşitme Engelliler, Ortopedik Engelliler, Eğitilebilir Zihinsel Engelliler vb. özel eğitim alanlarına ilişkin farklı özelliklere sahip mesleki formasyon kazanmış eğitimcilere ihtiyaç duyulmaktadır (Kıvrak, 2003: 2) ancak MÖLP incelendiğinde özel müzik eğitimi alanında görev yapacak donanıma sahip eğitimcileri yetiştiremeyeceğimiz açıkça görülmektedir. Ayrıca tek tip program uygulamasıyla çok çeşitli yeterliklere sahip müzik eğitimcileri yetiştirilmeye çalışılmaktadır.

Kalyoncu (2004:3) müzik eğitimcisinin müzik alan bilgisi, müziksel davranış biçimleriyle aktif bir ilişki, müzik öğretimi yeterlikleri, öğretmenlik meslek bilgisi ve bireysel/kişisel özellikler olmak üzere beş temel yeterliliğe sahip olması gerektiğin belirtmekte, Uçan (2006) ise müzik öğretmeni yeterliklerini;

1. Müzik Eğitimi Türlerine göre;

a. Genel Müzik Öğretmenliği Yeterlikleri,
b. Özengen Müzik Öğretmenliği Yeterlikleri
c. Mesleki Müzik öğretmenliği Yeterlikleri

2. Eğitim-Okul Kademelerine göre;

a. Anaokulu/Anasınıfı (İlköğretim Öncesi) Müzik Eğitimciliği yeterlikleri
b. İlköğretim Okulu Müzik Öğretmenliği Yeterlikleri,
c. Ortaöğretim Okulları Müzik Öğretmenliği Yeterlikleri,
d. GSL Müzik Alanı Dal Öğretmenliği Genel Çerçeve Yeterlikleri
e. Özengen Müzik Eğitimciliği Genel Çerçeve Yeterlikleri, olmak üzere iki temel başlık ve toplam 8 alt başlıkta toplamaktadır. Tek tip program uygulamasının hem müzik eğitiminin 5 temel alanında hem de yukarıda belirtilen yeterliklere sahip müzik eğitimcilerinin yetiştirilmesinde yetersiz kaldığı görülmektedir (s. 83).

Programa ilişkin belirtilen eksikliklere ek olarak MEAD sahip oldukları akademik kadroların nitel ve nicel yeterliklerine, fiziksel imkân yeterliklerine ve ders materyal yeterliklerine vb. bağlı olarak MÖLP üzerinde çeşitli değişiklikler yapılabilmektedir. Bu değişiklikler YÖK tarafından belirlenen sınırlarda kalmak şartıyla ve ilgili üniversitenin Bölüm Kurulu, Fakülte Kurulu ve Senato kararlarıyla yapılabilmekte ve uygulanabilmektedir.

Araştırmanın amacı MÖLP'ının MEAD'ında uygulanma durumunu belirlemektir. Bu amaca yönelik olarak oluşturulan problem cümlesi aşağıda belirtilmiştir.

Problem

YÖK tarafından belirlenen Müzik Öğretmenliği Lisans Programının, araştırmaya konu olan Müzik Eğitimi Anabilim Dalları tarafından bölgesel olarak uygulanma değişiklik yapma oranları nelerdir?

Alt Problemler

1. YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nı Müzik Eğitimi Anabilim Dallarının uygulama durumu bölgesel kapsamda nasıl bir dağılım göstermektedir ve Türkiye genelinde ne ölçüde uygulanmaktadır?
2. YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nda Müzik Eğitimi Anabilim Dallarının dönemini değiştirdiği ve eklediği derslerin bölgesel dağılım oranları nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma durum tespitine yönelik betimsel bir çalışmadır. Araştırmaya önce kaynak taramasıyla başlanmış ve sonrasında araştırma kapsamında Türkiye'deki 28 Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nın MÖLP'larına ulaşılmıştır. Her bir MÖLP'de yapılan değişiklikler ve bu değişikliklere ait oranlar belirlenmiş, ayrıca araştırmada YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nda MEAD'larının dönemini değiştirdiği ve eklediği dersler belirlenmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Türkiye'deki 28 Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nın Müzik Öğretmenliği Lisans programları oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında ulaşılan örneklem, araştırma evrenini tamamen kapsamaktadır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma verilerinin bir bölümüne kaynak taraması yöntemiyle diğer bir bölümüne işe üniversitelerin web adresleri üzerinden ulaşılmıştır. Verilerin işlenmesinde SPSS 22 programı kullanılmış ve sonuçlar yüzde değerleri üzerinden yorumlanmıştır.

