

19

Eğitim Bilimleri ve Uygulama / Educational Sciences and Practice

EĞİTİM BİLİMLERİ VE UYGULAMA

ALTI AYLIK EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN 1303 - 6475

19

Bilim Sanat Merkezleri
Bilişim Etiği Eğitimi
Koşut Öğrenme Ortamları
Durum Belirleme Tercihleri
BİT Entegrasyonu

Haziran 2011, Cilt 10, Sayı 19
June 2011, Volume 10, Number 19



EDUCATIONAL SCIENCES AND PRACTICE
SEMIANNUAL JOURNAL ON EDUCATIONAL SCIENCES



EĞİTİM BİLİMLERİ VE UYGULAMA DERGİSİ
JOURNAL OF EDUCATIONAL SCIENCES AND PRACTICE
ISSN 1303-6475

HAKEMLİ ALTI AYLIK DERGİ / REFEREED, SEMIANNUAL JOURNAL

BAŞ EDITÖR **YARDIMCI EDITÖR**
EDITOR-IN-CHIEF ASSOCIATE EDITOR
Dr. Nurettin Şimşek Dr. Özlem Çakır

ARAŞTIRMA EDITÖRÜ **İNCELEME EDITÖRÜ**
RESEARCH EDITOR REVIEW EDITOR
Dr. Bekir Özer Dr. Cem Babadoğan

YAYIN KURULU

Dr. Cem Babadoğan, Ankara Üniversitesi Dr. Bekir Özer, Doğu Akdeniz Üniversitesi
Dr. Özlem Çakır, Ankara Üniversitesi Dr. Nurettin Şimşek, Ankara Üniversitesi
Dr. Akif Ergin, Başkent Üniversitesi Dr. Soner Yıldırım, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Hale Ilgaz (Sekreter) Ankara Üniversitesi

HAKEM VE DANIŞMA KURULU / REFEREE AND ADVISORY BOARD *

Dr. Gönül Akçamete, Ankara Üniversitesi	Dr. Sema Kaner, Ankara Üniversitesi
Dr. Buket Akkoyunlu, Hacettepe Üniversitesi	Dr. Fitnat Kaptan, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Yavuz Akpınar, Boğaziçi Üniversitesi	Dr. Tevhide Kargın, Ankara Üniversitesi
Dr. Meral Aksu, Orta Doğu Teknik Üniversitesi	Dr. Cahit Kavcar, Ankara Üniversitesi
Dr. Yahya Akyüz, Ankara Üniversitesi	Dr. Ercan Kiraz, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Dr. Ayfer Alper, Ankara Üniversitesi	Dr. Hüseyin Korkut, Akdeniz Üniversitesi
Dr. Müge Artar, Ankara Üniversitesi	Dr. Tiffany A.Koszalka, Syracuse University
Dr. İnyet Aydın, Ankara Üniversitesi	Dr. Adnan Kulaksızoğlu, Marmara Üniversitesi
Dr. Cem Babadoğan, Ankara Üniversitesi	Dr. Mehmet Kurt, Ankara Üniversitesi
Dr. Hasan Bacanlı, Gazi Üniversitesi	Dr. Ömer Kutlu, Ankara Üniversitesi
Dr. H. İbrahim Bülbül, Gazi Üniversitesi	Dr. M. David Merrill, Utah State University
Dr. Sabri Büyükdüvenci, Ankara Üniversitesi	Dr. Ahmet Ok, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Dr. Şener Büyüköztürk, Başkent Üniversitesi	Dr. Selahiddin Öğülmüş, Ankara Üniversitesi
Dr. Özlem Çakır, Ankara Üniversitesi,	Dr. H.Tuğba Öztürk, Ankara Üniversitesi
Dr. Figen Çok, Ankara Üniversitesi	Dr. Alexander Romizowski, Syracuse University
Dr. Özcan Demirel, Hacettepe Üniversitesi	Dr. Norbert M. Seel, Freiburg University
Dr. Ali Dönmez, Ankara Üniversitesi	Dr. J. Michael Spector, Syracuse University
Dr. Hüsnü Enginarlar, Orta Doğu Teknik Üniversitesi	Dr. Engin A. Sungur, University of Minnesota
Dr. Münire Erden, Yıldız Teknik Üniversitesi	Dr. Hasan Şimşek, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Dr. Akif Ergin, Başkent Üniversitesi	Dr. Nurettin Şimşek, Ankara Üniversitesi
Dr. Mustafa Ergün, Afyon Kocatepe Üniversitesi	Dr. Mine Tan, Ankara Üniversitesi
Dr. İbrahim Gökdaş, Yüzüncü Yıl Üniversitesi	Dr. Ezel Tavşancıl, Ankara Üniversitesi
Dr. Barbara Grabowski, Penn State University	Dr. Necmettin Teker, Ankara Üniversitesi
Dr. Sibel Güneysu, Başkent Üniversitesi	Dr. Ata Tezbaşaran, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Tanju Gürkan, Girne Amerikan Üniversitesi	Dr. Hasan Ünder, Ankara Üniversitesi
Dr. M. Barış Horzum, Sakarya Üniversitesi	Dr. İbrahim Yıldırım, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Ayşe Çakır İlhan, Ankara Üniversitesi	Dr. Soner Yıldırım, Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Dr. David Jonassen, University of Missouri	Dr. Rauf Yıldız, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

*Soyadı alfabetik sırasmda / In alphabetical order

EĞİTİM BİLİMLERİ VE UYGULAMA

ALTI AYLIK EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

ISSN 1303 - 6475

Current Abstracts, EBSCOhost,
Education Research Complete,
Education Research Index,
Educational Technology Abstracts,
Educational Research Abstracts Online,
TOC Premier
ASOS Index
Türk Eğitim İndeksi'nde
indekslenmekte ya da özetlenmektedir.

Abstracted or indexed in:
Current Abstracts, EBSCOhost,
Education Research Complete,
Education Research Index,
Educational Technology Abstracts,
Educational Research Abstracts Online,
TOC Premier
ASOS Index
Türk Eğitim Index.

June 2011, Cilt 10, Sayı 19
Haziran 2011, Volume 10, Number 19

19



EDUCATIONAL SCIENCES AND PRACTICE
SEMIANNUAL JOURNAL ON EDUCATIONAL SCIENCES

EĞİTİM BİLİMLERİ VE UYGULAMA DERGİSİ

JOURNAL OF EDUCATIONAL SCIENCES AND PRACTICE

ISSN 1303-6475

HAKEMLİ, ALTI AYLIK DERGİ / REFEREED, SEMIANNUAL JOURNAL

Yayıncı / Publisher

EĞİTİM BİLİMLERİ VE UYGULAMA DERNEĞİ

Yönetim Kurulu Adına: Nurettin Şimşek

Sorumlu Müdür / Responsible Director

İbrahim Gökdaş

Halkla İlişkiler / Marketing

Özlem Çakır

market@ebuline.com

Dizgi / Typesetting

S. Güzin Mazman

Web Tasarım / Web Design

İbrahim Yıldırım, Denizer Yıldırım

Grafik Tasarım / Graphical Design

Pınar Nuhoglu

Redaksiyon / Proof Reading

Şerife Ak, Özlem Çakır, Mehmet Kurt, Necmettin Teker

Uluslararası İlişkiler / International Relations

Hale Ilgaz

Yönetim Yeri / Headquarters

Eğitim Bilimleri ve Uygulama Derneği

İnkılap Sokak 3/7 Kızılay, Ankara

Web

www.ebuline.com

Edinme / Subscription

Eğitim Bilimleri ve Uygulama Derneği üyelerine ücretsiz dağıtılır.

İletişim Adresi / Address for Correspondence

PK 19 Dikimevi, 06600 Ankara, Türkiye

İÇİNDEKİLER / CONTENTS (*)

Araştırma / Research

- Bilim ve Sanat Merkezlerinde Kullanılan Öğretim Yöntemlerinin İncelenmesi /**
Examination of Instructional Methods Used in the Science and Art Centers..... 1-24
İ. Yaşar Kazu, Cem Şenol
- Neden-Sonuç Modeline Dayalı Öğretimin İlköğretim Öğrencilerinin Bilgisayar**
Kullanım Etiği ile İlgili Davranışlarına Etkisi / Effectiveness of the Cause and Effect
Model Based Instruction on Improving Information Technology Related Ethical Conduct Among K-8
Students.....25-47
Bahadır Erişti, G. Feryal Küçüker
- Koşut Öğrenme Ortamlarında Öğrenme Stilinin Kaybolmaya Etkisi / The Effect of**
Learning Style on Disorientation in the Parallel Learning Environments.....49-67
Hayriye Tuğba Öztürk
- Öğrenmeye İlişkin Özelliklerin Durum Belirleme Tercihleri Üzerindeki Etkisine**
İlişkin Nitel Bir Modelleme Çalışması / A Qualitative Modeling Study About Factors
Affecting Assessment Preferences of Pre-Service Teachers.....69- 84
C. Deha Doğan

İnceleme / Review

- Öğretim Sürecine BİT Entegrasyonu Açısından Öğretmen Yeterlikleri ve**
Mesleki Gelişim / Teacher Competencies According to ICT Integration into the Teaching
Processes and Professional Development 87 -106
Hale Ilgaz, Yasemin Usluel

(*) Bu sayı 2012 yılında basılmıştır.

Bölüm Editörü

Prof. Dr. Bekir Özer
Doğu Akdeniz Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
bekir.ozar@emu.edu.tr

**Bilim ve Sanat Merkezlerinde Kullanılan Öğretim
Yöntemlerinin İncelenmesi**

**Neden-Sonuç Modeline Dayalı Öğretimin İlköğretim
Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanım Etiği İle İlgili
Davranışlarına Etkisi**

**Koşut Öğrenme Ortamlarında Öğrenme Stilinin
Kaybolmaya Etkisi**

**Öğrenmeye İlişkin Özelliklerin Durum Belirleme
Tercihleri Üzerindeki Etkisine İlişkin Nitel Bir Modelleme
Çalışması**

BİLİM VE SANAT MERKEZLERİNDE KULLANILAN ÖĞRETİM YÖNTEMLERİNİN İNCELENMESİ

Dr. İbrahim Yaşar Kazu

Cem Şenol

Fırat Üniversitesi

Özet

Bu araştırma, Bilim ve Sanat Merkezlerinde görev yapan öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Betimsel özellikte olan çalışmada tarama (survey) yönteminden yararlanılmıştır. Araştırmanın evrenini, 2010-2011 eğitim-öğretim yılında Türkiye’de bulunan 61 Bilim ve Sanat Merkezlerinde görev yapmakta olan 675 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise, Türkiye’deki 61 Bilim ve Sanat Merkezlerinden random yöntemiyle seçilen 24 Bilim ve Sanat Merkezlerinde görev yapan öğretmenlerden oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, öğretmenlerin kişisel bilgileri, üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıkları ile ilgili maddelerden oluşan, araştırmacı tarafından hazırlanan bir anket kullanılmıştır. Araştırmaya 318 öğretmen katılmıştır. Verilerin analizinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama teknikleri ile varyans analizi, t-testi, Kruskal Wallis-H (KWH), Mann Whitney U (MWU) ve Scheffe testleri kullanılmıştır. Araştırma sonunda, öğretmenlerin gözlem yöntem-tekniklerini en fazla, yapılandırılmış grid yöntem-tekniklerini ise en az sıklıkta kullandıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin, üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde başvurulan proje tabanlı öğrenme, probleme dayalı öğrenme, soru cevap, öz değerlendirme, görüşme, portfolyo, grup değerlendirme, poster, tartışma, deney, beyin fırtınası, drama, görsel sunumlar yöntem ve tekniklerini ise sık sık kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmenler, kavram haritaları, düz anlatım, rubrik, tutum ve ilgi testleri, kontrol listeleri, akran değerlendirme, seminer çalışmaları, gezi, otobiyografi, tanılayıcı dallanmış ağaç yöntem ve tekniklerini ise bazen kullanmaktadırlar.

Anahtar Sözcükler

Üstün yeteneklilerin eğitimi, Üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikler, Bilim ve Sanat Merkezleri.

EXAMINATION OF INSTRUCTIONAL METHODS USED IN THE SCIENCES AND ART CENTERS

Dr. Ibrahim Yasar Kazu

Cem Senol

Fırat University

Abstract

This research was conducted in order to determine the frequencies of teachers working in the Science and Art Centers to use the methods and techniques resorted to in the education of the gifted. Survey method was used in this descriptive study. Population was composed of 675 teachers working in 61 Science and Art Centers in Turkey for the 2010-2011 academic year while research sample consisted of teachers working in 24 Science and Art Centers randomly selected out of 61 Science and Art Centers operating in Turkey. As data collecting tool, a questionnaire which was developed by the researcher and composed of items related to the personal information of the teachers and their frequencies to use the methods and techniques in the education of the gifted was employed in the research. This data collecting tool was sent to the whole sample but 318 teachers participated in the study. Frequency, percentage, arithmetic average techniques were used in the analysis of the data as well as variance analysis, t-test, Kruskal Wallis-H (KWH), Mann Whitney U (MWU) and Scheffe tests. Findings of the analysis regarding the frequencies of the teachers to use the methods and techniques resorted to in the education of the gifted individuals revealed that teachers used the observation method-technique at most while they used the structured grid method at least. It was also determined that teachers applied the project-based learning, problem-based learning, answer-question, self-assessment, interview, portfolio, group assessment, poster, discussion, experiment, brain storming, drama, visual presentations methods and techniques frequently. Furthermore, teachers occasionally used the concept maps, plain expression, rubric, attitude and interest tests, control lists, peer assessment, seminar works, trips, autobiography, diagnostic tree method and techniques.

Keywords

Education of the gifted, Methods and techniques used in the education of the gifted, Science and Art Centers.

GİRİŞ

Günümüzde toplumların çağdaşlık düzeyi, çağın gereklerini karşılayacak eğitim sistemi ile yetişmiş insanlara ve insan gücü kaynaklarına verdiği önemle ölçülmektedir. Toplumların çağdaşlık ölçütlerinden biri de özel eğitime verilen önemdir. Üstün yeteneklilik ise, bilimsel olarak özel eğitim kapsamında ele alınmaktadır. Dolayısıyla nüfusun küçük bir kısmını oluşturan üstün yetenekli çocukların yeteneklerini geliştirerek, kapasitelerini en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak, ülkelerin bugünü ve geleceği açısından kuşkusuz ayrı bir önem taşımaktadır.

Literatür incelendiğinde üstün yetenekli çocuğa, öğrenciye veya kişiye yönelik birçok tanıma rastlanmaktadır. Bunlardan en yaygın kabul gören tanıma göre, üstün yetenekli çocuk; seçkin yeteneklerinden dolayı yüksek seviyeli iş yapmaya yeterli olduğu, bu alanda profesyonel olarak bilinen kişiler tarafından belirlenmiş çocuktur (Sisk, 1987, 6). Bu çocuklar, yüksek düzeyde yaratıcı özelliklere ve belli bir görev alanında ödev sorumluluğuna sahiptirler (Winner, 1996). National Association of Gifted Children (Ulusal Üstün Yetenekli Çocuklar Birliği) ise; üstün yetenekli bireyi, bir veya daha fazla alanda üst düzeyde performans sergileyen veya bu performansı sergileme potansiyeli olan kişi olarak tanımlamaktadır (NAGC, 2006). Bu tanımlamalara benzer olarak da ülkemizde 1991 yılında MEB tarafından düzenlenen I. Özel Eğitim Konseyi'nde üstün yetenekli çocuklar, genel veya özel yetenekleri açısından, yaşlarına göre yüksek düzeyde performans gösterdiği konunun uzmanları tarafından belirlenmiş çocuklardır şeklinde belirtilmiş ve konsey raporunda, üstün yeteneklileri diğerlerinden ayırt eden özellikler; ileri düzeyde zihinsel yetenek, çeşitli alanlarda özel yetenek, duyarlılık ve yaratıcılık, yoğun motivasyon şeklinde sıralanmıştır (MEB, 1991).

Genel olarak üstün yeteneklilerle diğerlerinin farkı; özelliklerin üstün yeteneklideki yoğunluğu, çeşitliliği ve kullanım hızıdır (Wright, 1983; Akt. Budak, 2008). Üstün yetenekli çocuklar akranlarından farklı gelişim ve öğrenme özelliklerine sahiptirler. Üstün yeteneği olanlar, normallere göre daha hızlı gelişmekte ve gelişim süreleri de ortalamadan uzun olmaktadır. Davaslıgil (1990), üstün yeteneklilerin, fiziksel özellikleri açısından normalin üstünde olduklarını, bu bireylerin yüksek derecede toplumsal duyarlığa sahip, kendilerinden emin, dostça davranışlar gösteren, liderlik potansiyeli yüksek, yaratıcı ve hayal güçleri gelişmiş kişiler olduğunu belirtmektedir. Kişilerde var olan bu üstün yetenekler onların hayatını kolaylaştırarak, daha güvenilir, daha sağlıklı ve daha etkin olmalarını sağlamakta ve kişiyi yüksek seviyede beceri gerektiren konumlara götürmektedir (Çepni, Gökdere ve Küçük, 2002). Cohn (1981) da üstün yetenekliliği, ait oldukları disiplinleri göz önünde bulundurarak şöyle sınıflandırmıştır (Akt. Budak, 2008):

1. Zihinsel üstün yeteneklilik: Sayısal, sözel, uzaysal
2. Sanatsal üstün yeteneklilik: Güzel sanatlar, icra edilen sanatlar, diğer özel alanlar
3. Sosyal üstün yeteneklilik: Liderlik, sempati, özveri

Üstün yetenekliler; bu disiplin alanlarından biri, birkaçı veya bunların birleşmesinden oluşan bir bütünlük içinde yüksek başarı gösterirler ve gizli güçlere sahiptirler. Bu çocuklar eğitimle, mevcut potansiyellerini kullanabilmeyi ve daha da geliştirebilmeyi, ayrıca bu potansiyellerini ülke yararına kullanabilmeyi öğrenirler. Çünkü çocuğa öğrenme-öğretme sürecinde sunulacak bilinçli seçilmiş uyarıcılar, araç-gereçler, bilinçli düzenlenmiş eğitim ortamları ve etkinlikler üstün yetenekli çocukları sağlıklı şekilde destekler ve gelişim kapasitelerini en üst düzeyde kullanmalarını sağlar. Bunlar göz önünde bulundurularak günümüzde uygulanmakta olan çeşitli eğitim seçenekleri sayesinde üstün yetenekli öğrencilerin bireysel yeteneklerinin farkında olmaları ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmaları hedeflenmektedir. Bu hedef doğrultusunda ülkemizde de üstün yetenekli öğrencilerin özel eğitim kapsamı içine alınarak, özel programlar uygulandığı, MEB Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğüne bağlı olarak açılmış Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) bulunmaktadır.

BİLSEM'ler, kendi yaşlıları içerisinde bazı özel testlerle seçilen üstün yetenekli öğrencilerin ilgi ve kabiliyetleri doğrultusunda eğitim verilen bir kurumdur. BİLSEM'lerde üstün yeteneklilere yönelik uygulanan programlar, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi kapsamında ele alınmaktadır. Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi'ne göre üstün yetenekli çocuk, özel akademik alanlarda veya zekâ, yaratıcılık, sanat ve liderlik kapasitesi yönüyle yaşlılarına göre yüksek düzeyde performans gösteren ve bu tür yeteneklerini geliştirmek için okul tarafından sağlanamayan hizmet veya faaliyetlere gereksinim duyan çocuktur (MEB, 2007). Üstün yetenekli çocuklar, yeteneğinin bilincinde ve kendini tanıyan bireyler olarak BİLSEM'lerde yetenekleri, istekleri doğrultusunda üretme imkanına sahip olabilmektedirler.

BİLSEM'ler, uygulamada müfredat zenginleştirmeleriyle öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmeye çalışmakta, ayrıca öğrencileri bir bütün olarak ele alıp duygusal ve sosyal yönden de gelişmelerini sağlayacak etkinlikleri müfredatla bütünleştirmektedir (Durum Tespit Komisyonu Ön Raporu, 2004, 59). Bu eğitim; gerçek yaşam ve sorun durumlarını ilgililerle birlikte teşhis etmek, çözüm önerileri üretmek, bunları uygulamak ve değerlendirme raporlarını yazmak gibi aşamalardan oluşan proje çalışmaları ile hem yaparak yaşayarak öğrenmeye olanak vermekte hem de endüstrinin genç yeteneklerden yararlanmasına fırsat sağlamaktadır (MEB, 2007). Öyle ki BİLSEM'lerin işlevi yakın çevrenin her türlü üretim, yapım, teknoloji, bilim, sanat ve hizmet ihtiyacına yönelik proje geliştirmek ve projeleri yaşama geçirmektir. Bu nedenle

BİLSEM'lerde öğrenim gören öğrenciler, örgün eğitimleri dışındaki zamanlarda ilgi ve yetenekleri doğrultusunda proje tabanlı eğitim almaktadırlar (MEB, 2010).