Amaç ve Önem

Araştırmanın amacı, Müzik Öğretmenliği Lisans Programının MEAD'ında ne ölçüde uygulandığını belirlemektir. Bu amaca yönelik olarak 2 alt problem kapsamında, YÖK tarafında belirlenen MÖLP'nın 28 MEAD tarafından uygulanma durumunun 7 bölge kapsamında nasıl bir dağılım gösterdiğini ve Türkiye genelinde ne ölçüde uygulandığını belirlemek, ayrıca YÖK tarafından belirlenen programda MEAD'larının dönemini değiştirdiği derslerle programa eklediği derslerin oranlarını belirlemek amaçlanmıştır.

Araştırma Türkiye'deki tüm Müzik Eğitimi Anabilim Dallarında uygulanan MÖLP'ları kapsamında yer alan derslere ilişkin ayrıntılı verileri ve programlar arasındaki farklılıkları içermektedir. Bu sebeple araştırma, hem konuya ilişkin yapılan ilk çalışma olması hem de yürürlükte olan MÖLP'ün daha etkin kullanımına katkıda bulunması açısından ve yeni bir MÖLP'ün oluşturulma sürecinde kullanılabilecek verileri içermesi açılarından önem taşımaktadır.

BULGULAR

Araştırmanın alt problemlerine yönelik bulgular ve bu bulgulara ait tablolara aşağıda yer verilmiştir.

Tablo 1: YÖK Tarafından Belirlenen MÖLP'nın Genel ve Bölgesel Kapsamda Uygulanma Durumu

BÖLGELER	1. Dönem	2. Dönem	3. Dönem	4. Dönem	5. Dönem	6. Dönem	7. Dönem	8. Dönem	Toplam
Doğu Anadolu Bölgesi	%98,5	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100
G. Doğu Anadolu Böl.	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%98,84
Karadeniz Bölgesi.	%95	%95	%96	%87	%93	%91	%93	%91	%92,56
İç Anadolu Bölgesi	%93	%95	%91	%85	%85	%84	%85	%89	%86
Akdeniz Bölgesi	%100	%100	%100	%96	%100	%96	%96	%100	%98
Ege Bölgesi	%98	%98	%100	%96	%100	%98	%100	%98	%98,31
Marmara Bölgesi	%96	%96	%93	%93	%91	%93	%96	%93	%93,93
Toplam	**97,21**	**97,71**	**97,14**	**93,85**	**95,57**	**94,57**	**95,71**	**95,85**	**95,28**

Tablo 1 incelendiğinde Doğu Anadolu Bölgesinde YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nın %100 oranında uygulandığı, Güney Doğu Anadolu Bölgesinde %98,84 oranında uygulandığı, Karadeniz Bölgesinde %92,56 oranında uygulandığı, İç Anadolu Bölgesinde %86 oranında uygulandığı, Akdeniz Bölgesinde %98 oranında uygulandığı, Ege Bölgesinde %98,31 oranında uygulandığı, Marmara Bölgesinde ise %93,93 oranında uygulandığı ve Türkiye genelinde ise %95,28 oranında uygulandığı belirlenmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde Doğu Anadolu Bölgesi, Güney Doğu Anadolu Bölgesi ve Ege Bölgelerinde YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nın neredeyse olduğu gibi uygulandığı ancak özellikle İç Anadolu Bölgesi, Karadeniz Bölgesi ve Marmara Bölgelerinde programda çeşitli değişikliklerin yapıldığı görülmektedir. Türkiye genelinde ise YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nın MEAD tarafından olduğu gibi uygulanmama oranının %4,72 olduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın ikinci alt problemine yönelik elde edilen bulgular Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: YÖK Tarafından Belirlenen MÖLP'nda MEAD'larının Dönemini Değiştirdiği ve Eklediği Dersler

BÖLGELER	Dönemi Değiştirilen Derslerin Oranı	Eklenen Derslerin Oranı
Doğu Anadolu Bölgesi	%0	%0
Güney Doğu Anadolu Bölgesi	%1,16	%0
Karadeniz Bölgesi.	%10,46	%196
İç Anadolu Bölgesi	%11,62	%72,09
Akdeniz Bölgesi	%0	%3,48
Ege Bölgesi	%1,16	%4,65
Marmara Bölgesi	%24,41	%36,04
Toplam	**%6,97**	**%44,60**