BİLSEM'lerde yöntem olarak öğretmenlerin öğrenciye öğretmesi yerine, öğrencilerin kendi belirleyecekleri projeler içinde kendi çözümlerini uygulamaları ve süreç içinde ilgili konuyu öğrenmeleri modeli uygulanır (Durum Tespit Komisyonu Ön Raporu, 2004, 62). Bununla birlikte MEB, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi (2007)'nde, programlar hazırlanırken öğrencilerin canlı ve nesnelerle olan ilişkisini iyi gözlemlemeye dayalı, analiz, sentez ve değerlendirme yapma gibi üst bilişsel düşünme becerilerini geliştirmesini sağlayan çeşitli yöntem ve tekniklerin planlanmasına ve uygulamasına dikkat edildiği belirtilmektedir. Programda belirtilenler ışığında; uygulamada, tüm bu yöntem ve tekniklere ne kadar yer verildiği ve BİLSEM'lerde görev yapan öğretmenlerin bu yöntemleri ne kadar sıklıkla kullandıkları soruları gündeme gelmektedir. Bu nedenle BİLSEM'lerde üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve tekniklerin kullanılma durumunun ortaya konulması bir problem olarak algılanmıştır.

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın genel amacı, Bilim ve Sanat Merkezlerinde görev yapan öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarını belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda araştırmanın alt amacı ise, üstün yeteneklilerin eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının, öğretmenlerin; cinsiyetlerine, mesleki kıdemlerine, branşlarına ve eğitim durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada Bilim ve Sanat Merkezlerinde görev yapan öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıkları varolduğu şekliyle betimlenmiştir. Dolayısıyla araştırma, varolan bir durumu varolduğu şekliyle betimlemeye dayalı olduğundan tarama (survey) modeli niteliğindedir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini, 2010-2011 eğitim-öğretim yılında Türkiye'de bulunan 61 Bilim ve Sanat Merkezleri'nde görev yapmakta olan 675 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, Türkiye'deki 61 Bilim ve Sanat Merkezleri'nden random yöntemiyle seçilen 24 Bilim ve Sanat Merkezleri'nde

görev yapan öğretmenlerden oluşmaktadır. Araştırmada kullanılan veri toplama aracı örneklemin tamamına gönderilmiş ancak çalışmaya, öğretmenlerin % 47.11'i ile 318'i katılmıştır. Çizelge 1'de öğretmen adaylarının kişisel bilgilerine yer verilmiştir.

Çizelge 1. Öğretmenlerin kişisel özellikleri

Cinsiyet	f	%
Erkek	174	54,7
Kadın	144	45,3
Mesleki Kıdem	f	%
1-5 yıl	33	10,4
6-10 yıl	102	32,1
11-15 yıl	106	33,3
16-20 yıl	46	14,5
21 yıl ve üzeri	31	9,7
Branş	f	%
Matematik	35	11,0
Türkçe	36	11,3
Sosyal Bilgiler	44	13,8
Fen ve Teknoloji	63	19,8
Bilişim Teknolojileri	30	9,4
İngilizce	31	9,7
Sanat dersleri	42	13,2
Rehberlik	37	11,6
Eğitim Durumu	f	%
Lisans	173	54,4
Yüksek Lisans	115	36,2
Doktora	30	9,4
Toplam	318	100,0

Araştırmaya katılan öğretmenlerin % 54,7'si erkek, % 45,3'ü ise kadındır. Araştırmanın örneklemini, en fazla 11-15 yıl arası mesleki kıdeme sahip olan öğretmenlerin (% 33,3) oluşturduğu görülürken, bu grubu 6-10 yıl mesleki kıdeme sahip olan öğretmenler (% 32,1) izlemektedir. Bununla birlikte, araştırma kapsamında BİLSEM'lerde 1-5 yıl arası ile 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip olarak görev yapan öğretmenlerin, diğer mesleki kıdemdeki öğretmenlere göre daha az olması dikkat çekmektedir. Öğretmenlerin % 11,0'i Matematik, % 11,3'ü Türkçe, % 13,8'i Sosyal Bilgiler, % 19,8'i Fen ve Teknoloji, % 9,4'ü Bilişim Teknolojileri, % 9,7'si İngilizce, % 13,2'si Sanat dersleri, % 11,6'sı Rehberlik branşlarında eğitim-öğretim vermektedirler. Öğretmenlerin eğitim durumlarına ilişkin dağılımları incelendiğinde ise, araştırmaya katılan öğretmenler arasında lisans mezunu öğretmenlerin daha fazla (% 54,4) olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Veri toplama aracı olarak; öğretmen ve uzman görüşleri doğrultusunda, öğretmenlerin kişisel bilgileri ile ilgili 4 madde ve üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıkları ile ilgili 25 madde olmak üzere toplam 29 madde içeren bir anket oluşturulmuştur. Hazırlanan ankette; öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarını belirlemek amacıyla da “*her zaman, sık sık, bazen, nadiren, hiçbir zaman*” şeklinde 5’li likert tipinde hazırlanmış bölümler yer almaktadır.

Veri Toplama Aracının Uygulanması

Araştırmanın evrenini Türkiye’de bulunan bütün Bilim ve Sanat Merkezlerinde görev yapmakta olan öğretmenler oluşturduğundan uygulama aşaması, veri toplama aracının posta yoluyla gönderilmesi ile sağlanmıştır. Örneklemdeki Bilim ve Sanat Merkezlerinin ayrı ayrı adreslerine ve öğretmen sayılarına ulaşılmış ve veri toplama aracı, bir zarfın içinde MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığından alınmış anket uygulama izin belgesi, öğretmene anketin nasıl uygulanması gerektiğinin belirtildiği küçük bir i birlikte, öğretmenlerin görev yaptıkları BİLSEM adreslerine posta ile gönderilmiştir. 12 Nisan 2011 tarihinden itibaren BİLSEM’lere yollanılmaya başlayan anketler 26 Haziran 2011 tarihinde geri dönüşlerini tamamlamıştır. Gönderilen 389 anketten 337 tanesi geri dönmüş ve bu anketlerden de 19 tanesi yanlış veya eksik işaretlemelerden dolayı değerlendirmeye alınmamıştır. Sonuçta, 318 anket işleme alınmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmanın amacına uygun olarak elde edilen verilerin analizinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama gibi tekniklerden yararlanılmıştır. Bunun yanı sıra araştırmada varyans analizi, t-testi, Kruskal Wallis-H (KWH), Mann Whitney U (MWU) ve Scheffe testleri kullanılmıştır. Ankette yer alan ilgili maddelerin gerçekleşme düzeyini belirlemek için aşağıda belirtilen puan aralıkları baz alınmıştır: *Her zaman* 1.00 – 1.80, *Sık Sık* 1.81 – 2.60, *Bazen* 2.61 – 3.40, *Nadiren* 3.41 – 4.20, *Hiçbir Zaman* 4.21 – 5.00.

BULGULAR VE YORUMLAR

Öğretmenlerin üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarına ilişkin bulgular, Çizelge 2’de sunulmuştur.

Çizelge 2. Öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıkları

M.No	Yöntem ve Teknikler	$\bar{X}$	ss
	Proje tabanlı öğrenme	3,97	,92
	Probleme dayalı öğrenme	4,03	,80
	Kavram haritaları	3,40	,92
	Düz anlatım	2,92	1,12
	Soru cevap	3,96	,86
	Rubrik	2,97	,95
	Tutum ve ilgi testleri	3,03	1,02
	Kontrol listeleri	3,34	1,08
	Öz değerlendirme	3,67	1,02
	Görüşme	3,51	,94
	Portfolyo	3,68	1,12
	Akran değerlendirme	3,17	1,03
	Grup değerlendirme	3,55	,97
	Poster	3,44	1,12
	Tartışma	4,00	,94
	Gözlem	4,26	,84
	Deney	3,48	1,35
	Seminer çalışmaları	2,99	1,12
	Gezi	3,37	,97
	Beyin fırtınası	4,20	,81
	Otobiyografi	2,79	,98
	Drama	3,58	1,17
	Görsel sunumlar	4,05	,92
	Tanılayıcı dallanmış ağaç	2,94	1,01
	Yapılandırılmış grid	2,74	1,10

Araştırmaya katılan öğretmenlerin bu yöntem ve teknikleri kullanma sıklıkları incelendiğinde, ‘*her zaman*’ kullandıkları tek yöntemin “*gözlem*” ($\bar{X}=4,26$) olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, Bilim ve Sanat Merkezlerindeki öğretmenlerin öğrenme-öğretme süreci içerisinde en fazla gözlem yöntemini kullandıkları belirlenmiştir. Bu durum, üstün yetenekliler eğitiminde öğretmenlerin gözleme verdikleri önemi göstermektedir. Öğretmenlerin, üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde başvurulan “*Proje tabanlı öğrenme*”, “*Probleme dayalı öğrenme*”, “*Soru cevap*”, “*Öz değerlendirme*”, “*Görüşme*”, “*Portfolyo*”, “*Grup değerlendirme*”, “*Poster*”, “*Tartışma*”, “*Deney*”, “*Beyin fırtınası*”, “*Drama*”, “*Görsel sunumlar*” yöntem ve tekniklerini ise “*sık sık*” kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmenler, “*Kavram haritaları*”, “*Düz anlatım*”, “*Rubrik*”, “*Tutum ve ilgi testleri*”, “*Kontrol listeleri*”, “*Akran değerlendirme*”, “*Seminer çalışmaları*”, “*Gezi*”, “*Otobiyografi*”, “*Tanılayıcı dallanmış ağaç*”, “*Yapılandırılmış grid*” yöntem ve tekniklerini ise ‘*bazen*’ kullanmaktadırlar. Akranlarına göre farklı özelliklere sahip olmaları nedeniyle üstün yeteneklilerin eğitiminde, öğrencilerin gelişim ve öğrenme özelliklerine uygun eğitim ortamları sunulması gerekmekte ve bu öğrencilere verilen eğitimde

farklı yöntem ve tekniklerin kullanılması büyük önem arz etmektedir. Araştırmanın bulgularında da öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri genel olarak sık sık ve bazen kullandıklarını belirtmeleri, BİLSEM'lerin öğrenme-öğretme sürecinde farklı yöntem ve tekniklere yer verildiğini göstermektedir. Bunun da üstün yeteneklilerin kendilerine özgü eğitim gereksinimleri göz önünde bulundurulduğunda, ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri fırsatlar yaratılması açısından olumlu bir durum olduğu söylenebilir.

Bunlarla birlikte, öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurdukları yöntem ve tekniklerden “Yapılandırılmış grid”i en az sıklıkta ($\bar{X}=2,74$) kullandıkları belirlenmiştir. Örgün eğitimindeki programların yenilenmesiyle birlikte programlarda, öğrenme-öğretme sürecinde yapılandırılmış grid gibi tamamlayıcı yöntem ve tekniklere daha fazla yer verilmesi gerektiğine düşünülmektedir. Buna rağmen, araştırma kapsamında BİLSEM'lerdeki üstün yetenekliler eğitiminde yapılandırılmış gride en az sıklıkta başvurulması dikkat çekici bir bulgudur.

Çizelge 3'te, üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve tekniklerin araştırma kapsamında bulunan öğretmenler tarafından kullanma sıklıklarının **cinsiyet** değişkenine göre yapılan t-testi sonuçları verilmiştir.

Çizelge 3. Cinsiyet değişkeni ile öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının karşılaştırılmasına ilişkin t-testi sonuçları

M. No	Yöntem ve Teknikler	Cinsiyet	$\bar{X}$	ss	t	p
17	Deney	Erkek	3,61	1,31	2,050*	,041
		Kadın	3,30	1,39		
24	Tanılayıcı dallanmış ağaç	Erkek	3,04	1,03	2,019*	,044
		Kadın	2,81	,97		

Test sonuçları incelendiğinde; üstün yeteneklilerin öğrenme-öğretme sürecinde yer verilen “Deney” ve “Tanılayıcı dallanmış ağaç” yöntemlerinde anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır ($p < .05$). “Deney” yöntem-tekniklerini, erkek öğretmenler “sık sık” kullanırken, kadın öğretmenler “bazen” kullanmaktadır. Araştırmanın bulgularına göre, erkek öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde deneyi daha sıklıkla kullandıkları görülmektedir. “Tanılayıcı dallanmış ağaç” yöntemini ise hem erkek öğretmenler hem de kadın öğretmenler “bazen” kullanırken erkek öğretmenlerin kullanma sıklıklarının “sık sık” a daha yakın olduğu göze çarpmaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının **mesleki kıdem** değişkenine göre

yapılan varyans analizi sonuçları Çizelge 4'te verilmiştir. Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde başvurulan yöntem ve tekniklerin, araştırma kapsamında bulunan öğretmenler tarafından kullanma sıklıklarının mesleki kıdemlerine göre yapılan ANOVA testi sonuçları incelendiğinde, öğretmenlerin “*kavram haritaları*”, “*Soru cevap*”, “*Tutum ve ilgi testleri*”, “*Öz değerlendirme*”, “*Görsel sunumlar*”, “*Tanılayıcı dallanmış ağaç*” ve “*Yapılandırılmış grid*” yöntem ve tekniklerini kullanma sıklıklarında anlamlı farklılık çıktığı görülmektedir ($p < .05$). Bu maddelere uygulanan Scheffe testi sonuçlarına göre ise “*Tanılayıcı dallanmış ağaç*” ve “*Yapılandırılmış grid*” yöntem ve tekniklerinde gruplar arası farklılığın çıktığı görülmektedir. “*Tanılayıcı dallanmış ağaç*” yöntem-teknigini mesleki kıdemi 16-20 yıl arası ile 21 yıl ve üzeri olan öğretmenler, mesleki kıdemi 6-10 yıl arası olan öğretmenlere göre daha sık kullanmaktadırlar. “*Yapılandırılmış grid*” yöntem-teknigini ise mesleki kıdemi 11-15 yıl arası ile 16-20 yıl arası olan öğretmenler, mesleki kıdemi 1-5 yıl arası olan öğretmenlere göre daha sık kullanmaktadırlar. Tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid yöntem-tekniklerinin son yıllarda; ilgi görmesi, öğrenme-öğretme sürecinde kullanılması ve de lisans eğitimlerinde daha fazla yer alması göz önünde bulundurulduğunda, mesleki kıdemi fazla olan öğretmenler tarafından göreve yeni başladığı söylenebilecek öğretmenlere göre daha fazla kullanılıyor olması dikkat çekici bir bulgudur.

Çizelge 4. Mesleki kıdem değişkeni ile öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının karşılaştırılmasına ilişkin varyans analizi sonuçları

M. No	Yöntem ve Teknikler	Toplam		Homojenlik		Varyans		Fark (Scheffe)
		$\bar{X}$	SS	Levene	p	F	p	
3	Kavram haritaları	3,40	,92	1,493	,127	3,192*	,014	-
5	Soru cevap	3,96	,86	1,807	,639	2,595*	,037	-
7	Tutum ve ilgi testleri	3,03	1,02	,634	,201	3,236*	,013	-
9	Öz değerlendirme	3,67	1,02	1,504	,134	2,954*	,020	-
11	Portfolyo	3,68	1,12	1,772*	,000	,611	,655	-
14	Poster	3,44	1,12	,839*	,015	1,779	,133	-
15	Tartışma	4,00	,94	,816*	,020	1,019	,397	-
16	Gözlem	4,26	,84	3,137*	,007	2,493	,043	-
17	Deney	3,48	1,35	2,954*	,028	9,094	,000	-
21	Otobiyografi	2,79	,98	,559*	,012	,466	,761	-
23	Görsel sunumlar	4,05	,92	3,295	,433	3,009*	,019	-
24	Tanılayıcı dallanmış ağaç	2,94	1,01	,519	,500	4,597*	,001	4-2, 5-2
25	Yapılandırılmış grid	2,74	1,10	,955	,510	4,142*	,003	3-1, 4-1

Homojen dağılım göstermeyen “portfolyo, poster, tartışma, gözlem, deney, otobiyografi” yöntem ve tekniklerine uygulanan KWH testi sonuçlarına göre anlamlı farklılık çıkan ($p < .05$) maddeye (*‘deney’* yöntemine) MWU testi uygulanmıştır. Buna göre üstün yetenekliler eğitiminde başvuru yöntemlerinden *‘deney’* in mesleki kıdemi fazla olan öğretmenler tarafından mesleki kıdemi az olanlara göre daha sık kullanıldığı belirlenmiştir. Deney yöntemi dersi eğlenceli hale getirir, konuyu somutlaştırdığı için öğrenmeyi kolaylaştırır. Öğrenciler yaparak, yaşayarak daha kolay öğrenirler. Araştırmanın bulgularına göre mesleki kıdemi fazla olan öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde bu durumlara daha fazla önem gösterdikleri söylenebilir.

Çizelge 5. Branş değişkeni ile öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvuru yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının karşılaştırılmasına ilişkin varyans analizi sonuçları

M. No	Yöntem ve Teknikler	Toplam		Homojenlik		Varyans		Fark (Scheffe)
		$\bar{X}$	SS	Levene	p	F	p	
1	Proje tabanlı öğrenme	3,97	,92	2,393*	,021	4,606	,000	-
2	Probleme dayalı öğrenme	4,03	,80	1,757	,096	5,577*	,000	1-7, 4-7, 8-7
3	Kavram haritaları	3,40	,92	,509	,828	3,960*	,000	-
4	Düz anlatım	2,92	1,12	2,441*	,019	1,056	,392	-
6	Rubrik	2,97	,95	3,087*	,004	1,418	,197	-
7	Tutum ve ilgi testleri	3,03	1,02	2,307*	,026	3,270	,002	-
9	Öz değerlendirme	3,67	1,02	1,031	,409	2,385*	,022	-
10	Görüşme	3,51	,94	3,075*	,004	2,521	,016	-
11	Portfolyo	3,68	1,12	1,443	,187	3,432*	,001	-
13	Grup değeri.	3,55	,97	2,578*	,014	3,409	,002	-
14	Poster	3,44	1,12	4,823*	,000	2,998	,005	-
15	Tartışma	4,00	,94	2,190*	,035	2,073	,046	-
16	Gözlem	4,26	,84	3,376*	,002	4,253	,000	-
17	Deney	3,48	1,35	5,151*	,000	9,394	,000	-
18	Seminer	2,99	1,12	3,340*	,002	2,315	,026	-
20	Beyin fırtınası	4,20	,81	2,380*	,022	3,136	,003	-
21	Otobiyografi	2,79	,98	2,835*	,007	4,894	,000	-
22	Drama	3,58	1,17	4,196*	,000	6,776	,000	-
23	Görsel sunumlar	4,05	,92	3,422*	,002	4,284	,000	-
24	Tanılayıcı dallanmış ağaç	2,94	1,01	4,178*	,000	2,187	,035	-
25	Yapılandırılmış grid	2,74	1,10	3,907*	,000	1,850	,077	-

Çizelge 5, araştırmaya katılan öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının branş değişkeniyle karşılaştırılmasına ilişkin yapılan varyans analizi sonuçlarını içermektedir.

ANOVA testi sonuçlarına göre, öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurdukları “*Probleme dayalı öğrenme*”, “*Kavram haritaları*”, “*Öz değerlendirme*” ve “*Portfolyo (öğrenci ürün dosyası)*” yöntem ve tekniklerini kullanma sıklıklarında anlamlı farklılık çıkmıştır ($p < .05$). Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla uygulanan Scheffe testi sonuçlarına göre ise, “*Probleme dayalı öğrenme*” yöntemini, Matematik, Fen ve Teknoloji ve Rehberlik branşındaki öğretmenlerin Sanat branşındaki öğretmenlere göre daha sık kullandıkları ortaya çıkmaktadır. Probleme dayalı öğrenme grup çalışmalarında, üstün yetenekli öğrenciler üstün yeteneklerini ortaya koyup birbirlerini gözlemlene olanağına sahip olduklarından, birbirlerinden etkileşerek ve dayanışma ile yeteneklerini tamamlama ve geliştirme olanakları bulurlar. Bu da onlar için büyük bir gelişim fırsatıdır. Bu nedenle bu branşlardaki öğretmenlerin probleme dayalı öğrenmeyi sıklıkla kullanıyor olmaları önemli bir bulgudur.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının branşlarına göre yapılan istatistiksel değerlendirmeler doğrultusunda homojen dağılımın sağlanamadığı maddelere KWH testi uygulanmıştır. Yapılan analizler neticesinde; üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve tekniklerden “*Proje tabanlı öğrenme*”, “*Tutum ve ilgi testleri*”, “*Görüşme (Mülakat)*”, “*Grup değerlendirme*”, “*Poster*”, “*Tartışma*”, “*Gözlem*”, “*Deney*”, “*Seminer çalışmaları*”, “*Beyin fırtınası*”, “*Otobiyografi*”, “*Drama*” ve “*Görsel sunumlar*” maddelerinde anlamlı farklılık çıkmıştır ($p < .05$). Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla bu maddelere Mann Whitney-U testi uygulanmıştır. Bu testin sonucunda; üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve tekniklerden “*Proje tabanlı öğrenme*”yi Matematik, Türkçe ve Sosyal Bilgiler branşındaki öğretmenlerin İngilizce ve Sanat branşındakilere göre daha sıklıkla kullandıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca aynı yöntem-teknik Fen ve Teknoloji branşındaki öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri, İngilizce ve Sanat branşındakilere göre daha sıklıkla kullandıkları; Bilişim Teknolojileri ve Rehberlik branşındakilerin ise İngilizce ve Sanat branşındakilere göre daha sıklıkla kullandıkları belirlenmiştir. Projelerle öğretim, farklı disiplinlerdeki (matematik, fen bilgisi, sosyal bilgiler) problemlerin çözümünde başvurulan etkili bir öğretim yöntemidir. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımında, öğrencilerin konuları bütünleştirilmiş bir biçimde öğrenmeleri hedeflenmektedir. Öğrenen merkezli ve öğrenenin aktif olarak etkinliklerde yer aldığı, grupla çalıştığı, yaratıcı düşünme becerilerini ve olumlu risk alma davranışlarının geliştiren bir yapıdadır (Aktepe ve Aktepe, 2009). Üstün yetenekliler eğitiminde de BİLSEM’lerdeki bütün etkinliklerin temelinde proje üretme ve geliştirme çalışmaları esas alındığı göz önünde bulunduğunda;

araştırmanın bulgularıyla da paralel olarak, proje tabanlı öğrenmeyi tüm branşlardaki öğretmenlerin sıklıkla kullanmaları gerektiği söylenebilir.