Tablo 2 incelendiğinde, Doğu Anadolu Bölgesinde YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nda dönemi değiştirilen ders oranının %0 olduğu, eklenen ders oranın %0 olduğu, Güney Doğu Anadolu Bölgesinde dönemi değiştirilen ders oranının %1,16 olduğu, eklenen ders oranının %0 olduğu, Karadeniz Bölgesinde dönemi değiştirilen ders oranının %10,46 olduğu, eklenen ders oranının %196 olduğu, İç Anadolu Bölgesinde dönemi değiştirilen ders oranının %11,62 olduğu, eklenen ders oranının %72,09 olduğu, Akdeniz Bölgesinde dönemi değiştirilen ders oranının %1,16 olduğu, eklenen ders oranının %4,65 olduğu ve Marmara Bölgesinde dönemi değiştirilen ders oranının ise %24,41 olduğu ve eklenen ders oranının ise %36,04 olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde Türkiye genelinde YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nda MEAD tarafından dönemi değiştirilen ders oranının %6,97 olduğu ve eklenen ders oranının ise %44,60 olduğu belirlenmiştir. Yani YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nda MEAD tarafından yapılan toplam değişim oranının %51,57 olduğu görülmektedir. Programa eklenen derslerin büyük bir bölümü ise seçmeli ders kapsamına girmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma sonucunda YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nın;
Doğu Anadolu Bölgesinde %100 oranında uygulandığı,
Güney Doğu Anadolu Bölgesinde %98,84 oranında uygulandığı,
Karadeniz Bölgesinde %92,56 oranında uygulandığı,
İç Anadolu Bölgesinde %86 oranında uygulandığı,
Akdeniz Bölgesinde %98 oranında uygulandığı,
Ege Bölgesinde %98,31 oranında uygulandığı,
Marmara Bölgesinde %93,93 oranında uygulandığı ve
Türkiye genelinde ise %95,28 oranında uygulandığı belirlenmiştir.

Bu sonuçlar Türkiye genelinde YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nın MEAD tarafından olduğu gibi uygulanmama oranının %4,72 olduğu belirlenmiştir.

Araştırma sonucunda YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nda dönemi değiştirilen ve programa eklenen ders oranlarının;

Doğu Anadolu Bölgesinde dönemi değiştirilen ders oranının %0 olduğu, eklenen ders oranının %0 olduğu,

Güney Doğu Anadolu Bölgesinde dönemi değiştirilen ders oranının %1,16 olduğu, eklenen ders oranının %0 olduğu,

Karadeniz Bölgesinde dönemi değiştirilen ders oranının %10,46 olduğu, eklenen ders oranının %196 olduğu,

İç Anadolu Bölgesinde dönemi değiştirilen ders oranının %11,62 olduğu, eklenen ders oranının %72,09 olduğu,

Akdeniz Bölgesinde dönemi değiştirilen ders oranının %1,16 olduğu, eklenen ders oranının %4,65 olduğu,

Marmara Bölgesinde dönemi ise dönemi değiştirilen ders oranının %24,41 olduğu ve eklenen ders oranının %36,04 olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuçlar Türkiye genelinde YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nda MEAD tarafından dönemi değiştirilen ders oranının %6,97 olduğunu ve eklenen ders oranının %44,60 olduğunu yani toplam değişim oranının ise %51,57 olduğunu göstermektedir.

Araştırma sonucunda YÖK tarafından belirlenen MÖLP'nda MEAD'nın yaptığı değişiklik oranının %4,72 olmasına karşın dönemini değiştirilen ders oranın %6,97 olduğu ve eklenen derslerin ise %44,60 gibi çok yüksek bir oran olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar MEAD'larının MÖLP'ından yaptıkları değişiklikleri ders çıkartmaktan çok derslerin dönemlerini değiştirme ve ağırlıklı olarak yeni ders ekleme yoluyla yaptıklarını göstermektedir. Bu durumun temel sebeplerinden biri, bir adet program ile tüm müzik eğitimi alanlarında görev yapacak müzik eğitimcilerinin yetiştirilmeye çalışılmasıdır. Daha açık bir ifadeyle tüm müzik eğitimi alanlarında bir program kullanarak tüm yeterliklere sahip müzik eğitimcisi yetiştirmenin gerçekçi bir yaklaşım olmadığıdır. Bu durum geleceğin eğitimcilerine çeşitli davranışları kazandırmak için çok sayıda ders açılmasına neden olmaktadır ve MÖLP'daki derslerin özellikle sayısal fazlalığından hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin zaten şikayetçi olduğu müzik eğitimcileri tarafından bilinen bir olgudur. Programda fazla ders olması başlı başına bir sorun iken, bu soruna yıllardır çözülemeyen akademik kadroların sayısal yetersizliği ayrıca fiziksel imkân ve ders materyal yetersizlikleri de eklendiğinde açılan derslerin ne ölçüde verimli yapılabildiği sorusu akla gelmektedir.