Bununla birlikte MWU testi sonucunda, üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve tekniklerden “*Tutum ve ilgi testleri*”ni ve “*Görüşme*”yi Rehberlik branşındaki öğretmenlerin diğer branştaki öğretmenlere göre daha sıklıkla kullandıkları ortaya çıkmıştır. BİLSEM’lere alınan öğrencilerin eğitsel ve gelişimsel yönde izlenmeleri, çeşitli yardım hizmetleri, uygulanan programların geliştirilmesi ve değerlendirilmesi konusunda çalışmalar ve öğrencilerin eğitsel değerlendirmeleri Rehberlik ve Psikolojik Danışma Birimi’nde yapılır. Bu birimlerde yapılan çalışmalarda ise belirli yöntem ve teknikler kullanılmaktadır. “*Tutum ve ilgi testleri*” ve “*Görüşme (Mülakat)*” yöntem-teknikleri de bunlardandır. Dolayısıyla araştırmaların bulgularında, Rehberlik branşındaki öğretmenlerin bu yöntem-teknikleri daha sıklıkla kullanıyor olmalarının ortaya çıkmasında bu durumun etkili olduğu söylenebilir.

Yine analizler neticesinde, üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve tekniklerden “*Deney*”i Fen ve Teknoloji ve Rehberlik branşındaki öğretmenlerin diğer branştaki öğretmenlere göre daha sıklıkla kullandıkları belirlenmiştir. BİLSEM’lerde öğrenciler, öğrenme-öğretme sürecinde sağlanan araç ve gereçlerle, öğretmenin gözetiminde deneyler yapma olanağı bulmaktadırlar. Deney yöntem-teknığının özellikle de Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili davranışları kazandırmada etkili olduğu düşünüldüğünde, Fen ve Teknoloji branşındaki öğretmenlerin deneyi daha sıklıkla kullanmaları olağan bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak Rehberlik branşındaki öğretmenlerin bu yöntem-teknigi, diğer branştaki öğretmenlere göre daha sıklıkla kullanıyor olmaları ise düşündürücü bir bulgudur.

Ayrıca analiz sonuçlarında, üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve tekniklerden “*Otobiyografi*”yi İngilizce ve Rehberlik branşındaki öğretmenlerin diğer branştaki öğretmenlere göre daha sıklıkla kullandıkları görülmektedir. Bu bulgunun ortaya çıkmasını, otobiyografinin kullanılmasının bu derslerin içeriklerine daha uygun olmasının etkilediği söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının eğitim durumu değişkenine göre yapılan varyans analizi sonuçları Çizelge 6’da verilmiştir. Eğitim durumu değişkeni ile öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının karşılaştırılmasına ilişkin ANOVA testi sonuçları incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde öğretmenlerin “*Proje tabanlı öğrenme*”, “*Probleme dayalı öğrenme*”, “*Rubrik*”, “*Tutum ve ilgi testleri*”, “*Poster*”, “*Tartışma*”, “*Gözlem*”, “*Deney*”, “*Seminer çalışmaları*”, “*Gezî*” ve “*Beyin fırtınası*” yöntem ve tekniklerini kullanma sıklıklarında anlamlı farklılıkların çıktığı görülmektedir ($p < .05$). Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Scheffe testi uygulanmıştır. Bu testin sonuçlarına

göre ise, “Proje tabanlı öğrenme”, “Rubrik”, “Gözlem” ve “Seminer çalışmaları” yöntem ve tekniklerini, yüksek lisans mezunu olan öğretmenlerin lisans mezunu öğretmenlere göre daha sık kullandıkları ortaya çıkmıştır. Kullanılan proje temelli, uygulamaya dönük öğrenme yöntemleri ile üstün yetenekli çocuklara konu içeriğiyle ilgili ilginç yeni yaklaşımlar sunulmaktadır (Ensign, 1997, 141–145). Dolayısıyla araştırmanın bulgularına göre de bu yöntem ve tekniklerin yüksek lisans mezunu öğretmenlerin sıklıkla kullanmaları olumlu bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çizelge 6. Eğitim durumu değişkeni ile öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının karşılaştırılmasına ilişkin varyans analizi sonuçları

M. No	Yöntem ve Teknikler	Toplam		Homojenlik		Varyans		Fark (Scheffe)
		$\bar{X}$	SS	Levene	p	F	p	
1	Proje tab.öğrenme	3,97	,92	,738	,479	4,715*	,010	2-1
2	Probl.dayalı öğr.	4,03	,80	1,297	,275	5,818*	,003	3-1
6	Rubrik	2,97	,95	1,911	,150	4,090*	,018	2-1
7	Tutum ve ilgi testleri	3,03	1,02	,040	,961	3,095*	,047	
14	Poster	3,44	1,12	1,163	,314	3,486*	,032	3-1
15	Tartışma	4,00	,94	,244	,783	7,497*	,001	2-1, 3-1
16	Gözlem	4,26	,84	,429	,651	4,237*	,015	2-1
17	Deney	3,48	1,35	1,552	,213	3,641*	,027	-
18	Seminer çalışmaları	2,99	1,12	,967	,382	4,867*	,008	2-1
19	Gezi	3,37	,97	2,056	,130	6,561*	,002	2-1, 3-1
20	Beyin fırtınası	4,20	,81	1,993	,138	3,182*	,043	-
25	Yapılandırılmış grid	2,74	1,10	3,270*	,039	1,750	,175	-

“Tartışma” ve “Gezi” yöntem-tekniklerini ise yüksek lisans mezunu ile doktora mezunu öğretmenlerin lisans mezunu öğretmenlere göre daha sık kullandıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte, “Probleme dayalı öğrenme” ve “Poster” yöntem-tekniklerini doktora mezunu öğretmenlerin lisans mezunu öğretmenlere göre daha sık kullanmaları ise diğer bir bulgudur. Probleme dayalı öğrenmede, öğrencilerin bilimsel bilginin yapısını, bilimsel düşünme becerilerinin nasıl elde edildiğini bilmesi ve bunları uygulamaya geçirmesi önem taşımaktadır. Bilimsel bilginin yapısını ve uygulama yollarını öğrenen öğrenciler, çevrelerinde karşılaştığı sorunlara farklı gözle bakabilecek ve çözüm yolları üretebilecektir. Doktora mezunu öğretmenlerin de bilimselliğe daha fazla önem verebilecekleri düşünüldüğünde, bu öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde probleme dayalı öğrenmeyi bu yüzden daha sıklıkla kullandıkları söylenebilir.

Araştırma kapsamındaki öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının eğitim durumları değişkenine göre yapılan istatistiksel değerlendirmeler doğrultusunda homojen dağılımın sağlanamadığı maddeye (“Yapılandırılmış grid”) KWH ve daha sonrasında da MWU testi yapılmıştır; ancak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmaya katılan öğretmenlerin üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarına ilişkin bulgulara, öğretmenlerin gözlem yöntemini en fazla kullandıkları ortaya çıkmıştır. Gözlem, öğrencilerin sınıf içerisindeki hareket, davranış ve katılımlarını belirlemek için yapılır. Gözlemler, öğrenciler hakkında doğru ve çabuk bilgiler sağlar (ODTÜ, 2006). Üstün yetenekli öğrencilerin yeteneklerinin keşfedilip geliştirilmesinin önemi göz önünde bulundurulduğunda, bu yöntemin üstün yetenekliler eğitiminde de kullanılmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla araştırmanın bulgularında öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde gözlem yöntemine her zaman yer verdiklerinin belirlenmesi olumlu bir sonuçtur.

Ayrıca araştırmanın bulgularında öğretmenlerin, üstün yetenekliler eğitiminde “Proje tabanlı öğrenme”, “Probleme dayalı öğrenme”, “Soru cevap”, “Öz değerlendirme”, “Görüşme”, “Portfolyo”, “Grup değerlendirme”, “Poster”, “Tartışma”, “Deney”, “Beyin fırtınası”, “Drama”, “Görsel sunumlar” yöntem ve tekniklerini sık sık kullandıkları belirlenmiştir. Üstün yetenekli öğrencilerin gelişim ve öğrenme özellikleri dikkate alınarak, eğitimlerinde bunlar gibi farklı yöntem ve tekniklere sık sık yer veriliyor olması oldukça önemli bir bulgudur. Öyle ki bu yöntem ve tekniklerden olan drama, insanın kendisini başkasının yerine koyarak çok yönlü gelişmesi, bireyin eğitim ve öğretimde aktif rol alması, kendini ifade edebilmesi, yaratıcı olması, yaşamı çok yönlü algılaması, araştırma istek ve duygusunun gelişmesi, bireyin eğitim ve öğrenme isteğini artırıcı bir öğretim yöntemidir. Tüm eğitim kademelerinde ve her yaştan insanda uygulanabilecek drama çalışmaları, eğitimin sıkıcı kalıplarını kırarak, çağdaş eğitim sistemiyle bütünleştirilebilir ve kendini geliştirme gereksinimini ve heyecanını duyan öğretmen ve öğrenciler yaratabilir (Okvuran, 1995). Bu bağlamda drama öğretim programının eşsiz ve bütünüleyici bir unsurdur. Üstün yetenekliler eğitiminde de devamlı ve sistemli olarak drama yöntemini kullanmak, üstün yetenekli öğrencilerde değerlendirme, yaratma, keşfetme, çözümlemeye yönelik soru sorma ve düşünme becerilerinin daha fazla gelişmesine katkı sağlayacaktır. Yine bir diğer yöntem olan öz değerlendirme, öğrencilerin gelişimi için basamak basamak geliştirilmiş, gelecekte üzerinde çalışmak istedikleri konularda verimli olmalarını sağlayacak, onların kendi yeteneklerinin farkına varmalarına yardımcı olan bir yaklaşımdır (Kaptan ve Önal, 2006, 12). Dolayısıyla üstün yetenekli öğrencilerin kendi yeteneklerinin

farkına varmalarına olanak sağlaması yönüyle öz değerlendirmeye, üstün yetenekliler eğitiminde sık sık yer verilmesi olumlu bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Yöntem ve tekniklerden proje tabanlı öğrenme ise tasarımı geliştirmeye, hayal etmeye, planlamaya, kurgulamaya dayalı bir öğrenme anlayışıdır. Proje Tabanlı öğrenme için hedefler; karmaşık zihinsel problemleri çözebilme, iş birliği içinde çalışabilme, karşılaşılan sorunlara farklı çözüm önerileri getirebilme, yaptığı çalışmalar sonucunda bir ürün ortaya koyma ve uzun vadede hayat boyu öğrenen özerklik kazanmış, problem çözebilen bireyler yetiştirmektir. Bu hedeflere bağlı olarak içerikte de değişiklikler meydana gelmektedir. Bir ders kitabına bağlı kalınmak işlenen dersler yerine, konu alanlarında derinlemesine bilgi sahibi olma ve özellikle farklı kaynaklara yönelmek gerekmektedir (Demirel vd, 2001). BİLSEM’de verilen eğitimle ile de üstün yetenekli öğrencilerin hazır bilgilerin tüketicisi olmak yerine, bilgi üreticisi (proje üretimi) duruma getirilmesi amaçlanmaktadır. Öyle ki BİLSEM’lerde yapılan etkinliklerin temelinde proje üretme ve geliştirme çalışmaları yatmaktadır. Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde en son basamak öğrencilerin bir ürün oluşturmalarıdır. Bu da proje basamağında sağlanır (Durum Tespit Komisyonu Ön Raporu, 2004, 62). Araştırmanın bulguları, uygulamada da proje tabanlı öğrenmenin sık sık kullanıldığını göstermekte ve dolayısıyla bu durumu desteklemektedir.

Araştırmanın diğer bulgularında öğretmenlerin, “Kavram haritaları”, “Düz anlatım”, “Rubrik”, “Tutum ve ilgi testleri”, “Kontrol listeleri”, “Akran değerlendirme”, “Seminer çalışmaları”, “Gezi”, “Otobiyografi”, “Tanılayıcı dallanmış ağaç” yöntem ve tekniklerini ise bazen kullandıkları ortaya çıkmıştır. Bu yöntem ve tekniklere üstün yetenekliler eğitiminde daha az yer veriliyor olması düşündürücü bir durumdur. Bunların yanı sıra, öğrencilerin bilgi seviyesini, eksikliklerini ve kavram yanlışlarını tespit etmek amacıyla kullanılan yapılandırılmış grid yöntemine ise üstün yetenekliler eğitiminde bazen ve en az sıklıkla yer verilmesi araştırmanın bir diğer sonucudur.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının branşlarına göre dağılımlarına ilişkin bulguları değerlendirildiğinde, “Probleme dayalı öğrenme” yöntem-tekniklerini, Matematik, Fen ve Teknoloji ve Rehberlik branşındaki öğretmenlerin Sanat branşındaki öğretmenlere göre daha sık kullandıkları görülmektedir. “A Gifted Education Resource Guide for Indiana Parents and Educators” kitabında *LAG (The Indiana Association for the Gifted)*; “*probleme dayalı eğitim üstün zekalı öğrencilerin yetenekleri, ilgileri ve gereksinimlerini uyaran bilgilerin kazanılması ve stratejilerin uygulanmasını gerektireceğine inanıldığı*” belirtilmiştir (2002, 177). Boran ve Aslaner (2008)’e göre de Bilim ve Sanat Merkezlerinde probleme dayalı öğrenme yaklaşımı sadece Matematik alanında değil, Fizik, Kimya ve Biyoloji gibi diğer bilim alanları ile Resim ve Müzik gibi sanat alanlarında da kullanılabileceği ve oldukça başarı sağlanacağı düşünülmektedir.

Üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve tekniklerden “Proje tabanlı öğrenme”yi ise Matematik, Türkçe ve Sosyal Bilgiler branşındaki öğretmenlerin İngilizce ve Sanat branşındakilere göre daha sıklıkla kullandıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca aynı yöntem-teknik Fen ve Teknoloji branşındaki öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri, İngilizce ve Sanat branşındakilere göre daha sıklıkla kullandıkları; Bilişim Teknolojileri ve Rehberlik branşındakilerin ise İngilizce ve Sanat branşındakilere göre daha sıklıkla kullandıkları belirlenmiştir. Çaylak (2009)’ın araştırmasının BİLSEM’lerde uygulanan fen bilimleri etkinliklerinin, uygulanması esnasında hangi yöntem ve teknikler ne sıklıkla kullanılmaktadır?” bulguları incelendiğinde ise; proje yöntemine çok az yer verildiği görülmektedir.

Araştırmada, üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve tekniklerden “Tutum ve ilgi testleri”ni ve “Görüşme”yi Rehberlik branşındaki öğretmenlerin diğer branştaki öğretmenlere göre daha sıklıkla kullandıkları ortaya çıkmıştır. “Deney” in ise Fen ve Teknoloji ve Rehberlik branşındaki öğretmenler tarafından diğer branştaki öğretmenlere göre daha sıklıkla kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Deney yöntem-teknikini rehberlik branşındaki öğretmenlerin diğer branştaki öğretmenlere göre daha sıklıkla kullanmaları ilgi çekici bir sonuçtur. Çaylak (2009)’ın araştırmasının sonuçlarına göre ise Deney ve laboratuvar tekniklerini, araştırma kapsamındaki öğretmenlerden biri hariç diğer öğretmenler uygulamaktadır. Fen bilimleri branşlarının uygulama alanı olan laboratuvarlar fen eğitiminde önemli bir yere sahiptir. Bu yüzden bu teknığe her branşta yer verildiği görülmüştür. Aktepe ve Aktepe (2009)’nin araştırmalarında ise Fen ve Teknoloji öğretiminde en sık kullanılan yöntemin “anlatım” yöntemi olduğu tespit edilmiştir. Laboratuvar da deney yapma ve sınıfta deney yaparak göstermesi fen ve teknoloji öğretiminde en sık kullanılan ikinci ve üçüncü yöntemlerdir. Problem çözme, proje, gezi-gözlem yöntemi fen ve teknoloji öğretiminde anket sonuçlarına göre, “ara sıra” kullanılmaktadır. Drama yöntemi fen ve teknoloji öğretiminde “hiç” kullanılmamaktadır.

Branş değişkeni ile öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının karşılaştırılmasına ilişkin yapılmış başka çalışmaların sonuçları da incelenmiştir. Bu çalışmalardan Çaylak (2009)’ın araştırmasının sonuçlarına göre gösteri tekniği her branş için kullanılan bir tekniktir. Öğretmenlerle yapılan görüşmede, sınıf ve laboratuvar ortamında yapamadıkları uygulamaları sanal ortamda bilgisayar yardımıyla öğrencilere anlattıkları ifade edilmiştir. Soru-cevap tekniği her branşta sıklıkla kullanılan bir tekniktir. Öğretmenler dersin akışını öğrencilerden gelen dönütler sayesinde düzenlemektedirler. Öğretmenlerle yapılan görüşmede, öğrenci ve etkinliklerin değerlendirilmesinde soru-cevap tekniğinin kullanıldığı ifade edilmiştir. 80 fen bilimleri etkinlikleri kapsamında BİLSEM öğretmenleri anlatım, gösterip yaptırma ve tartışma yöntemleri ile gösteri, soru cevap, deney ve laboratuvar tekniklerini sıklıkla kullanmaktadır. Yılmaz Atık (2007)’in yaptığı çalışmada ise

“Analiz Yoluyla Öğrenme”, “Buluş Yoluyla Öğrenme” ve “Deneyler Yardımıyla Öğrenme” yöntemlerinin matematik derslerinde kullanılması tercih edilen yöntemler olduğu ortaya çıkmıştır.

Araştırma kapsamındaki öğretmenlerin üstün yetenekliler eğitiminde başvurulan yöntem ve teknikleri kullanma sıklıklarının eğitim durumlarına göre dağılımlarına ilişkin bulgularında, “Proje tabanlı öğrenme”, “Rubrik”, “Gözlem” ve “Seminer çalışmaları” yöntem ve tekniklerini, yüksek lisans mezunu olan öğretmenlerin lisans mezunu öğretmenlere göre daha sık kullandıkları ortaya çıkmıştır. “Tartışma” ve “Gezi” yöntem-tekniklerini ise yüksek lisans mezunu ile doktora mezunu öğretmenlerin lisans mezunu öğretmenlere göre daha sık kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, “Probleme dayalı öğrenme” ve “Poster” yöntem-tekniklerini doktora mezunu öğretmenlerin lisans mezunu öğretmenlere göre daha sık kullanmaları ise diğer bir sonuçtur. Van Tassel-Baska J. (1998, 133); “Planning Science Programs for High Ability Learners” makalesinde “üstün öğrenciler için bilimsel eğitim programı neyi içermelidir? sorusunu açıklarken araştırma için özellikle probleme dayalı öğrenmenin gerekli olduğunu işaret etmektedir. Doktora mezunu öğretmenlerin programların bilimselliğine yönelik çalışmalarla daha fazla ilgilenebilecekleri düşünüldüğünde, bu durumun, öğrenme-öğretme sürecinde probleme dayalı öğrenmeyi daha sıklıkla kullanmalarını etkilediği sonucuna ulaşılabilir.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda, şu önerilerde bulunulmuştur:

- ✓ Üstün yetenekliler eğitiminde farklı yöntem ve teknikler kullanılarak çeşitli disiplin alanlarının öğretimini kolaylaştıracak uygun ortamlar oluşturulmalıdır.
- ✓ BİLSEM’lerde üstün yetenekliler eğitiminde kullanılan yöntem ve tekniklerden yeni yaklaşımlara daha fazla yer verilmelidir.
- ✓ Öğrenme-öğretme sürecinde bu yöntem ve tekniklerin kullanılabilmesi için öğretmenlerin hizmet öncesi ve hizmet içinde bu alanda yetiştirilmesi yararlı olabilir.
- ✓ Üstün yetenekli öğrencilerin öğrenmede kullandığı farklı öğrenme yollarının bilinmesi, onlar için düzenlenen öğretim-öğretme sürecinin onlara uygunluğunu sağlama amacına hizmet edecektir. Bu bağlamda öğretmenler tarafından üstün yetenekli öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerinin bilinmesi onların eğitiminde hangi yöntem ve tekniklerin kullanılması gerektiğine yönelik tüm öğretmenlere bir rehber olacaktır.
- ✓ BİLSEM’lerin fiziki ortamları, araç-gereç yeterlilikleri gözden geçirilerek öğrenme-öğretme süreci içerisinde üstün yetenekli çocukların farklılıklarından kaynaklanan farklı öğrenme yollarına uygun çeşitli

yöntem ve tekniklerin kullanılmasına olanak sağlanmalıdır. Bunun için teknik ve içerik olarak yerel ve bireysel özelliklere uygun materyal, malzeme, araç-gereç hususunda Türkiye’de yer alan tüm merkezlere düzenli, yeterli ve eşit olarak kaynak sağlanmalıdır.

- ✓ BİLSEM’lerde üstün yetenekli öğrencilerin gerçekleştirdikleri proje çalışmalarının uygulanma ve hayata geçirilme durumları araştırılabilir.

Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde başvurulan yöntem ve tekniklerle ilgili olarak karşılaştırmalı deneysel çalışmaların yapılması bu alana hizmet etmede oldukça yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

- Aktepe, V. ve Aktepe, L. (2009). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Kullanılan Öğretim Yöntemlerine İlişkin Öğrenci Görüşleri: Kırşehir BİLSEM Örneği. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 10 (1), 69-80.
- Boran, A. İ. ve Aslaner, R. (2008). Bilim ve Sanat Merkezlerinde Matematik Öğretiminde Probleme Dayalı Öğrenme. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9 (15), 15-32.
- Budak, İ. (2008). Üstün Yeteneklilik Kavramı ve Tarihsel Gelişim Süreci. Journal of Qafqaz University, 22. <http://www.qafqaz.edu.az/journal/20082216%20ustunyeteneklilik.pdf> internet adresinden 03.10.2010 tarihinde indirilmiştir.
- Çaylak, B. (2009). Bilim ve Sanat Merkezlerinde Uygulanan Fen Bilimleri Etkinliklerinin İncelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Çepni, S., Gökdere, M. ve Küçük, M. (2002). Zihinsel Alanda Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Purdue Modeline Dayalı Fen Alanında Örnek Etkinlik Geliştirme. http://www.fedu.metu.edu.tr/UFBMEK-5/b_kitabi/PDF/Fen/Bildiri/t68d.pdf internet adresinden 03.09.2010 tarihinde indirilmiştir.
- Demirel, Ö., Başbay, A., Uyangör, N. ve Bıyıklı, C. (2001). Proje Tabanlı Öğrenme Modelinin Öğrenme Sürecine ve Öğrenci Tutumlarına Etkisi, X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (7-9 Haziran 2001). Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Davaslıgil, Ü. (1990). Üstün Çocuklar. Yaşadıkça Eğitim, 13.
- Durum Tespit Komisyonu Ön Raporu (2004). I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi. İstanbul. Çocuk Vakfı Yayınları.
- Ensign, J. (1997). Homeschooling Gifted Students: An Introductory Guide for Parents. (ERIC Digest No. 543) ERIC Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education reston VA.
- IAG Executive Committee, (2002). A Gifted Education Resource Guide for Indiana Parents and Educators. 2. Edition. <http://www.iag-online.org> internet adresinden 14.01.2011 tarihinde erişilmiştir.
- Kaptan, F. ve Önal, İ. (2006). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Süreç Temelli Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları. Çağdaş Eğitim Dergisi, 332, 6-18.
- MEB. (1991). I. Özel Eğitim Konseyi, Üstün Yetenekli Çocuklar ve Eğitimleri. Ankara: MEB Özel Eğitim ve Rehberlik Dairesi Başkanlığı.
- MEB. (2007). Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi.
- MEB. (2010). Üstün Zekalıların/Yeteneklilerin Eğitim Çalıştayı, Ankara: MEB Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- NAGC. (2006). What is Gifted? <http://www.nagc.org/index.aspx?id=574> internet adresinden 05.09.2010 tarihinde erişilmiştir.

- ODTÜ (2006). Okul Deneyimi ve Öğretmenlik Uygulaması Dersleri: Alternatif Değerlendirme İlke ve Yöntemleri Nelerdir? Çalıştay Özeti. www.fedu.metu.edu.tr/images/digital/rapor.doc internet adresinden 19.11.2010 tarihinde erişilmiştir.
- Okvuran, A. (1995). Çağdaş İnsanı Yaratmada Yaratıcı Drama Eğitimin Önemi ve Empatik Eğilim Düzeylerine Etkisi. *A.Ü. Eğitim Bilimleri Dergisi*, 27 (1), 185-194.
- Sisk, D. (1987). *Creative Teaching of The Gifted*. USA: Mc Graw-Hill Inc.
- VanTassel-Baska, J. (1998). *Planning Science Programs for High Ability Learners* (ERIC Digest No. 546) ERIC Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education reston VA.
- Winner, E. (1996). *Gifted Children Myths and Realities*. New York: Basic Books.
- Yılmaz-Atık, Ş. (2007). İlköğretimdeki Üstün Yetenekli Öğrencilere Uygulanan Öğretim Yöntemlerinin Değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

EXTENDED ABSTRACT

In our country, there are Science and Art Centers (BILSEM) operating under the General Directorate of Special Education, Guidance and Counselling Services of the Ministry of National Education (MNE) where the gifted students are taken into the scope of special education and special programs are implemented. BILSEM is an institution which provides education to gifted students selected through some special tests out of their peers in line with their interests and capabilities. Programs aimed at the gifted and implemented in BILSEMs are addressed within the framework of the Directive on Science and Art Centers. BILSEMs strive for improving the creativity of students by enhancing the curriculum in practice and incorporate the activities that will ensure emotional and social development of students by addressing them as a whole into the curriculum. Function of BILSEMs is to develop projects to meet all production, manufacture, technology, science, art and service needs of their immediate surroundings and implement these projects. Thus, students educated at BILSEMs receive a project-based training in line with their interests and capabilities at times remaining from their formal education. The model applied in BILSEMs as method is that teachers do not teach to students directly but students implement their own solutions in the projects that they themselves will determine and learn the topic during this process. However, it is specified in the Directive on MNE Science and Art Centers that a special attention is paid to the planning and implementation of various methods and techniques that will enable the development of upper cognitive thinking skills such as analysis, synthesis and assessment based on proper observation of the relationship between students and the living creatures and objects during preparation of the programs. In the light of what specified in the program, such questions arise “to what extent are these methods and techniques included in practice” and “how frequently do the teachers working in BILSEMs use these methods”. Therefore, determining the status of use of methods and techniques used in the education of the gifted was perceived as a problem.

This research was carried out so as to detect the frequencies of teachers working in the Science and Art Centers to use the methods and techniques resorted to in the education of the gifted. Survey method was used in this descriptive study. Population was composed of 675 teachers working in 61 Science and Art Centers in Turkey for the 2010-2011 academic year while research sample consisted of teachers working in 24 Science and Art Centers randomly selected out of 61 Science and Art Centers operating in Turkey. As data collecting tool, a questionnaire which was developed by the researcher and composed of items related to the personal information of the teachers and their frequencies to use the methods and techniques in the education of the gifted

was employed in the research. This data collecting tool was sent to the whole sample but 318 teachers participated in the study. Frequency, percentage, arithmetic average techniques were used in the analysis of the data as well as variance analysis, t-test, Kruskal Wallis-H (KWH), Mann Whitney U (MWU) and Scheffe tests. Findings of the analysis regarding the frequencies of the teachers to use the methods and techniques resorted to in the education of the gifted individuals revealed that teachers used the observation method-technique at most while they used the structured grid method at least. It was also determined that teachers applied the project-based learning, problem-based learning, answer-question, self-assessment, interview, portfolio, group assessment, poster, discussion, experiment, brain storming, drama, visual presentations methods and techniques frequently. Furthermore, teachers occasionally used the concept maps, plain expression, rubric, attitude and interest tests, control lists, peer assessment, seminar works, trips, autobiography, diagnostic tree method and techniques. In line with these results, appropriate environments that will facilitate the teaching of various discipline fields should be created through the use of different methods and techniques in the education of the gifted and new approaches should be included in the methods and techniques used in the education of the gifted in BILSEMs.

YAZARLAR HAKKINDA

İbrahim Yaşar Kazu, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü'nden 1996 yılında doktora derecesini almıştır. Halen Fırat Üniversitesi'nde öğretim üyesi görevine devam etmektedir. Cem Şenol, Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi öğretmenliği bölümünden 2008 yılında mezun olmuştur. Yüksek Lisans derecesini Fırat Üniversitesi Eğitim Programı ve Öğretim Anabilim dalından 2011 yılında almıştır. İletişim Adresi: Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü 23119 ELAZIĞ. E-posta: iykazu@firat.edu.tr

ABOUT THE AUTHORS

Graduating from the Department of Psychology of Hacettepe University in 1981, Assoc. İbrahim Yaşar Kazu, graduated from Fırat University Social Sciences Institute PhD programme in 1996. He still works in Fırat University as a lecturer. Cem Şenol graduated from Fırat University Faculty of Education, Teacher of Science Department in 2008. He had his master programme in 2011 from Education Programme and Teaching Department of Fırat University. Correspondence Address: Fırat Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü 23119 ELAZIĞ. Email: iykazu@firat.edu.tr

NEDEN-SONUÇ MODELİNE DAYALI ÖĞRETİMİN İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN BİLİŞİM ETİĞİ İLE İLGİLİ DAVRANIŞLARINA ETKİSİ

Dr. Bahadır Erişti

G. Feryal Küçüker

Anadolu Üniversitesi

Özet

Neden-sonuç modeline dayalı öğretimin, ilköğretimde bilişim etiği ile ilgili davranışların öğretimi konusundaki etkililiğini belirlemeyi amaçlayan bu araştırma, öntest-sontest kontrol gruplu deneysel modelde desenlenmiştir. Araştırmanın kontrol grubunu, zenginleştirilmiş öğretim yaklaşımının uygulandığı grup, deney grubunu ise neden-sonuç modeline dayalı öğretimin gerçekleştirildiği grup oluşturmaktadır. Araştırma, 2010 yılında Türkiye’de, Eskişehir ilinde bir ilköğretim okulunda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını ilköğretim beşinci sınıfta öğrenim gören 88 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın deneysel uygulaması, bilişim teknolojileri dersi öğretim programında yer alan “Bilgilerimi paylaşıyorum” ünitesi ile öğrencilere kazandırılması amaçlanan toplam beş adet bilgisayar etik kuralı ve sosyal değer içermektedir. Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen Bilişim teknolojileri dersi etik ve sosyal değerler testi ile elde edilmiştir. Testin test, tekrar test güvenirlik katsayısı [$r=.92$; $p< 0.001$]; Cronbach’s alpha değeri [$r=.90$; $p< 0.001$]’dur. Araştırma verilerinin çözümlenmesi; üç yönlü varyans analizi (ANOVA) ve bağımlı ve bağımsız t testi çözümlmeleri yoluyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre, etik davranışların öğrenilmesi konusunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerde anlamlı bir farklılaşma olmakla birlikte, deney grubu öğrencilerinin elde ettikleri sonuçlar çok daha üst düzeydedir. Deneysel işlem, cinsiyet değişkeni bağlamında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç vermiştir. Erkek öğrencilerin son test puan ortalamaları, kadın öğrencilerinkinden anlamlı ölçüde yüksektir. Deneysel işlemin bilişim etiği ile ilgili davranışların öğretimi konusundaki etkisi, öğrencilerin haftalık bilgisayar kullanma sürelerine göre farklılaşmamaktadır.

Anahtar Sözcükler

Neden-sonuç modeli, Etik değerlerin öğretimi, Bilişim etiği, İlköğretim öğrencileri.

EFFECTIVENESS OF THE CAUSE AND EFFECT MODEL BASED INSTRUCTION ON IMPROVING INFORMATION TECHNOLOGY RELATED ETHICAL CONDUCT AMONG K-8 STUDENTS

Dr. Bahadır Eristi
G. Feryal Kucuker
Anadolu University

Abstract

This research aims to determine effectiveness of the cause and effect model on improving information technology related ethical conduct among K-8 students. This research was designed as pretest-posttest control group. In the research, the experimental and control groups were determined randomly. The date of the research is 2010 and it was conducted in a primary school in Eskisehir in Turkey. The participants of the research are total of 88 students who attend fifth class of a primary school. The experimental implementation of the research constitutes curriculum of the information technology course and a total of five computer ethical rules and social values. The data of the research was collected by the "Information technology course-ethics values test" which was developed by the researchers. The retest reliability coefficient of test mentioned above is $[r=.92; p<0.001]$ and Cronbach's alpha is, $[r=.90; p<0.001]$. In order to analyze calculation of descriptive statistics, a three-way ANOVA with treatment (experiment vs. control) and gender as the between-subjects factors and test time (pre vs. post) as the within-subjects factor was conducted. There was a significant difference between the experiment and the control group and between the pre- and post-tests both of which were significant at a probability value below 0.001. The interaction between the test time and treatment at a p-value below 0.001 revealed that the difference between the groups was not consistent across test times. The interaction effect between gender and the test time was statistically significant. Further analyses revealed that both genders in both groups had significantly higher scores in the post administration whereas the increase in males was better than the increase in females. A final set of analyses was conducted to see the influence of the frequency of PC use per week on ethics scores.

Keywords

Cause and effect model, Teaching of ethical values, IT ethics, Primary students.

GİRİŞ

Etik; hangi davranışların iyi ve doğru, hangi davranışların ise kötü ve yanlış olduğunu araştıran (Winstanley & Woodall, 2000), insan yaşamının gerçek amacının ne olması gerektiği sorusunun yanıtını arayan, ahlaklı ve erdemli bir yaşamın hangi davranışları içerdiğini ele alan bir felsefe dalıdır (Pieper, 1999). Etik kavramının temelinde yer alan iyilik yapma, kötülük yapmama, adil davranma (Velasquez & Rostankowski, 1985) gibi ana belirleyiciler değişmemekle birlikte, etik kavramına yüklenen anlam, içinde bulunulan zaman ve koşullara, toplumsal ve evrensel gereksinimlere ve bilimsel gelişmelere bağlı olarak değişimler gösterebilmektedir (Ruacan, 2008).

Belli bir alana özgü ya da genel etik davranışlarının neler olduğu, etik değerler ya da etik kodlar olarak da adlandırılan etik kurallara göre belirlenmektedir (Frankena, 2007). Etik kurallar, en geniş anlamı ile davranışlara ilişkin kurallar, düşünceler, yol göstericiler ve gerekliliklerdir. Etik kurallar; belli bir konu ya da alanda davranış standartlarının ve değerlerin tanımlanmasını, rehberlik etmeyi, etik dışı davranışların belirlenerek ilgililerin etik kurallara uygun davranmaları (Bynum & Rogerson, 2004) ve belirlenen davranış standartlarına uygun doğru eylemlerde bulunmaları için zorlanmalarını sağlamaktadır (Schulman, 2002). Etik sorunlara ilişkin yaptırımlar yasal düzenlenmelerden daha çok toplumsal tepkilerle şekillenmekle birlikte, etik kurallar, yasal kurumlar için önemli bir yol gösterici olmakta ve karşılaşılan sorunların çözümüne katkı sağlamaktadır (Banks, 2001; Black, Congress & Strom-Gottfried, 2002).

Günümüzde, özellikle bilim, teknoloji, eğitim, üretim, medya, çevre gibi alanlarda yaşanan gelişmeler bireylere çok sayıda yeni olanaklar sunmakla birlikte, yeni bir takım sorunları da beraberinde getirmiştir. Olumsuz etkilerinin asgari düzeye indirilmesi ya da ortadan kaldırılabilmesi için ekonomik ve çevresel etkileri kadar ahlaki açıdan da değerlendirilmeleri bir zorunluluk halini almıştır (Johnson, 2001; Edgar, 2003). Küresel ve toplumsal düzeyde ahlaki duyarlılıkların giderek azalması, maddi kazanç ya da çıkar sağlama arayışlarının daha ön plana çıkması ve teknolojik gelişmelerden ve çevre ile ilgili sorunlardan kaynaklanan çelişkiler, son yıllarda etişe olan ilginin ve duyulan gereksinimin artmasının nedenleri arasında gösterilmektedir (Aydın, 2003).

Etik dışı davranışlarda bulunmanın; açgözlülüğten, ideolojik konulara kadar çok çeşitli nedenlerden kaynaklanabileceği, ancak, bunlar arasındaki önemli etkenlerden birinin de bu konudaki bilgi eksikliği olduğu alanyazında vurgulanan konular arasındadır (Hoyk & Hersey, 2008). Etik değerlerin öğretiminin temel amacı, bireylerde etik durumlara ve ahlaki değerlere ilişkin farkındalık yaratmak ve etişe uygun davranışlarda bulunma konusunda olumlu tutumlar geliştirmelerine katkı sağlamak olarak ifade edilebilir (Sims & Sims,

1991; Brinkmann & Sims, 2001). Bu temel amaca ek olarak, bireylerde etik imgeyi canlandırma, etik konuların anlaşılmasını olanaklı kılma, ahlaki ve kişisel sorumluluk duygusu kazandırma ve etik belirsizlikler ve anlaşmazlıklarla baş etmede bireylere yardımcı olmak da etik değerlerin öğretiminin amaçları arasında yer almaktadır (Callahan & Bok, 1980; Huff & Frey, 2005).

Etik eğitiminin kapsadığı boyutlardan birisi de bilişim etiği olarak adlandırılmaktadır. Özellikle bilgisayarlar, kullanım alanlarının çeşitliliği ve sahip oldukları çok sayıda üstünlük nedeniyle sağlık, savunma, eğitim, eğlence, ulaşım, bankacılık başta olmak üzere tüm alanlarda yaygın olarak kullanılmakta ve bilgisayar kullanıcılarının sayısı da her geçen gün hızla artmaktadır (Moor, 1995; Molnar, Kletke & Chongwatpol, 2008). Ancak, teknolojinin yayılımı, insanların bilgisayar bağımlılıklarının giderek artması, kötü niyetli kullanıcıların ortaya çıkması, elektronik hırsızlık ve intihal (Appel, 2005) gibi büyük bir çoğunluğu yeni olan çok sayıda etik sorunu da beraberinde getirmiştir. Bu durumun bir sonucu olarak yeni etik çözümler ve politikalar geliştirilmesi gerekliliği gündeme gelmiş ve bilişim etiği kavramı etiğin bir yan dalı olarak gelişmeye başlamıştır (Johnson, 2001; Himma, 2003; Nuyen, 2004). Bilişim etiği; bilgisayar teknolojisinin kullanımında karşılaşılan yasal boşlukların doldurulması ve kavramsal karışıklıkların giderilmesi ile ilgilenen bir alan olarak tanımlanabilir (Moor, 1985; Moor, 2004). Yaşamın tüm alanlarında ve milyarlarca kişi tarafından kullanılıyor olması nedeniyle, bilişim etiği küresel etik olarak da adlandırılmaktadır (Gorniak-Kocikowska, 1996; Bynum, 2001; Johnson, 2001).

Yapılan araştırmalar, etik eğitiminin bireylerin etik duyarlılıklarının ve ahlaki gelişimlerinin sağlanmasında (Boyd, 1981, 1982), eylemlerini ahlaki açıdan gerekçelendirerek etik kararlar verebilmelerinde (Stead & Miller, 1988; Cohen & Cornwell, 1989; Adams, Tashchian & Shore, 1999), etik dışı davranışlarda bulunma eğilimlerini azaltmada (Luthar, DiBattista & Gautschi, 1997; Carlson & Burke, 1998; Bloodgood, Turnley & Mudrack, 2008) etkili olduğunu göstermektedir. Öte yandan; etik değerlerin öğretimi konusunda pek çok araştırma yapılmış olmakla birlikte, araştırmaların önemli bir çoğunluğunun yükseköğretim düzeyinde gerçekleştirildiği görülmektedir (Huff & Frey, 2005; Campbell, 2005; Quinn, 2006). Ancak, Luthar, DiBattista & Gautschi (1997); bireylerin etik karakterlerinin ergenlik çağına kadar olan dönemde geri dönülemez bir biçimde belirlendiğini ifade etmektedir. Bu durum, üniversite çağına gelmiş bireylerin o döneme kadar gerçekleşen süreç içerisinde değerlerinin şekillenmiş olacağı ve bu nedenle de üniversitede etik konusunda verilecek derslerin öğrencilerin etik davranışlarda bulunma eğilimi üzerinde son derece sınırlı bir etkisinin olabileceği anlamına gelmektedir (Baxter & Rarick, 1987; Adams, Tashchian & Shore, 1999). Üniversite eğitiminin bireylerin kişiliklerinde ve değerler sisteminde köklü değişiklikler yaratacak nitelikte bir eğitim süreci olmaktan daha çok bireyin sosyalleşmesinde ve kültür seviyesinin yükselmesinde etkin rol oynadığı da bu konuda öne sürülen görüşler arasındadır.