Bu sebeple programda yeni dersler açılmasından çok öncelikle akademik kadroların nitel ve nicel yeterliklerinin, fiziksel imkân ve ders materyal yeterliklerinin bir an önce iyileştirilmesi, var olan derslerin daha etkin olarak yapılmasına ve nitelikli müzik eğitimcilerinin yetiştirilmesine olumlu yönde katkı sağlayabilir. Programa ilişkin gerekli görülen öneriler aşağıda belirtilmiştir.

Öneriler

Yürürlükte olan MÖLP temelde 1996 yılında yapılandırılan 1998 yılında uygulanmaya başlanan ve 2006 yılında yenilenen bir programdır. Bu programın oluşturulması sürecindeki en önemli eksiklik öncelikle Türkiye'deki tüm MEAD'nın akademik kadrolarının nitel ve nicel yeterlikleri ve fiziksel imkânları ve ders materyal yeterliklerinin belirlenmemesi ve bu sebeple kağıt üstünde kurgulanmış ancak Türkiye genelinde uygulanması çok zor bir programın oluşturulmasıdır. Ayrıca, programı yapılandırıması sürecinde uygulayacak olan müzik eğitimcilerinin görüşleri alınmadığı gibi Başeri, Özdek ve Can (2006) araştırmalarında program geliştirme ile ilgili çalışmaların alanında uzman kişilerin geniş katılımıyla yapılmadığını belirtmektedir. Bu önemli eksiklik ve hataların ne sebeple yapıldığı ise sanırım hiçbir zaman anlaşılamayacak bir durumdur.

İşte bu ve benzeri durumunların tekrar yaşanmaması için Türkiye genelinde uygulanması tasarlanan bir MÖLP'ün yapılandırılmasından önce ilk olarak MEAD'nın akademik kadrolarının nitel ve nicel yeterlikleri ve fiziksel imkânları ve ders materyal yeterliklerinin belirlenmesi ve programa ilişkin tüm akademik kadronun görüşlerinin alınması ve alanında uzman eğitimcilerden oluşan geniş katılımın sağlandığı bir komisyon tarafından tüm önerilerin değerlendirilmesi ve programın denenme, değerlendirme ve geliştirme süreçlerinde tüm akademik personelin tekrar görüşlerinin alınması gerekli görülmektedir.

Araştırma sonuçları incelendiğinde Türkiye'de hizmet veren MEAD'nın ihtiyaçları doğrultusunda MÖLP'de çeşitli değişiklikler yaptığı ve bu değişikliklerin derslerin dönemini değiştirme ve yeni ders ekleme yöntemiyle yapıldığı görülmektedir. Ancak bu durum eğitimde eşitlik ilkesiyle bağdaşmadığı gibi çeşitli öğrenci değişim programlarında ve yatay geçişlerde aksaklıklara da yol açabilmektedir. Bu sebeple eğitimde birliğin sağlanması açısından tek tip program uygulanmasının uygun olduğu ancak bir program kapsamında tüm müzik eğitimi alanlarında görev yapabilecek nitelikli müzik eğitimcisi yetiştirilmesinin neredeyse imkânsız olduğu görülmektedir.