(Atmaca ve diğerleri, 2009). Bridge (2003), sağlıklı bir toplum oluşturmak için etik değerlerin okullarda öğretilmesinin büyük önem taşıdığını, kişilik ve etik değer bilincinin çocukluk döneminde oluşmaya başladığını vurgulamaktadır.

İlköğretim; temel bilgi ve becerilerin öğretildiği zorunlu bir eğitim basamağıdır. Bu basamak, öğrencileri ortaöğretim basamağına hazırlaması ve bireylerin kişiliklerinin büyük oranda olduğu ergenlik çağını da kapsamı nedeni ile etik bilincin temellerinin atıldığı dönemdir. Bu nedenle son yıllarda ilköğretim ve ortaöğretim basamağında da ilgili derslerin kapsamında o alana ilişkin etik değerlerin öğretilmesine yer verilmeye başlanmıştır. İlköğretim okul programlarında yer alan derslerden birisi de, bilimsel ve teknolojik gelişmelere paralel olarak insan yaşamının vazgeçilmez bir öğesi haline gelen bilgisayar ve bilişim etiği ile ilgilidir. Bilişim teknolojileri dersi aracılığıyla, öğrencilere temel bilgisayar okur-yazarlığı becerilerinin yanı sıra bilişim etiği ile ilgili yeterlikler kazandırılması amaçlanmaktadır. Öğrencilerin bilişim etiğine uygun davranışlarda bulunmaları bir zorunluluk olmakla birlikte, yapılan araştırmalar öğrencilerin bu konuda yeterli bilgiye ya da etik duyarlılığa sahip olmadıklarını (Smolarski & Whitehead, 2000), etik konuları analiz etmede ve bir yargıya varmada yetersiz olduklarını ortaya koymaktadır (Siegfried, 2004; Molnar, Kletke & Chongwatpol, 2008). Etik konusunun taşıdığı öneme bağlı olarak, etik değerlerin bireylere hangi yol ve yöntemlerle öğretilebileceği yanıtı aranan önemli bir sorun alanı haline gelmiştir. Pieper (1999), etik değerlere uygun davranışlarda bulunacak bir kişinin, söz konusu davranış kurallarını ve değer ölçülerini ezberlemek yerine sorgulayarak kavrayan, en doğru davranışı gerçekleştirmek için çaba harcayan ve bu tür davranışları bir yaşam biçimi olarak da benimseyen bir kişi olması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu nedenle de etik değerlerin öğretiminde, öğrencilere etik kavramların tanımlarının verilmesinin yanında etik konular hakkında tartışmalar ve düşünceler üretmeye yönelik sorgulama yapabilecekleri bir öğrenme ortamı sağlanmasının önemini vurgulamaktadır.

Öğrencilere söz konusu yeterlikleri kazandıracak öğretme-öğrenme ortamlarının ne tür özellikler taşıması gerektiği, bu amaçla kullanılabilecek öğretim model, yöntem, teknik, taktik ve stratejilerin neler olabileceği alanyazında sıklıkla tartışılan bir konudur. Neden-sonuç modeli, sahip olduğu işlevsel özellikler nedeniyle, öğrencilere bilişim etiği ile ilgili yeterliklerin kazandırılmasında etkili sonuçlar verebilecek bir model olarak değerlendirilebilir.

Neden-Sonuç Modeli

Neden-sonuç modeli, öğretim amaçları doğrultusunda seçilen bir durumun analiz edilmesiyle başlayan ve benzer durumlarda da aynı sonuçların ortaya çıkacağını genellemesiyle sonuçlanan bir süreç olarak tanımlanabilir. Model, öğrencilerin seçilen bir durumla ilgili hipotezler kurmalarına ve genellemelere ulaşmalarına hizmet eder. Öğrenci merkezlidir. Neden-sonuç modelinde,

öğrencilerin karşılaştıkları durum karşısında kalıplaşmış bilgilerden yola çıkarak çözüm üretmeleri değil, araştırarak, keşfederek, hipotezler kurarak ve elde ettikleri sonuçları bir bilim adamı gibi yorumlayarak sorunun çözümüne ulaşmaları ve bilgileri yapılandırmaları amaçlanır. Neden-sonuç modeli sekiz basamaktan oluşur. Modelin şekilsel görünümü ve modelde yer alan basamaklar şöyledir (Gunter, Estes & Schwab, 2003):

Çizelge 1. Neden-sonuç modelinin şekilsel görünümü

Sorunu yaratan önceki nedenler	Sorunu yaratan nedenler	Analiz edilen sorun	Yakın dönemde ortaya çıkabilecek sonuçlar	Uzun dönemde ortaya çıkabilecek sonuçlar
4	2	1	3	5

Basamak 1: Analiz edilecek veri, konu, eylem ya da problemin seçilmesi: Modelin ilk basamağı, derste ele alınacak ve öğrencilerin analiz ederek hakkında genellemelere varacakları veri, konu, eylem ya da problemin seçilmesidir. Seçilecek olan eylem, gerçek bir durum olabileceği gibi, şiir, öykü, gazete haberi, istatistik ya da bilim kurgu niteliğinde de olabilir. Ancak, öğrenci düzeyine uygun, ilgi çekici ve belli bir çatışma ve eylem içerir nitelikte olmalıdır.

Basamak 2: Sorunu yaratan nedenlerin sorulması ve nedenlerin desteklenmesi: Bu basamakta öğretmen, öğrencilerinden seçilen konuyla ilgili sonuçları yaratan nedenleri ya da bu durumu yaratan nedenleri bulmalarını ister. Bu aşamada önem taşıyan, öğrencilerin mümkün olduğunca çok olası neden ortaya çıkarmalarının sağlanmasıdır.

Basamak 3: Yakın dönemde ortaya çıkabilecek sonuçların sorulması ve desteklenmesi: Bu aşamada öğrencilerden, üzerinde tartışılan durumun yakın zamanda ne gibi olumlu ya da olumsuz sonuçlar yaratabileceği konusunda düşünceleri ve düşüncelerini bir mantığa dayandırmaları ve gerekçelendirmeleri istenir.

Basamak 4: Sorunu yaratan öncül nedenlerin sorulması ve desteklenmesi: Bu basamakta, öğrencilerin önceki aşamalarda oluşturdukları ve analiz edilen olayın ortaya çıkmasına yol açabilecek ilk nedenlere dayalı olarak öncül nedenler oluşturmaları ve bu öncül nedenleri ilk nedenlerle ilişkilendirmeleri sağlanmalıdır. Öncül nedenler aynı zamanda ilk nedenlerin de tetikleyicileridir ve aralarında bir neden-sonuç ilişkisi vardır.

Basamak 5: Uzun dönemde ortaya çıkması olası sonuçların sorulması ve desteklenmesi: Bu aşamada öğrencilerden, üzerinde tartışılan durumun uzun dönemde ne gibi olumlu ya da olumsuz sonuçlar yaratabileceği konusunda düşünceleri ve düşüncelerini gerekçelendirmeleri istenir. Uzun dönemde ortaya çıkabilecek sonuçların belirlenmesinde öğrenciler mevcut durumun yanı sıra önceden belirledikleri kısa zamanda ortaya çıkabilecek sonuçlardan da yararlanabilirler. Kısa zamanda ortaya çıkabilecek sonuçlarla uzun dönemde ortaya çıkabilecek

sonuçların ilişkilendirilmesi ve aralarında bir neden-sonuç ilişkisi kurulması önem taşır.

Modelin izleyen basamakları, analiz edilmek amacıyla seçilen konunun ayrıntılı bir biçimde irdelenmesinin ardından, öğrenci çıkarımlarına dayalı olarak bir karara varma, genelleme oluşturma ve sürecin değerlendirilmesi ile ilgili boyutları içerir.

Basamak 6: Kararın sorulması: Bu aşama öğrencilerde soyut düşünme, çıkarsama yapma ve yaratıcı düşünme yeterliliği gerektiren oldukça zor bir basamaktır. Bu basamakta öğrencilerden, analiz edilen durumla ilgili davranışsal/eylemsel sonuçlar çıkarmaları beklenir. Diğer bir deyişle, bu aşamada öğrencilerin önceki tüm basamaklarda öne sürdükleri neden ve sonuçları birbirleriyle ilişkilendirerek bir durum analizi ya da durum saptaması yapmaları gerekir.

Basamak 7: Genellemelerin sorulması: Bu basamakta öğrencilerden analiz ettikleri olaydan yola çıkarak, herkes tarafından kabul görececek birtakım genellemelere ulaşmaları ve bir sonuç çıkarmaları istenir. Sonuçlar, insan yaşamına ilişkin örnekler içermeli, analiz edilen duruma benzer durumlara genellenebilir nitelikte olmalıdır.

Basamak 8: Öğrenci performansının değerlendirilmesi: Modelin son basamağı olan bu aşama, isteğe bağlı olarak kullanılabilir. Ancak tüm sürecin işleyişine ve elde edilen sonuçlar hakkında öğrencilere bireysel ya da grupça geribildirim vermek son derece önemlidir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, ilköğretimde bilişim etiği ile ilgili davranışların öğretiminde, neden-sonuç modelinin etkililiğini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu temel amaca bağlı olarak araştırmada yanıtı aranan sorular şunlardır:

1. Neden-sonuç modeline dayalı öğretim, ilköğretim öğrencilerinin bilişim etiği ile ilgili davranışları öğrenmeleri konusunda etkili midir?
2. Neden-sonuç modeline dayalı öğretimin, ilköğretim öğrencilerinin bilişim etiği ile ilgili davranışları öğrenmeleri üzerindeki etkisi;
 - a. öğrencilerin cinsiyetlerine göre,
 - b. öğrencilerin bilgisayar kullanım sürelerine göre farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu araştırma, öntest-sontest kontrol gruplu bir desenle planlanmıştır. Öntest-sontest kontrol gruplu desen; özellikle belli bir konudaki etkililiği araştırılan bir

değişkenin ortaya koyduğu sonuçların analizinde, gruplararası karşılaştırmalara olanak vermesi nedeniyle yaygın olarak kullanılan bir desendir (Reinhart & Rallis, 1994; Gall, Borg & Gall, 2003). Araştırmada, deney ve kontrol grupları seçkisiz atama yoluyla belirlenmiştir. Araştırmanın kontrol grubunu, zenginleştirilmiş öğretim yaklaşımının (doğrudan öğretim, gösterip yaptırma, soru-yanıt) uygulandığı grup, deney grubunu ise neden-sonuç modeline dayalı öğretimin gerçekleştirildiği grup oluşturmaktadır. Araştırmanın bağımsız değişkenini, etik değerlerin öğretiminde etkililiği araştırılan neden-sonuç modeline dayalı öğretim, bağımlı değişkenini ise öğrencilerin davranış yönelimleri oluşturmaktadır.

Çalışma Grubu

Araştırma, 2010 yılında Türkiye’de, Eskişehir ilinde bir ilköğretim okulunda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını beşinci sınıf düzeyinde öğrenim gören 88 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların 50’si erkek, 38’i de kadındır. Katılımcıların akademik başarı ortalamaları arasında yapılan t testinden elde edilen değer, [$t_{(86)}=0.311$; $p<.001$], deney ve kontrol gruplarında yer alan katılımcıların, akademik başarıları yönünden oldukça benzer nitelikte olduklarını ortaya koyar niteliktedir. Katılımcı öğrenciler dört farklı şubede öğrenim görmektedir. Araştırmada, bu dört şubeden ikisi deney grubu, diğer ikisi de kontrol grubu olarak seçilmiştir. Katılımcıların öğrenim gördükleri her bir sınıf yaklaşık olarak 25 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın gerçekleştirildiği okul; orta ve üst sosyo-ekonomik düzeylerdeki ailelerin çocuklarının öğrenim gördüğü bir okuldur. Katılımcıların önemli bir çoğunluğu, yüksek düzeyde bir akademik özgeçmişe sahiptirler. Okul, nitelikli sayılabilecek fiziksel ve teknolojik koşullara da sahiptir. Bilişim teknolojileri dersi haftada 2 saatlik (80 dakika) bir derstir ve okulun bilgisayar laboratuvarında gerçekleştirilmektedir. Söz konusu laboratuvar, her iki öğrencinin kullanımına bir bilgisayar düşecek şekilde yapılandırılmıştır; öğretmenin, öğrencilerin çalışmalarını izleyebileceği bir ana bilgisayar ve sunumlar için kullandığı projektör, yazıcı vb. bulunmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Bilişim teknolojileri dersi etik ve sosyal değerler başarı testi” ile elde edilmiştir. Söz konusu test iki bölümden ve 25 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Her sorunun dört puan değerinde olduğu bu testten alınabilecek en düşük puan “0”, en yüksek puan ise “100” dür. Test, öğrencilerin bilişim teknolojileri dersi öğretim programında yer alan ve bilişim etiği konusunda kazanmaları amaçlanan davranışları ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Testte yer alan her bir soru, ölçmeyi amaçladığı etik davranışla ilgili bir senaryo ve bu senaryo doğrultusunda öğrencinin seçeneklerde verilen davranışlardan hangisini yapmaya yöneleceği konusundaki kararını belirlemeyi amaçlamaktadır. Geliştirilen test, geçerlik çalışması amacıyla

bilişim teknolojileri öğretmenlerinin ve uzman akademisyenlerin görüşlerine sunulmuştur. Elde edilen geribildirimler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak güvenilirlik çalışması öncesinde teste son biçimi verilmiştir. Test, güvenilirlik çalışması amacıyla araştırmanın katılımcıları dışında kalan başka bir ilköğretim okulunda, beşinci sınıfta öğrenim gören 99 öğrenciye 20 gün arayla iki kere uygulanmıştır. Elde edilen test-tekrar test güvenilirlik katsayısı $r=.92$ 'dir ($p<0.001$). Testin iç tutarlık katsayısı hesaplamasıyla elde edilen Cronbach's alpha değeri ise $r=.90$ 'dur ($p<0.001$). Geliştirilen test ile elde edilen veriler, eşzaman geçerliği amacıyla, yine araştırmacılar tarafından bir başka araştırma için geliştirilen "Bilişim teknolojileri dersi başarı testi"nden elde edilen sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Pearson korelasyon testi ile elde edilen değerler, ön testler arasında [$r=.282$; $p<.008$] ve son testler arasında [$r=.389$; $p<.001$] olmak üzere, iki veri toplama aracı arasında yüksek düzeyde, istatistiksel olarak anlamlı, pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Test, araştırmanın deney ve kontrol grubundaki öğrencilere, deneysel işleme başlanılmadan önce ön test; deneysel işlemin bitiminde ise son test olarak uygulanmıştır. Testte yer alan sorulardan iki tanesi örnek olarak aşağıda yer almaktadır.

Örnek soru 1: Öğretmeniniz, bilgisayar laboratuvarında yeterli sayıda bilgisayar olmadığı için her bilgisayarda iki arkadaş çalışmanız gerektiğini söyledi. Bu nedenle, arkadaşınız ve siz çalışmalarınızı içeren ürün dosyalarını aynı bilgisayarda depolamak durumundasınız. Bir gün sınıftaki bir arkadaşınızın, yalnız olduğu bir anda, birlikte oturduğu diğer arkadaşının bilgisayarda kayıtlı olan ürün dosyasını sildiğini gördünüz. Bu durumda aşağıdaki davranışlardan hangisini yapmayı tercih edersiniz?

- Dosyayı silen kişi yakın bir arkadaşım ise hiçbir şey söylemem.
- Bu olayın o iki kişinin sorunu olduğunu düşünür ve karışmak istemem.
- Dosyayı silen arkadaşına yaptığının doğru bir davranış olmadığını söyler, dosyasını sildiği öğrenciden ve öğretmenden özür dilemesini öneririm.
- Hiçbir şey söylemem. Ancak ilk fırsatta ben de o kişinin dosyasını silerdim.
- Dosyası silinen arkadaşına dosyasını silen öğrencinin kim olduğunu söyler, onun da o öğrencinin dosyasını silmesini öneririm.

Örnek soru 2: Yakın bir arkadaşınız size başkalarına ait e-mail adreslerinin şifresinin nasıl ele geçirilebileceğini öğrendiğini ve böylece istediği kişilerin e-postalarını okuyabileceğini söyledi. Bu durumda, arkadaşınıza vereceğiniz tepki aşağıdakilerden hangisine en yakın olur?

- Başkalarının kişisel bilgilerine ulaşmanın doğru olmadığını söyler ve böyle bir davranışta bulunmaması için arkadaşımı ikna etmeye çalışırdım.

- b) Eğer benim kişisel bilgilerime ulaşmayacağına söz verirse hiçbir şekilde olumsuz yorum yapmazdım.
- c) Benim de merak ettiğim ya da sevmediğim kişilerin posta hesaplarına birlikte girmeyi önerirdim.
- d) İleride başkalarının bilgilerine ulaşmak isteyeceğimi düşünüp, bu işlemi nasıl yaptığını bana da öğretmesini isterdim.
- e) Benim kişisel elektronik posta hesaplarıma girmeyeceğine söz vermesi durumunda, bu gizli bilgiyi hiç kimseyle paylaşmayacağımı söyledim.

Yukarıda verilen soru örneklerinde de görüldüğü gibi, testte yer alan her bir sorunun amacı, verilen senaryodaki durum karşısında öğrencinin onayladığı davranış türünü ya da seçeneklerde yer alan davranışlardan hangisini yapmayı tercih edeceğini belirlemektir. Her bir sorunun, ölçmeyi amaçladığı davranış ile uyumlu doğru bir cevabı bulunmaktadır.

Deneysel İşlem

Bu araştırma, ilköğretim beşinci sınıf bilişim teknolojileri dersinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın deneysel uygulaması, dersin öğretim programında yer alan “Bilgilerimi paylaşıyorum” ünitesi ile öğrencilere kazandırılması amaçlanan bilişim etiği kapsamında toplam beş adet bilgisayar etik kuralı ve sosyal değer içermektedir. Her bir etik değer için 80 dakika kullanılmış ve deneysel uygulama süreci toplam beş haftada tamamlanmıştır. Araştırma uygulaması için seçilen toplam beş etik değer için öğretimi için kullanılan toplam süre 400 (5x80) dakikadır. Söz konusu etik davranışlar ve kapsadıkları sosyal değerler şunlardır:

1. Bilişim teknolojileri ürünlerinin telif hakkına saygı gösterir.
 - Elektronik yoldan sağlanan bilgileri, kaynak göstererek kullanır.
 - Telif hakkı olan ya da herkesin kullanımına açık materyalleri alıntı yaparak kullanır.
 - Başkalarına ait çalışmalarını ya da ürünleri kendisininmiş gibi göstermez.
 - Korsan yazılım kopyalamaz ve kullanmaz.
 - Lisans kırma programları kullanmaz.
 - Çevresindeki bilişim teknolojisi ürünlerinin mülkiyet haklarını önemsemeyen kişileri uyarır.
2. Ağ üzerinde yer alan kişisel bilgilerin taşıdığı gizliliğe saygı duyar.
 - Ağ üzerinde isim, adres, telefon numarası gibi kişisel bilgilerini paylaşmak zorunda olmadığının farkına varır.
 - Ağ üzerinde başkalarının kişisel bilgilerine saygılı olur, bunları elde etmenin yanlış bir davranış olduğunu bilir.
 - Başkalarına ait kişisel bilgileri izin almadan kullanmaz.

- Başkalarının kişisel bilgilerine izinsiz ulaşmak için şifre kırıcı yazılımlar kullanmaz.
 - Çevresinde, başkalarının özel bilgilerine izinsiz olarak ulaşan insanları uyarır.
3. Ağ ortamında başkaları ile iletişim kurarken uygun iletişim dilini kullanır.
- Forum siteleri, haber grupları, e-posta gönderme, karşılıklı konuşma programları vb. kullanarak başkaları ile iletişim kurarken, büyük harf kullanmanın bağırma ya da hakaret etme anlamına geldiğini bilir ve kullanmaz.
 - Ağ ortamlarında bir anlam taşımayan karışık cümleler yazmanın küfür anlamına geldiğini bilir ve kullanmaz.
 - İletişim kurduğu kişilere ahlak dışı iletiler ve resimler göndermez.
 - Başkalarına rahatsız edici ya da zarar verici içeriği olan e-postalar ya da iletiler göndermez.
 - Ağ ortamında karşılaştığı iletişim kurallarına uymayan kişileri uyarır.
4. Bilişim teknolojilerini kullanırken diğer bireylerin çalışmalarına saygı gösterir.
- Ortak kullanılan bilgisayarlarda yer alan başkalarına ait dosyaları değiştirmez ve silmez.
 - Başkalarına ait bilgisayarlardaki dosyaları izinsiz karıştırmaz.
 - Laboratuvarındaki bilgisayarlara, kendisi kadar arkadaşlarının da kullanma hakları olduğunu bilir ve saygı gösterir.
5. Bilişim teknolojilerini kullanırken işbirliği yapar ve diğer bireylere saygı gösterir.
- Arkadaşları ile grup çalışmaları yaparken onların düşüncelerine önem verir.
 - Grup çalışmaları yaparken grubun kurallarına uyar.
 - Grup çalışmalarında etkin rol alır.