Araştırma sürecinde araştırmaya konu olan Müzik Eğitimi Anabilim Dalı yetkilileri ile yapılan görüşmelerde, yürürlükteki MÖLP özellikle tüm müzik eğitimi alanlarını kapsamaması açısından eleştirilmektedir. Bu durum son derece doğaldır çünkü bir adet programın tüm müzik eğitimi alanlarını kapsaması neredeyse imkânsızdır. Bu sebeple MÖLP'de yapısal bir değişikliğe gidilmesi yani özel müzik eğitimi alanı, okul öncesi müzik eğitimi alanı, genel müzik eğitimi alanı ve **mesleki müzik eğitimi alanı** (a-müzik eğitimi araştırmaları alanı, b- çalgı eğitimi alanı, c- şan eğitimi alanı, d- koro eğitimi alanı, e- müziksel işitme ve solfej eğitimi alanı vb.) gibi öğrencilere bir ya da birden fazla alanda uzmanlaşma imkânı tanıyan bir MÖLP''ına ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak, tüm bu çalışmaların akademik kadroların nitel ve nicel yeterliklerinin, fiziksel imkânların ve ders materyal yeterliklerinin göz önüne alınarak yapılması ve var olan tüm eksikliklerin giderilmesi, MÖLP'nın gereği gibi uygulanması açısından büyük önem taşımaktadır.

Not: Bu çalışma 13- 15 Mayıs 2016 tarihlerinde Antalya'da 10 Ülkenin katılımıyla düzenlenen 7th International Congress on New Trends in Education – ICONTE'de sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Albuz, A. (2004). Müzik Öğretmenliği Eğitiminde Çok Boyutluluk. GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 24, Sayı2 (2004) s.105-110.

Başeri, N., Özdek, A., Can, M. (2006). Müzik Öğretmenliği Lisans Programı Geliştirme Çabaları. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu. 26-26 Nisans 2006 Pamukkale Üniversitesi, Denizli. Alıntı tarihi 10.05.2016 http://www.muzikegitimcileri.net/bilimsel/bildiri/pamukkale/N-Bariseri.pdf

Berki, T., Karakelle, S. (2009). 2006-2007 Akademik Yılında Uygulamaya Konulan Merkezi Müzik Öğretmenliği Lisans Programının İncelenmesi. 8. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu. OMÜ, Samsun. s.228-234.

Dicle, H. (2004). Üniversitelerin Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümleri'nde Verilen Eğitim Nitelikli Müzik Öğretmeni Yetiştirmek İçin Uygun ve Yeterli Midir? Musiki Muallim Mektebinden Günümüze Müzik Öğretmeni Yetiştirme Sempozyumu. SDÜ, 7-10 Nisan 2004, Burdur. Alıntı tarihi 10.05.2016 http://www.muzikegitimcileri.net/bilimsel/bildiri/H-Dicle.pdf

Kalyoncu, N. (2004). Müzik Öğretmenliği Yeterlikleri ve Güncel Müzik Öğretmenliği Lisans Programı.1924-2004 Musiki Muallim Mektebinden Günümüze Müzik Öğretmeni Yetiştirme Sempozyumu Bildirisi. SDÜ, 7-10 Nisan 2004, Isparta. Alıntı tarihi 10.05.201**6** http://www.muzikegitimcileri.net/bilimsel/bildiri/N-Kalyoncu.pdf

Kıvrak, N. İpek. (2003). Özel Eğitimde Müzik Öğretmeni Sorunu. Cumhuriyetimizin 80. Yılında Müzik Sempozyumu, 30-31 Ekim 2003 İnönü Üniversitesi Malatya. s. 303-306.

Töreyin, M. (2004). Türkiye'de 20. Yüzyıl Koşullarına Göre Müzik Öğretmenliği Eğitiminde Yapılması Gereken Değişiklikler ve Bir Model Önerisi. Musiki Muallim Mektebinden Günümüze Müzik Öğretmeni Yetiştirme Sempozyumu. SDÜ, 7-10 Nisan 2004, Burdur. Alıntı tarihi 10.05.2016 http://www.muzikegitimcileri.net/bilimsel/bildiri/M-Toreyin_3.html

Uçan, A. (2006). Müzik Öğretmenliği Yeterlikleri. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu 26-28 Nisan 2006, Pamukkale Üniversitesi Denizli. s.68-91.

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı. (1998). Eğitim Fakülteleri Öğretmen Yetiştirme Programlarının Yeniden Düzenlenmesi. Ankara: YÖK Yayınları.

Yükseköğetim Kurulu Başkanlığı. (2016). 2006-2007 Akademik Yılında Uygulamaya Konulan Müzik Öğretmenliği Lisans Programı. Ankara: YÖK yayınları. Alıntı tarihi 10.05.2016 http://www.yok.gov.tr/documents/10279/49665/muzik_ogretmenligi.pdf/831bd1ff-e3cb-4d2e-bbf8-cf80f6d0e209