Uygulama süreci öncesinde, deneysel uygulama için seçilen üniteye yer alan bilişim etiği ile ilgili davranışların her birinin, zenginleştirilmiş öğretim modeline ve Neden-sonuç modeline dayalı olarak öğretimini içeren etkinlik planları ve öğretim senaryoları hazırlanmış ve uzman görüşlerine sunulmuştur. Deney ve kontrol grubundaki katılımcılar, dersin hedefleri, süreç sonunda elde edecekleri kazanımlar ve bu kazanımların akademik ve sosyal yaşam yönünden taşıdıkları önem hakkında bilgilendirilerek, derse karşı güdülenmeleri sağlanmıştır. Ardından katılımcılara ne tür bir uygulama sürecinden geçecekleri, öğretimde kullanılacak yöntem, teknik ve modellerin özellikleri, uygulama basamakları anlatılmış, farklı konu alanlarından seçilen örnek uygulamalar gerçekleştirilmiş ve nitelikli öğrenmeler gerçekleştirebilmeleri için kendilerinden beklenen davranışlar açıklanmıştır. Uygulama sürecinde deney ve kontrol grubundaki katılımcılara ihtiyaç duyduklarında ipuçları, pekiştireçler, dönüt ve düzeltmeler

verilmiştir. Deneysel uygulama için seçilen her bir etik davranışın öğretimi, modelin ön gördüğü uygulama adımları doğrultusunda, aşağıdaki gibi gerçekleştirilmiştir.

Aşama 1: Öğretmen, derste üzerinde tartışılacak etik davranışla ilgili hazırladığı örnek olay, öykü, makale gazete haberi, internet kaynaklı haber ve istatistiksel bilgi vb. veri kaynaklarını öğrencilerle paylaşmak amacıyla sınıf ortamına getirmiştir. Sınıfta, projektör bağlantılı öğretmen bilgisayarında, modelin şematik görünümü bulunmaktadır. Söz konusu şema, uygulama basamaklarında ortaya çıkan öğrenci görüşleri yazılarak, aşama aşama doldurulmakta ve projektörle tüm öğrencilerin süreci izlemeleri için perdeye yansıtılmaktadır.

Aşama 2: Seçilen örnek olay, projektör yardımıyla yansıtılmış ve sesli olarak okunarak katılımcılarca eksiksiz olarak anlaşılabilir biçimde açıklanmıştır. Ardından, katılımcılardan olayı yaratan olası nedenlerin neler olabileceği konusundaki yanıtlarını gerekçeleriyle ve açıklayarak belirtmeleri istenmiştir. Bu konuda, öğretmeni ve sınıf arkadaşlarını ikna eden katılımcıların görüşleri, model şemasında nedenler başlığı altında listelenmiştir.

Aşama 3: Analiz edilen olaya ya da sonuca yol açmış olabilecek nedenler belirlendikten sonra, katılımcılardan, ele alınan olayın yakın dönemde yol açabileceği sonuçlarının neler olabileceği konusundaki gerekçeli yanıtlarını söylemeleri istenmiştir. Ortaya çıkabilecek olası sonuçlar ve gerekçeleri konusunda öğretmeni ve sınıf arkadaşlarını ikna eden katılımcıların yanıtları şemada *sonuçlar* başlığı altında listelenmiştir.

Aşama 4: Bu aşamada katılımcılardan istenilen, üzerinde tartışılan sorunun mevcut durumunu ve öne sürdükleri nedenleri göz önüne alarak, daha önceki ya da geçmişteki nedenlerin neler olabileceğini düşünmeleridir. Katılımcılar bu aşamada da yanıtlarını gerekçelendirmek durumundadırlar. Önceki nedenler ve gerekçeleri konusunda öğretmeni ve sınıf arkadaşlarını ikna eden katılımcıların yanıtları *önceki nedenler* başlığı altında listelenmiştir.

Aşama 5: Bu aşamada, katılımcılardan, ele alınan sorunun şimdiki durumunu ve yakın zamanda ortaya çıkabilecek sonuçları göz önüne alarak, sorunun sürmesi durumunda, uzun dönemde ne tür başka sonuçların ortaya çıkabileceği konusunda düşünmeleri ve yine yanıtlarını gerekçelendirmeleri istenmiştir. Bu konuda öğretmeni ve sınıf arkadaşlarını ikna eden katılımcıların görüşleri şemada, *sonraki sonuçlar* başlığı altında listelenmiştir.

Aşama 6: Bu aşama, katılımcıların olayla ilgili olarak sürecin başından beri belirlemiş oldukları önceki nedenler, ilk nedenler, var olan durum, yakın dönemli sonuçlar ve sonradan ortaya çıkabilecek sonuçları olayın bileşenleri olarak bir bütün halinde sentezlemeleri ve olaya ilişkin yargısal sonuçlara ulaşmaları beklenen aşamadır. Konu hakkında, öğretmeni ve sınıf arkadaşlarını ikna eden katılımcıların görüşleri *durum analizi* başlığı altında listelenmiştir.

Aşama 7: Bu aşamada öğretmen, katılımcılardan örnek olay konusunda ürettikleri sonuçlardan yola çıkarak, konu hakkında genellemeler üretmelerini istemiş, örnek olayda verilen sorunu yaratan ve dikkat edilmesi gereken etik davranışın ne olduğunu katılımcıların bulması sağlanmıştır.

Aşama 8: Son aşamada, katılımcılardan yaptıkları çalışmayı özetlemeleri istenmiş; kazandırılmak istenen etik davranışa uygun davranmanın önemi konusu tartışılmış, günlük yaşamdan örnekler vermeleri istenmiş ve süreç bir bütün olarak öğretmen tarafından özetlenerek ders sona erdirilmiştir.

Araştırmanın uygulama güvenirliğini belirlemek amacıyla, bir gözlemci deney ve kontrol grubunda gerçekleştirilen etkinliklere tam zamanlı olarak katılmış, her iki grupta da sürecin öngörüldüğü biçimde işleyip işlemediğini, bir gözlem formu aracılığı ile değerlendirmiştir. Uygulama güvenirliği; [doğru uygulama sayısı / toplam uygulama sayısı x 100] formülüyle hesaplanmıştır. Deney grubu için elde edilen uygulama güvenirliği .98, kontrol grubu için elde edilen uygulama güvenirliği ise .99'dur. Toplam beş haftalık bir süreyi kapsamayan deneysel işlem, öğrencilerin bilişim teknolojileri derslerinde ve her iki grup için de aynı öğretmen tarafından ve aynı öğrenme ortamında gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde, SPSS 15.0 Windows paket programı kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler, karşılaştırılması amacıyla, araştırmanın amaçları ve değişken sayıları da göz önüne alınarak üç yönlü varyans analizi (three-way ANOVA) ve t testi ile çözümlenmiştir.

BULGULAR

Deney ve kontrol grubunda yer alan katılımcıların bilişim etiği ile ilgili davranışlar konusunda elde ettikleri ön test ve son test puan ortalamaları Çizelge 2'de yer almaktadır.

Çizelge 2. Öğrencilerin ön test ve son test puan ortalamaları

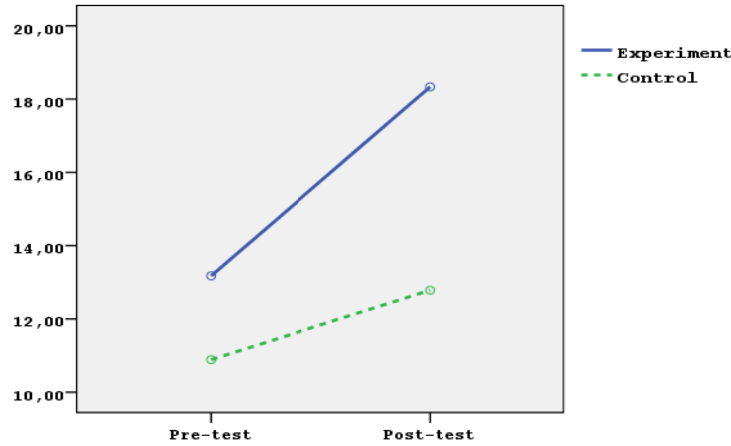
	Gruplar	Cinsiyet	N	Ortalama	SS
Öntest	Deney	Erkek	26	11,538	4,692
		Kadın	16	14,813	4,820
		Toplam	42	12,786	4,951
	Kontrol	Erkek	24	9,958	4,787
		Kadın	22	11,818	4,193
		Toplam	46	10,848	4,561
	Toplam	Erkek	50	10,780	4,756
		Kadın	38	13,079	4,652
		Toplam	88	11,773	4,823
Sontest	Deney	Erkek	26	17,731	4,635
		Kadın	16	18,938	4,892
		Toplam	42	18,190	4,712
	Kontrol	Erkek	24	12,250	4,665
		Kadın	22	13,318	4,745
		Toplam	46	12,761	4,682
	Toplam	Erkek	50	15,100	5,369
		Kadın	38	15,684	5,512
		Toplam	88	15,352	5,408

Deney ve kontrol gruplarının öntest puan ortalamaları birbirlerine benzerlik göstermekle birlikte, her iki grupta da son test puan ortalamaları ön test puan ortalamalarından daha yüksektir. Katılımcıların cinsiyetlerine ve ön test ve son test puan ortalamalarına göre elde ettikleri sonuçların anlamlılığı konusunda elde edilen bulgular Çizelge 3'te yer almaktadır.

Çizelge 3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin cinsiyetlerine ve ön test ve son test puan ortalamalarına göre elde ettikleri sonuçların üç yönlü varyans analizi

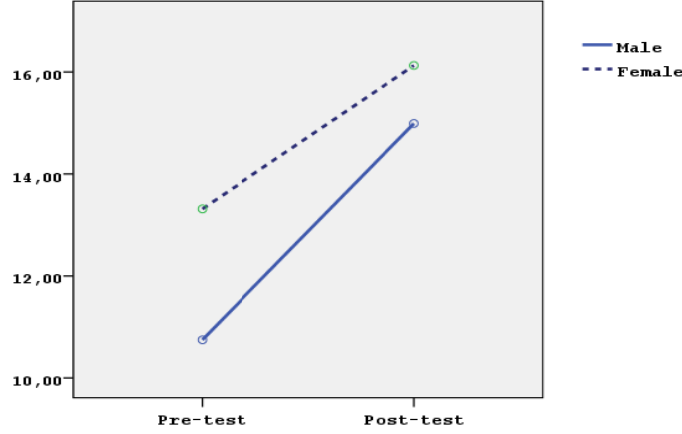
Kaynak	sd	Kareler ort.	Kareler top.	F	p <	Etki büyü.
Grup içi						
Deneyssel işlem	1	653,146	653,146	16,192	0,001	0,162
Cinsiyet	1	145,921	145,921	3,618	0,061	0,041
Deneyssel işlem * Cinsiyet	1	6,409	6,409	0,159	0,692	0,002
Hata (grup içi)	84	3388,332	40,337			
Gruplararası						
Zaman	1	529,190	529,190	160,986	0,001	0,657
Zaman * Deneyssel işlem	1	113,205	113,205	34,438	0,001	0,291
Zaman * Cinsiyet	1	21,729	21,729	6,610	0,011	0,073
Zaman * Deney * Cinsiyet	1	4,326	4,326	1,316	0,255	0,015
Hata (grup içi)	84	276,123	3,287			

Deney ve kontrol gruplarının her ikisinde de, ön test ve son test puan ortalamaları arasında, son testler lehine gözlemlenen fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.001$). Deney ve kontrol gruplarının ön test puan ortalamaları birbirlerine benzer iken [$t_{(86)} = 1.911$; $p = 0.06$], deneyssel işlem sonrasında iki grubun puan ortalamaları, deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlıdır [$t_{(86)} = 5.417$; $p < 0.001$]. Bu yönüyle, her iki grubun puan ortalamaları arasında da son testler lehine bir artış gözlemlenmekle birlikte, etki büyüklüğü bakımından, deney grubunda elde edilen sonuçlar çok daha anlamlıdır [$t_{(86)} = 6.185$; $p < 0.001$]. Bu durum Grafik 1’de gösterilmiştir.



Grafik1: Deney ve kontrol gruplarının ön test-son test gelişimleri

Araştırmada elde edilen bir diğer bulgu, deneysel işlemin etkisinin cinsiyet değişkeni bağlamında istatistiksel olarak anlamlı olmasıdır. Başlangıçta, kadın öğrencilerin puan ortalamaları, erkek öğrencilerden biraz daha yüksek iken [$t_{(86)}=2.267$; $p=0.03$], deneysel işlem sonrasında söz konusu fark neredeyse kapanmış [$t_{(86)}=0.500$; $p=0.618$] ve gruplar birbirine yaklaşmıştır. Ön testin aksine, son test puan ortalamaları arasında, cinsiyet değişkeni yönünden anlamlı bir fark yoktur ($p=0.691$). Erkek öğrencilerin puan ortalamalarındaki artış, kadın öğrencilerin puan ortalamaları arasındaki artıştan daha yüksek olmakla birlikte, son testten elde edilen puanlar, her iki grupta da bir yükselmenin varlığını işaret etmektedir [$t_{(86)}=2.603$; $p=0.011$].



Grafik 2: Öğrencilerin cinsiyetlerine göre ön test-son test gelişimleri

Araştırmada yanıtı aranan bir başka soru, deneysel işlemle elde edilecek sonuçların, öğrencilerin haftalık bilgisayar kullanma sürelerine göre farklılaşıp farklılaşmayacağı ile ilgilidir. Elde edilen sonuçlara göre; bilgisayar kullanma sıklığı ile puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur [$t_{(86)}=0.286$; $p=0.776$]. Araştırmada elde edilen bir başka sonuç, yapılan Cramer's V etki büyüklüğü hesaplamasına göre elde edilen değer, öğrencilerin haftalık bilgisayar kullanım sürelerinin, cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak farklılaşmadığını ortaya koymaktadır (Cramer's V=0.036; $p=0.739$).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Konu alanı ne olursa olsun, her bir etik kuralın belli bir varoluş nedeni vardır. Öte yandan, kurala uygun davranılmaması durumunda, istenmeyen bir takım sonuçların ortaya çıkabileceği de bilinen bir gerçektir. Kural, ilke, değer gibi boyutları bulunan etik davranışların öğretilmesinde amaç, söz konusu davranışın kapsamının ve ne anlama geldiğinin öğrenilmesi değildir. Bu yönüyle, etik bir davranışın öğrenilmesi, ne anlama geldiğinin bilinmesinden çok daha farklıdır.

Önemli olan, söz konusu kural, ilke ya da değerlere uygun davranışlar sergilenmesidir (Erişti & Küçük, 2006). Deney grubu öğrencilerinin son test puan ortalamalarının; olumlu yönde ve yüksek derecede değişkenlik göstermesi, öğrencilerin sorguladıkları, nedenleri ve sonuçları hakkında fikir sahibi oldukları kuralları içselleştirdikleri ve bir davranış biçimi olarak kabul ettikleri yönündeki bilgiyi (Gunter, Estes & Schwab, 2003; Erişti & Küçük, 2006) doğrular niteliktedir.

Araştırmada elde edilen bir diğer bulgu, deneysel işlemin etkisinin cinsiyet değişkeni bağlamında istatistiksel olarak anlamlı olmasıdır. Bu araştırmada, etik kural ve değerlere uygun davranışlar sergileme konusunda başlangıçta bayan öğrencilerin lehine gözlemlenen fark, deneysel işlem yoluyla erkek öğrencilerin bu konudaki gelişimlerine anlamlı ölçüde olumlu etki etmiş ve başlangıçta bayan öğrencilerin lehine ortalamalar arasında gözlemlenen fark, son testte erkek öğrencilerin lehine gelişmiştir. Deneysel uygulama öncesinde elde edilen, bayan öğrencilerin puan ortalamalarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu bulgusu, bilişim etiği konusundaki farkındalıklarının, erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu yönündeki araştırma bulgularıyla (Betz, O'Connell & Skepard, 1989; Adams & Oforn-Amanfo, 2000; McCarthy, Halawi & Aronson, 2005; Akbulut, Uysal, Odabaşı & Kuzu, 2008; Kayak, 2011) örtüşür niteliktedir. Deneysel işlem sonunda, erkek öğrencilerin puan ortalamalarının, öğretim süreci boyunca ortalamaları daha da yükselen bayan öğrencilerden anlamlı ölçüde yüksek çıkması, uygulanan deneysel işlemin etkililiği biçiminde yorumlanabilir.

Öğrencilerin bilgisayar kullanma sıklıkları ile bilişim etiği kapsamındaki kural ve değerleri öğrenme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı biçimindeki bulgu, bilgisayar kullanım sıklığının bir etik kuralın öğrenilmesi ve bir davranış biçimi olarak benimsenmesi konusunda öğrencilerde bir direnç oluşturmada biçiminde de yorumlanabilir. Bu bulgu, aynı zamanda, öğrencilerin etik bir kuralı, bir davranış biçimi olarak benimsemeleri durumunda, bilgisayarı hangi yoğunlukta kullanırlarsa kullansınlar söz konusu kuralın gerektirdiği biçimde hareket etmeye yöneldikleri düşüncesini de akla getirmektedir.

Bu araştırmaya konu edilen Neden-sonuç modelinin etik kapsamındaki davranışların öğretimi konusundaki etkililiği, farklı öğretim düzeylerinde, farklı derslerde sınanabilir. Öte yandan, öğrencilerin bu tür bir öğretim sürecinden geçmelerinin ardından, söz konusu davranışları hangi ölçüde yaşama geçirdiklerini nitel verilerle ortaya koyan ileri araştırmalar gerçekleştirilebilir.

KAYNAKLAR

- Adams, J.S., Tashchian, A. & Shore, T.H. (1999). Frequency, recall and usefulness of undergraduate ethics education. *Teaching Business Ethics*, 3, 241-253.
- Adams, A., & Ofori-Amanfo, J. (2000). Does gender matter in computer ethics? *Ethics and Information Technology*, 2(1). 37-47.
- Akbulut, Y., Uysal, Ö. Odabaşı, H.F., & Kuzu, A. (2008). Influence of gender, program of study and PC experience on unethical computer using behaviors of Turkish undergraduate students. *Computers & Education*, 51(2), 485-492.
- Appel, F. (2005). Ethics across the computer science curriculum: privacy modules in an introductory database course. *Science and Engineering Ethics*, 11, 635-644.
- Aydın, İ. (2003). *Eğitim ve öğretimde etik*. Ankara: PegemA Yayınları.
- Betz, M., O'Connell, L., & Skepard. J.M. (1989). Gender differences in proclivity for unethical behavior. *Journal of Business Ethics*, 8: 321-324.
- Bloodgood, J.M., Turnley, W.H. & Mudrack, P. (2008). Influence of ethics instruction, religiosity and intelligence on cheating behavior. *Journal of Business Ethics*, 82, 557-571.
- Bridge, B. (2003). *Etik değerler eğitimi*. İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Bynum, T.W. (2001). Computer ethics: Its birth and its future. *Ethics and Information Technology*, 3, 109-112.
- Bynum, T.W. & Rogerson, S. (Eds). (2004). *Computer ethics and professional responsibility*, United Kingdom: Blackwell Publishing.
- Callahan, D., & Bok, S. (1980). *Ethics teaching in higher education*. New York and London: Plenum Press.
- Campbell, B. (2005). Teaching about good work by preparing well: designing online resources for ethics educators. *Science and Engineering Ethics*, 11, 409-411.
- Carlson, P.J. & Burke, F. (1998). Lessons learned from ethics in the classroom: Exploring student growth in flexibility, complexity and comprehension. *Journal of Business Ethics*, 17, 1179-1187.
- Edgar, S.L. (2003). *Morality and machines*. Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.
- Erişti, B., & Küçük, M. (2006). Kuralların öğretimi. (Ed). A. Şimşek. *İçerik türlerine dayalı öğretim*. (ss. 71-101). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Frankena, W.K. (2007). *Etik*. (Çev: A. Aydın). Ankara: İmge Kitabevi.
- Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, J. P. (2003). *Educational research: An introduction*. New York: Longman.
- Himma, K.E. (2003). The relationship between the uniqueness of computer ethics and its independence as a discipline in applied ethics. *Ethics and Information Technology*, 5, 225-237.
- Hoyk, R. & Hersey, P. (2008). *The ethical executive: becoming aware of the root causes of unethical behavior*. Stanford: Stanford University Press.
- Huff, C. & Frey, P. (2005). Moral pedagogy and practical ethics. *Science and Engineering Ethics*, 11, 389-408.
- Johnson, D.G. (2001). *Computer ethics*, New Jersey: Pearson Prentice Hall.

- Kayak, S. (2011). Böte bölümü öğrencilerinin internet etiği algılarının incelenmesi. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 2 (2), 0-0.
- Luthar, H.K., DiBattista, R.A. & Gautshi, T. (1997). Perception of what the ethical climate is and what it should be: the role of gender, academic status and ethical education. *Journal of Business Ethics*, 16, 205-217.
- McCarthy, R.V., Halawi, L. & Aronson, J.E. (2005). Information technology ethics: A research framework. *Issues in Information Systems*, 6 (2), 64-69.
- Molnar, K.K., Kletke, M.G. & Chonwatpol, J. (2008). Ethics: IT ethics do undergraduate students perceive a difference?, *Journal of Business Ethics*, 83, 657-671.
- Moor, J.H. (2004). Reason, relativity and responsibility. In T.W. Bynum & S. Rogerson (Eds.), *Computer ethics and professional responsibility*, (pp. 19-38). United Kingdom: Blackwell Publishing.
- Moor, J.H. (1995). What is computer ethics? *Metaphilosophy*, 16 (4), 266-275.
- Nuyen, A.T. (2004). Lyotard's postmodern ethics and information technology. *Ethics and Information Technology*, 6, 185-191.
- Pieper, A. (1999). *Etiğe giriş* (Çev: V. Atayman & G. Sezer). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Quinn, M.J. (2006). On teaching computer ethics within a computer science department. *Science and Engineering Ethics*, 12, 335-343.
- Reinhart, C. S. & Rallis, S. F. (1994). *The qualitative-quantitative debate: New perspectives*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ruacan, Ş. (2008). *Bilimsel araştırma ve yayınlarda etik ilkeler*. 11 Aralık 2011 tarihinde, <http://www.ulakbim.gov.tr/cabim/vt/uvvt/tip/sempozyum1/sruacan2.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Siegfried, R.M. (2004). Student attitudes on software piracy and related issues of computer ethics. *Ethics and Information Technology*, 6, 215-222.
- Smolarski, D.C. & Whitehead, T. (2000). Ethics in the classroom: A reflection on integrating ethical discussions in an introductory course in computer programming. *Science and Engineering Ethics*, 6, 255-264.
- Schulman, M. (2002). How we become moral. In C. R. Snyder, & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology*. (pp. 499-512). Oxford University Press.
- Velasquez, M. G., & Rostankowski, C. (1985). *Ethics: Theory and practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

EXTENDED ABSTRACT

This research aims to determine effectiveness of the cause and effect model on improving computer related ethical judgments among K-8 students. This research was designed as pretest-posttest control group. In the research, the experimental and control groups were determined randomly. In the control group of the research, the enriched teaching approach (direct teaching, demonstration, question- answer) is applied while in the experimental group of the research, the model of teaching carried out is based on cause and effect. The independent variable of the research is the cause and effect model by which the effectiveness of the teaching of ethical values is investigated and the dependent variable is the students' behavioral orientations. The date of the research is 2010 and it was conducted in a primary school in Eskisehir in Turkey. The participants of the research are a total of students who attend fifth class of a primary school. The experimental implementation of the research constitutes the unit called "I share my information" that takes place in the curriculum of the information technology course and a total of five computer ethical rules and social values that are intended to cause the students to earn. The data of the research was collected by the test named "Information technology course-ethics and social values test" which was developed by the researchers. The retest reliability coefficient of test mentioned above is [$r=.92$; $p< 0.001$]; and Cronbach's alpha is, [$r=.90$; $p< 0.001$]. In order to analyze data SPSS 15.0 for Windows was used. Followed by the calculation of descriptive statistics, a three-way ANOVA with treatment (experiment vs. control) and gender as the between-subjects factors, and test time (pre vs. post) as the within-subjects factor was conducted.

There was a significant difference between the experiment and the control group and between the pre- and post-tests both of which were significant at a probability value below 0.001. The interaction between the test time and treatment at a p-value below 0.001 revealed that the difference between the groups was not consistent across test times. More specifically, the groups were not different from each other in the beginning of the study [$t_{(86)}=1.911$; $p=0.06$], whereas they differed from each other after the treatment [$t_{(86)}=5.417$; $p<0.001$]. Even though post-test scores of both groups were significantly higher than their pre-test scores, pairwise comparison of the increase in scores revealed that the increase in the experiment group was significantly higher [$t_{(86)}=6.185$; $p<0.001$]. Another interesting finding was that the interaction effect between gender and the test time was statistically significant. This suggested that the difference between males and females changed across testing times. More specifically, while the scores of females were somewhat higher than that of males at the inception [$t_{(86)}=2.267$; $p=0.03$], the difference was almost extinct after the treatment [$t_{(86)}=0.500$; $p=0.618$]. The interaction between gender and treatment group was not significant ($p=0.691$). This suggested that

the type of treatment did not affect different genders in a different way. Further analyses revealed that both genders in both groups had significantly higher scores in the post administration whereas the increase in males was better than the increase in females [$t_{(86)}=2.603$; $p=0.011$]. A final set of analyses was conducted to see the influence of the frequency of PC use per week on ethics scores. It was revealed that the gained scores of low- and high-frequency PC users did not differ [$t_{(86)}=0.286$; $p=0.776$]. In addition, non-parametric tests revealed that gender did not have a relationship with PC use in the current sample (Cramer's $V=0.036$; $p=0.739$).

YAZARLAR HAKKINDA

Yrd. Doç. Dr. Bahadır Erişti, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı öğretim üyesidir. Lisans, yüksek lisans ve doktora öğrenimini eğitim programları ve öğretim anabilim dalında tamamlamıştır. 1995 yılından bu yana adı geçen bilim dalında öğretim elemanı olarak görev yapmaktadır. Temel ilgi alanları öğretme modelleri, öğrenmeye ilişkin tutumlar, öğretim stratejileri, program geliştirme, öğretmen yetiştirme ve duyuşsal alanın öğretimi üzerinde yoğunlaşmaktadır. Yazarın, adı geçen konularda yayınlanmış makaleleri, kitap bölümleri ile çeşitli bilimsel platformlarda sunulmuş bildirileri bulunmaktadır. İletişim adresi: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Eskişehir Tel: 0.222.335 05 80 / 3398. E-posta: beristi@anadolu.edu.tr

G. Feryal Küçükler, fen ve teknoloji öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Eğitim programları ve öğretim yüksek lisans derecesine sahiptir. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalında doktora öğrenimi görmektedir. İletişim adresi: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eskişehir. E-posta: novel3207@hotmail.com

ABOUT THE AUTHORS

Asst. Prof. Dr. Babadır Erişti is a faculty member at the Faculty of Education at Anadolu University. He completed his BA, MA and PhD degrees in the field of curriculum and instruction. Since 1995, he has been teaching in the field mentioned. His interest area center around teaching models, attitudes towards learning, teaching strategies, program development, teacher education and the teaching of the affective domain. The writer has many published articles, book sections and presentations. Correspondence address: Anadolu University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, Eskişehir, Turkey Tel: 0 222 335 0580 / 3398. E-mail: beristi@anadolu.edu.tr

G. Feryal Kucuker has been working as a teacher of science and technology. She completed his MA degrees in the field of curriculum and instruction. Now, she is a doctoral student at Anadolu University, Institute of Education Sciences, Department of Curriculum and Instruction. Correspondence address: Anadolu University, Institute of Education Sciences, Eskişehir, Turkey. E-mail: novel3207@hotmail.com

KOŞUT ÖĞRENME ORTAMLARINDA ÖĞRENME STİLİNİN KAYBOLMAYA ETKİSİ

Hayriye Tuğba Öztürk
Ankara Üniversitesi

Özet

Fazla miktarda bilginin tek bir ekranda çoklu ortamlar ile verilmek istenmesi, eğer tasarım ilkeleri de dikkate alınmamışsa sistemden çıkma, gereksiz vakit harcama, aşırı bilişsel yüklenme gibi istenilmeyen sonuçlara götürebilir. Kullanıcıların bilginin sunulduğu bu ortamlarda yaşadıkları olumsuz durumlardan bir diğeri de kaybolmadır. Özellikle, geleneksel okuma anlayışının kitaplara dayalı olduğu kullanıcılar düşünüldüğünde, bu kullanıcılar doğrusal bir sıralama izleyen ve başlangıç ile bitişi belirli olan basılı materyallere göre, bağlantı ve düğümlerin takip edilerek okumanın gerçekleştiği ekranlarda istenilen bilgiye ulaşma konusunda zorluk çekebilir ve kaybolabilirler. Bahsedilen çoklu ortamlar bu çalışmada koşut tasarım bağlamında ele alınmış ve bu ortamlarla öğrenmede öğrenme stiline kaybolmaya etkisi incelenmiştir. Çok gruplu son test deney modeline uygun olarak tasarlanan araştırmanın bağımsız değişkeni dört düzeyi bulunan öğrenme stili. Katılımcıların öğrenme stilleri, Kolb'un öğrenme stilleri modelince belirlenmiş olup; değiştiren, özümseyen, ayrıştıran ve yerleştiren şeklinde adlandırılmıştır. Katılımcıların tümü koşut ortamları esas alan materyallerle öğrenim görmüştür. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise kaybolma durumu ve kaybolma puanıdır. Hazırlanan koşut çoklu ortam materyali dört öğrenme stiline 59 katılımcıya (değiştiren öğrenme stiline 16, yerleştiren öğrenme stiline 11, özümseyen öğrenme stiline 16 ve ayrıştıran öğrenme stiline 16 katılımcı) uygulanmıştır. Kaybolma durumunu incelemek için ise Beasley ve Waugh (1995) tarafından geliştirilen "kaybolma düzeyi envanteri" uygulanmış ve tek yönlü varyans analizi yöntemi kullanılarak elde edilen bulgular neticesinde, koşut düzenlenmiş çoklu ortamlarda öğrenme stiline kaybolma durumuna ve kaybolma puanına etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler

Koşut Öğretim Ortamları, Paralel Tasarım, Çoklu öğrenme ortamları, Öğrenme stili, Kaybolma, Arayüz tasarımı, Pencereleme.

THE EFFECT OF LEARNING STYLE ON DISORIENTATION IN THE PARALLEL LEARNING ENVIRONMENTS

Dr. Hayriye Tugba Ozturk
University of Ankara

Abstract

Delivering great deal of information on one screen via multimedia may cause the users to leave the page, waste time and cognitive overload if design factors were not taken into account. One of the unwanted occasions in these environments is getting lost for the users. In particular, the users whose reading habits based on reading printed documents in a linear way may find it challenging to access the knowledge which is acquired with links and buttons and which is provided without a specific beginning and end unlike printed materials. As a result, they may get lost. In that sense, in this research, aforementioned multimedia environments were reviewed in the context of design of multiple parallel environments and the effect of learning style on disorientation was investigated. The independent variable of this multiple group pre-test & post-test research was learning style consisting of four different styles of learning. The participants' learning styles were identified by Kolb's learning styles model which is based on a four-stage learning cycle as diverging, assimilating, converging and accommodating. All of the participants were given instruction on parallel multimedia environments. The dependent variables of this research were the status of disorientation and disorientation scores. 59 participants used software designed in accordance with parallel instruction. In order to identify disorientation status Non-Linear Text Disorientation Assessment which was formed by Beasley and Waugh (1995) was used. One way variance analysis was used in order to analyse the data. The results revealed that there was no effect of learning style on disorientation status and disorientation scores in the parallel multimedia environments.

Keywords

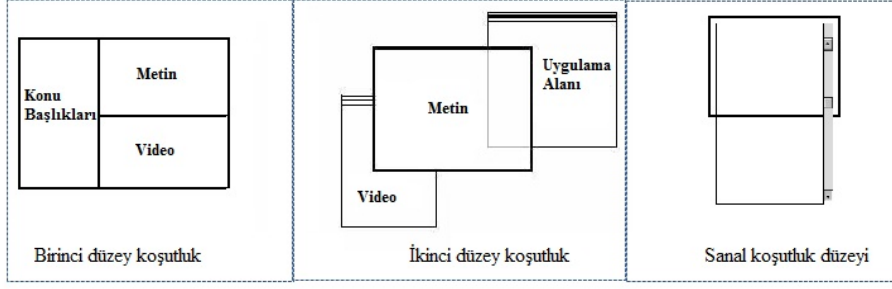
Design of parallel instruction, Learning with multimedia, Learning style, Disorientation, Interface design, Windowing.

GİRİŞ

Güçlü eğitsel potansiyeli nedeniyle günümüzde bilgisayar, öğrenme-öğretme süreçlerinde yaygın şekilde kullanılmaktadır. Kullanım yaygınlığından kaynaklanan deneyim çeşitliliği, uygulamada bilgisayardan elde edilebilecek yararları etkileyen çok sayıda faktörün fark edilmesini kolaylaştırmış; bilgisayardan bir öğrenme ortamı olarak yararlanmanın başarı koşulları çeşitli disiplinlerdeki deneyimler ışığında, farklı boyutları ile araştırma konusu yapılmıştır. Arayüz tasarımı da, araştırmacıların çalışma konuları arasında önemli bir yer tutmaktadır.

Arayüz tasarımı ile ilgili olarak bir yandan insan-bilgisayar etkileşimini optimize etmeye dönük yeni yaklaşımlar geliştirilirken, diğer yandan da bu yaklaşımların etkilerini ve başarı koşullarını belirlemeye dönük araştırmalar yapılmaktadır. Özellikle yeni tasarım yaklaşımları ile ilgili ilk araştırmaların daha çok kullanılabilirlik üzerinde odaklandıkları ve belirli düzeyde bir bilinirlik yaratmayı hedefledikleri görülmektedir (Wang ve Yang, 2005; Lee ve diğ., 2005). Gerek ele aldıkları yaklaşımların yeniliği, gerekse tasarlama konusundaki ilk araştırmalar olmaları nedeniyle, yapılan araştırmaların sonuçları aslında bir ölçüye kadar doğal karşılanabilir. Ancak “üstünlükleri”ni belirlemekten çok daha önemlisi bu yaklaşımların hangi sorun ya da hedefler için, hangi koşullarda daha yararlı olabildiklerinin belirlenmesidir.

Arayüz tasarımı konusunda öne sürülen yaklaşımlardan birisi de koşut öğretim ortamlarıdır. Koşut öğretim ortamları, e-öğrenme ortamlarının önemli sorunlarından özellikle bilişsel yüklenme ve kaybolmayı azaltıcı etkileri olacağı varsayımıyla, çeşitli tasarım formları önermektedir (Min, 2001). Bu tasarım, kuramsal temellerini Pavio'nun ikili kodlama kuramından almakta ve genel olarak (arayüz tasarımı ile) bellek, dikkat ve biliş gibi konuları ele almaktadır (Şimşek, 2007). Min'in de (2003) belirttiği gibi etkileşimli açık öğrenme ortamlarında kullanıcılar çalıştıkları ekranları yan yana koyma veya geçici olarak da olsa bu çalıştıkları alanları hareket ettirme eğilimindedirler. Bu noktada özellikle öğretim amaçlı e-öğrenme çevrelerinde koşut öğretim ortamları çeşitli tasarım formlarıyla etkili olma potansiyeline sahiptir ve kullanıcıların karşılaştığı bazı sorunlara cevap olabilmektedir. Koşut öğretim ortamları, aynı amaca hizmet eden bilgilerin, çeşitli düzeylerde kullanıcıya sunumunu önerir. Tasarımın üç düzeyi vardır (Bkz. Şekil 1): birinci düzey koşutluk, ikinci düzey koşutluk ve sanal koşutluktur (Min, 2002).



Şekil 1. Koşutluk düzeyleri

Birinci düzey koşutluk, aynı amaca hizmet eden bilgilere farklı ekranlardan ulaşan kullanıcının bilişsel olarak aşırı yüklenmesini önlemek için çerçeveleme (frame) sistemini öngören koşutluk düzeyidir. Bütün çerçevelerde yer alan bilgiler aynı amaca hizmet etmektedir. Farklı pencereleme sistemlerinin kaybolma ve bilişsel yüklenme üzerine etkisine bakıldığında, bilginin tek bir ekrandan verilmesinin çoklu ekranlara yayılarak verilmesine göre öğrenenlerde daha az bilişsel yüklenmeye sebep olduğu (Lim ve diğ. 2012) ve de yan yana yerleşen pencerelerle çalışan öğrencilerin üst üste binen pencerelerle çalışan öğrencilere göre daha az bilişsel yüklendiği ve kaybolduğu görülebilmektedir (Demirbilek, 2004). Ancak, küçük ekranlı bilgisayarlarda kullanılacak tasarımlarda özellikle birinci düzey koşutluk ile hazırlanan materyallerde içerik için kullanılan pencerelerin küçük olması ekran görüntülerinde boyut nedeniyle dezavantaj sağlamakta ve işlevselliğini yitirmektedir (Aslan, 2006, 59).

İkinci düzey koşutluk ise, aynı anda açılan ve arka arkaya sıralanan pencereleme sistemidir. Her ne kadar farklı pencerelerde de olsa, bütün bilgiler görünürde, kullanıcının kontrolü dahilinde sunulmaktadır. Birinci düzey koşutlukta, çerçevelerin (frame) sabit olması veya belirli bir düzeye kadar ekranda yerleştirme şansı vermesi, bilgiye o an ihtiyaç duyulsun veya duyulmasın ekranda amaçsızca durmasına neden olur. Bu olumsuz durum ikinci düzey koşutlukta görülmemektedir. İkinci düzey pencereleme sisteminde doğrusal bir ilerleme yoktur. Böylece bilgiler ekrandan gitmez ve kullanıcıya karşılaştırma yapma imkanı verir. Pencereler, ikinci düzeyin tasarım özelliklerine göre, eş zamanlı olarak açılmakta ve yan yana getirildiği zaman bir ekrana sığmamaktadır. Bu pencereleme sistemi ile kullanıcıların ihtiyaç duyabilecekleri bütün bilgilerin görünürde olması ve aynı anda kendilerine sunulması amaçlanmaktadır.

Sanal koşutlukta ise, bilgiler ekrana sığmadığı için alt alta verilmektedir ve kullanıcılar bu bilgilere ulaşmak için kaydırma çubuğunu kullanmaktadırlar. Koşutluk aşağıya veya yukarıya doğrudur ve bilginin sunumunda da aynı yönde doğrusallık görülmektedir. Ancak bu koşutluk düzeyi ile ilgili yapılan araştırmalarda bu ortamda çalışan öğrencilerin çalışmalarını tamamlama süreleri sanal koşutlukta en fazla olsa da başarı ve transfer becerileri konusunda birinci düzey lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır (Aslan, 2006).

Çoklu ortamlarla hazırlanan materyallerde koşut öğretim yaklaşımı temel alınabilir; çünkü algı kanallarının tümü, öğrenme biçimleri (metin, görsel, işitsel gibi) ve geribildirim şekli bu yaklaşımda göz önünde bulundurulmaktadır. Ancak bu şekilde çoklu ortamlar, hedef kitlenin tamamı için zengin ve daha etkili hale getirilebilir (Min, 2001).

Tasarımın bütün bu olumlu özelliklerinin yanında, elektronik ortamlarda en çok karşılaşılan problemlerden kaybolma sorunu ve bu soruna sebep olabilecek öğrenme stili değişkenlerini ele aldığımızda, literatürün de gösterdiği gibi birbirleri ile ilişkisi olan ve özellikle öğretim yazılımlarında karşılaşılan sorunlardan en önemli iki durum üzerinde koşut tasarımın nasıl bir etkisi olacağı bilinmemektedir. Bu tasarım ile ilgili çalışmalar, öğretim yaklaşımı ile ileri sürülen varsayımları desteklemekle birlikte, önemli ölçüde değişkenlere duyarlı olmayan, genel nitelikli araştırmalardır. Araştırmalar daha çok kuramın tartışılmaya başlandığı yıllarda kuramın özüne yönelik konulara yoğunlaşırken, bu araştırmanın yapıldığı tarihten-günümüze koşut öğretimin ele alınışında ve mevcut araştırmaların bulgularında herhangi bir dikkat çekici farklılaşma yoktur. Buna karşılık, konunun farklı bağlamlarda ele alınmasına dayalı çalışma sayısının artmasına rağmen arayüz tasarımlarının temel aldığı konulardan olan kullanıcıların kaybolma durumu hakkında yapılan bir çalışma yoktur. Oysa kaybolma sorunu özellikle bilgi toplumlarındaki kullanıcıların bilgi elde etmede tercih ettikleri elektronik ortamlarda, çok fazla miktarda bilgi mevcut olmasından dolayı ve bu bilgilere erişimde hangi yolu seçecekleri konusunda tereddüt edip, bu kararsızlık denemelerinin sonunda en sık karşılaştıkları sorunlardan biridir. Kullanıcının ön bilgi düzeyi ne olursa olsun, eğer ortam iyi tasarlanmamışsa kaybolma sorununun yaşandığı görülebilmektedir (Altun, 1999).

Kaybolma, kullanıcının sistem içinde net bir ilişki algısının olmadığı, mevcut yeri ve sistem içindeki yeri hakkında bilgisinin olmadığı veya bir sonraki adımına karar veremediği durumlardır. Kullanıcılar, bilgi elde etmek amacı ile hiper metin bağlantıları arasında gezindikleri ortamlarda, ağ içerisinde nerede olduklarını, mevcut sayfaya nereden ulaştıklarını ve nereye gideceklerini bilmek isteyip, kaybolma sorunu yaşayabilirler (Altun,1999). Bu durumda, kaybolma durumunu bireysel deneyim olarak algıya dayalı değişkenliği olan bir olgu olarak ifade edebiliriz.

Kaybolma, yukarıda da değinildiği gibi çoklu ortamlarda birçok kullanıcının karşılaştığı en temel sorunlardandır. Özellikle tüm öğrenme etkinliklerinin sadece çevrimiçi verildiği ortamlarda, kaybolduğu algısına kapılan öğrenci, gerek fazla zaman harcaması gerekse sistemden çıkmak istemesi sonucunda başarısızlığa uğrayabilir (Karadeniz, 2005) ve Shih ve diğerleri'nin (2012) de belirttiği gibi sistemde kaybolmanın sonucunda öğrencinin öğrenme düzeyi etkilenebilir.

Kullanıcıların hangi ortamlarda kaybolduğuna bakıldığında, daha çok karmaşık, organize edilmemiş ve rasgele ilişki kurulmuş ortamlarda kayboldukları görülebilmektedir (Saade ve Otrakji, 2004). Bu noktada, Koşut öğretim ortamı, “aynı amaca hizmet eden bilgilerin sunulması” ilkesi ile ilişkili bilgilerin sunumunu esas almakta; “sadece ihtiyaç duyulabilecek bilgilerin görünürde olması” ile karmaşıklığı azaltmakta; bilgilerin farklı pencereleme sistemleri ile sunulması çözümlemesi ile bilgi sunumunu organize etmeyi amaçlamaktadır. Dolayısıyla, kaybolmayı azaltıcı etkisinin olabileceği söylenebilir.

Koşut öğretim ortamının kaybolma ile ilgili olarak taşıdığı olumlu özellikler yanında, kaybolma ile ilgili bireysel farklılıkları merkeze alan tartışmalarda alanyazında da vurgulanan bir takım kaygılara ne ölçüde cevap olabileceği henüz bilinmemektedir. Örneğin, ikinci düzey koşutlukta açılan pencereler vardır. Kullanıcılar, kendilerine bırakılan kontrol mekanizması doğrultusunda içeriğin sunulduğu pencerelerin yerleştirilme sıralamasında değişiklik yapabilirler. Bu ortamlarda, bilginin sunumunda doğrusal bir sıralama izlenmemektedir. Özellikle örtüşmeyen pencerelerle çalışan öğrencilerin (ikinci düzey koşutluk gibi), bilgilerin yan yana duran pencerelerle sunulduğu bir ortamda çalışan öğrencilere göre (birinci düzey koşutluk gibi) daha fazla kaybolduğu bulgulanmıştır (Demirbilek, 2009). Ayrıca yapılan tartışmalarda, kullanıcılara sıralama konusunda kontrolü bırakmanın dikkatlerini dağıtacağına, çünkü kullanıcıların öğrenme süreçlerini bölüp materyalin sıralamasına odaklanacaklarına ve bu durumun da doğru sıralama yapma konusunda yanlış tercihe götürebileceğine, kısaca kaybolma (disorientation) sorununa yol açabileceğine vurgu yapılmaktadır (Chalmers, 2003; Akt. Liegle ve Janicki, 2006).

Kullanıcılar, bireysel özelliklerinden ötürü de kaybolabilirler. Bu bireysel özelliklerden biri de bu araştırmanın da odağında olan öğrenme stilleridir. Öğrenme stili kişisel bir özellik olup, bireyin öğrenmeye yönelik niteliklerini ifade eder. Bir öğrencinin, öğrenme çevresini psikolojik olarak nasıl algıladığını, çevresi ile nasıl etkileşimde bulunduğunu ve nasıl tepki verdiğini ortaya koyan bireysel özellikler ve tercihler grubu olarak adlandırılırlar (Şimşek, 2002). Bu kavram, özellikle çoklu ortamlara dayalı araştırmalarda önemli bir yere sahiptir. Çünkü, çoklu ortamların avantajlarından biri, öğretimi bireyselleştirmeleridir.

Öğrenme stili üzerine geliştirilen birçok modellemeler bulunmaktadır. Bu çalışmada, Kolb’un geliştirdiği Öğrenme Stilleri Envanteri esas alınmıştır çünkü bütün bu modeller arasından bu çalışmanın da araştırmak istediği değişkenlerden olan kaybolma konusu üzerine ele alınması en yakın öğrenme stillerinden biri olarak Kolb’un geliştirdiği model, katılımcıların öğrenme stilini belirlemede ele alınmıştır.

Kolb, öğrenme stilini bireyin bilgiyi algılamada ve işlemede tercih ettiği yöntemler olarak tanımlamıştır (Jonassen ve Grabowski, 1993). Kolb’un modeline göre 4 tür öğrenme stili vardır: Değiştiren, Yerleştiren, Ayırıştırıcı ve

Özümseyen. Değiştiren öğrenme stilineki bireyler, verilen bir duruma farklı bakış açılarından yaklaşırlar ve düşünce üretmeye yatkındırlar. İlişkileri anlamlı bir şekilde organize ederler (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Yerleştiren stilineki öğrenciler, plan yapma ve yeni durumlara uyum gösterme belirgin özelliklerindendir. Yapararak ve hissederek öğrenme söz konusudur (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Ayrıştıran stilineki öğrenciler ise, kavramsal ve tümdengelimci bir düşünce yapısındadırlar. Problem çözme, karar verme, fikirlerin mantıksal analizi, sistemik planlama ve yapararak öğrenme bu bireyler için önemlidir (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993). Son olarak, özümseyen stilineki öğrenciler kuramsal modeller üretmede yetenekleri vardır. Tümevarımsal düşünce yapısına sahiptirler.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı koşut tasarlanmış çoklu ortamlarla öğrenmede öğrenme stilineki kaybolmaya etkisini belirlemektir. Bu amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Koşut çoklu ortamlar ile öğrenen öğrencilerin kaybolma durumları nedir?
2. Koşut çoklu ortamlar ile öğrenen öğrencilerin kaybolma durumları öğrenme stillerine göre farklılaşmakta mıdır?
3. Farklı öğrenme stili gruplarının kaybolma puanları aritmetik ortalamaları arasında anlamlı farklılık var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu araştırma çok gruplu sontest deney modeline uygun olarak tasarlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkeni dört düzeyi bulunan öğrenme stili. Tümü ikinci düzey materyal ile öğrenen dört deney grubu Kolb Öğrenme Stilleri Modeli'nin öngördüğü şekilde değiştiren, özümseyen, ayrıştıran ve yerleştiren şeklinde adlandırılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise süreksiz bir değişken olan kaybolma durumu ve sürekli bir değişken olan kaybolma puanıdır.

Çalışma Grubu

Bu araştırma Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi'nde Bilgisayar dersini alan Sınıf Öğretmenliği (SÖ), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (SBÖ) ve Zihin Engelliler Öğretmenliği (ZEÖ) bölümleri 2006–2007 Öğretim Yılı birinci ve ikinci sınıf öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Öğrenme stili ile ilgili

heterojenlik elde etmek için farklı disiplinlerde okumakta olan öğrenciler katılımcıları oluşturmaktadır. Toplam 173 öğrenciye Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri uygulanarak, bu öğrencilerin baskın öğrenme stilleri belirlenmiştir. 173 öğrencinin 25'i değiştiren, 15'i yerleştiren, 65'i ayrıştıran ve 68'i özümseyen öğrenme stilinde sınıflanmıştır. Grupları eşitlemek amacıyla bazı öğrenme stilineki öğrenciler rastgele olarak elenmiş ve değiştiren öğrenme stilinde 16, yerleştiren öğrenme stilinde 11, özümseyen öğrenme stilinde 16 ve ayrıştıran öğrenme stilinde 16 olmak üzere toplam 59 öğrenci üzerinden istatistiksel işlemler yapılmıştır. Yerleştiren öğrenme stilinde, ilk hafta yapılan belirlemede her ne kadar 15 öğrenci de olsa, bu öğrencilerden 4 tanesi ikinci hafta yapılan uygulamaya katılmamış ve katılımcılar listesinden çıkartılmışlardır. Sonuç olarak bu stilden 11 öğrenci araştırmaya dâhil edilmiştir. 173 öğrenciden ancak 15 tanesi yerleştiren öğrenme stiline sahiptir. Katılımcıların 39'u (% 66) kadın; 20'si (% 34) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Yaş dağılımı ise 17 – 27 aralığındadır.

Çizelge 1. Öğrenme stillerinin katılımcıların özelliklerine ilişkin dağılımı

Öğrenme Stili	Değiştiren	Yerleştiren	Özümseyen	Ayrıştıran
Cinsiyet				
Kadın	9	7	10	13
Erkek	7	4	6	3
Bölüm				
SBÖ	6	7	8	8
SÖ	6	2	4	4
ZEÖ	4	2	4	4
Yaş Aralığı	17 – 22	17 – 22	17 – 27	17 – 24
TOPLAM	16	11	16	16

Öğretim Materyali

Materyal geliştirilirken izlenen basamaklarda, Şimşek'in (1998) ders yazılımı hazırlama konusunda önerdiği genel çerçeveye uyulmaya çalışılmıştır. Yazılım geliştirme süreci dört aşamadan oluşmaktadır: Hazırlık, tasarım, uyarılma ve değerlendirme. Hazırlık aşamasında, bu çalışma kapsamında geliştirilecek olan yazılımdan beklentiler ve olması gerekenler ortaya konulmuş; alan uzmanı, tasarımcı ve teknik olarak yazılım ekibinde bulunması gereken kişiler kararlaştırılmış ve bir zaman çizelgesi yapılmıştır. Yazılımdan beklentiler, koşut tasarımın ilkeleri gereğince belirlenmiştir.

Tasarım aşamasında, tasarım standartları geliştirilmiş, koşut ortam kontrol listesi hazırlanmış ve düzenlenen ortamın ilkeleri yerine getirip getirmediğine dair ölçme aracı geliştirilmiştir. Daha sonra içerik çözümlemesi yapılmıştır ve alan uzmanlarına da danışarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. İçerik belirlendikten sonra ise, ekran görüntüleri hazırlanmıştır. İçerik, doğrusal bir adımda verilmemiş ikinci düzey koşut yaklaşımına göre açılır pencerelerle sunulmuştur.

Ders içeriği belirlenirken dikkat edilen bir diğer husus, içeriğin materyali uygulayan dört öğrenme stilindeki öğrencilerde aynı olmasını sağlamak olmuştur. Kaybolmaya etki edebilecek elektronik ortam özelliklerinden bazı faktörler de dış değişken olarak ele alınmış ve araştırma sonucunu etkilememesi için ortamda bulundurulmamasına dikkat edilmiştir. Örneğin dikkat dağıtıcı bağlantılar (distracting links) ve sıklıkla farklılaşan gezinim yolları (Baylor, 2001) hazırlanan materyalde olmayan özelliklerdir.

Uyarlama aşamasında, kullanılan materyalin geliştirilmesi araştırmacı tarafından yapılmış, ancak videoların temininde Aslan (2006) tarafından hazırlanan materyalden yararlanılmıştır. Bilgisayar ortamına uyarladıktan sonraki aşama ise değerlendirme aşamasıdır. Bu araştırmada, düzenlenen materyalin koşut öğretim ortamı niteliklerini taşıyıp taşımadığına yönelik koşut öğretim yaklaşımı alanında çalışmalar yapmış iki uzmana tasarım aşamasında belirlenen kriterler doğrultusunda danışılmış ve yapılması gereken düzenlemeler görüş ve öneriler doğrultusunda belirlenmiştir. Son düzenlemelerden sonra yazılım, kullanıma hazır hale getirilmiştir.

Materyalin yapısı

Bilgisayar ortamına uyarlanan ekran tasarımına göre, programa çift tıklanıldığında açılan ekranda konu başlıklarını içeren bir anasayfa bulunmaktadır. Linkler, bu anasayfa üzerinde konuların yazılı olduğu butonlarla verilmiştir. Kullanıcılar, anasayfa üzerinden konular arasında geçiş yapabilmektedir.

Materyal, “Excel’de formüller” ünitesini içermekte olup; konular 15 başlık altında sunulmuştur. Her bir konu başlığına tıklanıldığında, o konuya ait 3 pencere açılmaktadır. Konular açıldığında, anasayfa ekrandan gitmemekte ve kullanıcıların konular arasında rahatlıkla geçiş yapabilmelerini sağlamak amacıyla sürekli olarak arka planda çalışmaktadır. Geliştirilen materyalde ayrıca yardım, amaç ve sözlük gibi öğrenim esnasında başvurmaya ihtiyaç duyulabilecek konu başlıklarına da yer verilmiştir. Kullanıcılar materyalde, yardım, amaç ve sözlük pencereleri ile birlikte; her bir konuya ait 4 pencere olmak üzere toplam 63 pencere arasında gezinim yapabilmektedirler.

Uygulama

Araştırma toplam 3 hafta sürmüştür. Birinci haftada öğrenme stilleri tespit edilip gruplar belirlenmiştir. İkinci haftada öğrencilerin materyalin içeriğini oluşturan Excel’de formüller ve fonksiyonlar konusunda gerekli olan temel bilgi birikimini sağlamak ve ön bilgi düzeyi bakımından eşit olabilmelerini sağlamak amacı ile temel bilgiler verilmiştir. Üçüncü haftada ise öğrenciler koşut tasarımılanmış çoklu ortam materyali ile öğrenim görmüştür. Öğrencilerin deney sürecinde bağımsız değişkenden farklı değişkenlerden etkilenmemesini sağlamak

ve materyalin öngörüldüğü şekilde kullanılmasını sağlamak için uygulama öncesinde materyalin niteliğine dair bilgi verilmiştir. Materyalin tamamlanma süresi ise yaklaşık iki saat sürmüştür. Uygulamanın hemen bitiminde kaybolma ölçeği uygulanmıştır. Ölçek, toplu halde değil, uygulamasını bitiren öğrencilere verilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada kaybolma düzeyini belirlemek için, Beasley ve Waugh (1995) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye uyarlama çalışması Karadeniz ve Kılıç (2004) tarafından yapılan “Hiper ortamlarda kaybolma düzeyi ölçeği” kullanılmıştır. Karadeniz ve Kılıç'ın (2004) 301 üniversite öğrencisinin üzerinde yaptığı ölçeğin bu uyarlama çalışmasında araştırmacılar, ölçeğin kapsam geçerliliği ve anlaşılabilirliği için 7 uzmana; İngilizce'den çeviri konusunda ise 2 İngilizce alan uzmanına danışmıştır. Ölçeğin orijinalinde 10 madde bulunmaktadır. Yapılan geçerlik ve güvenirlik çalışması sonucunda, tek bir faktöre ulaşmak amaçlanmış; 3 maddenin yük değeri <0.30 ve faktör ortak varyansı <0.10 olduğu için ölçekten çıkartılmış ve 7 maddeye indirilmiştir. Ölçeğin orijinal halinde 5 olumlu; 5 olumsuz madde varken, uyarlama çalışması sonucunda 4 olumsuz, 3 olumlu madde bulunmaktadır. Faktör analizi bulgularına bakıldığında ise, bulunan tek faktörün açıkladığı varyans % 42.65 olarak bulunmuştur. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0.77 olarak hesaplanmıştır. Kaybolma ölçeğinin, koşut tasarımlanmış çoklu ortamlarda kaybolmayı belirlemeye yönelik yapılan ve 59 katılımcının bulunduğu bu tez çalışması sonucunda belirlenen Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı ise 0.81 olarak hesaplanmıştır. 7 madde için ölçekte alınabilecek en düşük puan 7 iken, en yüksek puan 35'tir. Orta değer olan 21 puanın üstü katılımcıların kaybolduğunu gösterirken; 21 puanın altı değerler kaybolmadığını belirtmektedir. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışması Karadeniz ve Kılıç (2004) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapıldığından ve bu çalışmada da katılımcıları yine üniversite öğrencileri oluşturduğundan ölçeğin bu araştırmada kullanılabileceği düşünülmüştür.

Katılımcıların öğrenme stilini belirlemek için ise Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçe'ye çevrilerek güvenirlik çalışmasının yapıldığı Kolb'un öğrenme stili envanteri kullanılmıştır. Aşkar ve Akkoyunlu'nun (1993) yaptığı çalışmada, 22 – 49 yaş aralığında, 62 kadın ve 41 erkek olmak üzere toplam 103 yetişkin bulunmaktadır. Çalışmanın sonunda elde edilen güvenirlik katsayıları tatmin edici bulunmuş olup sonuçlar, ölçeğin Türkiye'de de kullanılabileceğini göstermiştir.

Verilerin Çözümlemesi

Bu araştırmanın amaçlarına ulaşabilmek için süreksiz bir değişken olan kaybolma durumu ve sürekli bir değişken olan kaybolma puanı ile ilgili veriler çözümlenmiştir. Her iki değişkenle ilgili betimsel veriler çizelgelere

dönüştürülerek kullanılmıştır. Betimsel veriler arasında bağımsız değişkene bağlı farklılaşmaların olup olmadığını anlamak için ise süreksiz veriler için Kruskal Wallis-H, sürekli veriler için F (Tek Faktörlü ANOVA) testleri kullanılmıştır.

Öğrencilerin, kaybolma durumları ile ilgili veriler çözümlenirken önce her bir öğrencinin kaybolup kaybolmadığına bakılmıştır. Uygulanan ölçekten 21 ve üstü puan alan öğrenciler “Kaybolmuş” sayılmışlardır. Daha sonra, her bir öğrenme stili grubunda kaybolan öğrenci sayısı belirlenerek, kaybolan öğrenci sayısının öğrenme stiline göre farklılaşıp farklılaşmadığı Kruskal Wallis-H testi ile test edilmiştir.

Bir sürekli değişken olan kaybolma puanı ile ilgili veriler çözümlenirken, öncelikle her bir öğrenme stili grubundaki öğrencilerin kaybolma puanları belirlenmiş, bu puanların aritmetik ortalamaları arasında öğrenme stiline göre fark olup olmadığı, parametrik bir test olan F (Tek Faktörlü ANOVA) testi ile test edilmiştir. Araştırmanın bütün verileri 0.05 hata düzeyinde test edilmiştir.

Çalışmanın Sınırlılığı

Araştırmanın veri kaynaklarının 59 üniversite öğrencisi ile sınırlı olması, farklı gruplara genelleme yapmada dikkatli olunmasını gerekli kılmaktadır. Bunun dışında, öğrenme stili bireysel bir özelliktir. Araştırmada, varsayımsal olarak bunun kullanıcıların gezinimlerinde farklılığa neden olacağı beklenmektedir. Gezinimde farklılık olabilmesi için koşut öğretim ortamlarının öğrenciye gezinim serbestliği sağlama özelliğinin sunulması gerekmektedir. Yapısı gereği bunu en çok sağlayan koşutluk düzeyi de ikinci düzey koşutluktur. Kullanıcıya kontrolü verme durumu da en fazla ikinci düzeyde gözlemlenmektedir. Ayrıca, uygulanabilirlik bakımından ele alındığında, koşut öğretim ortamlarının üç düzeyinin olması ve de öğrenme stili dört düzeyinin olması, yerleştiren öğrenme stiliindeki öğrencilere büyük gruplarda dahi yeterince ulaşamaması gibi nedenlerle, yeterli sayıda denek bulmakta zorluk çekileceği ve bu durumun da grup içi karşılaştırma yapmayı zora sokacağı düşünülmüştür. Bu yüzden araştırmanın, beklenen etkiyi en üst düzeyde gösterilebileceği varsayılan ikinci düzey ile sınırlı tutulmasının işlevsel ve pratik olacağı düşünülmüştür. Ancak, çalışmada diğer düzeylerin deney ortamına aktarılmamış olması çalışmanın sınırlılıkları arasındadır.

Son olarak, öğrenme stili üzerine geliştirilen modeller ile gezinim tercihleri arasında yapılan araştırmalarda farklı öğrenme stilli envanterleri kullanılmıştır. Bu çalışmada, Kolb’un Öğrenme Stilleri Modeli esas alınarak katılımcılar sınıflandırılmış olup, elde edilen bulgular seçilen öğrenme stili envanterinin bulguları ile sınırlıdır.

BULGULAR

Araştırmanın amaçları doğrultusunda bu bölümde iki grup bulgu özetlenmekte ve yorumlanmaktadır. Bunlardan birincisi tek tek öğrencilerin kaybolma durumları, ikincisi ise öğrenci gruplarının kaybolma puanları ile ilgili bulgulardır.

Öğrencilerin Kaybolma Durumlarına İlişkin Bulgular

Kaybolma bireysel bir durumdur. Öğrenci grupları değil, tek tek öğrenciler kaybolur. Bu gerçeklikten hareketle ve uygulanan ölçekte yer alan sorulara verdikleri cevapların kaybolma puanı karşılıkları dikkate alınarak, 21 ve üstü puan alan öğrenciler kaybolmuş sayılmışlardır. Kaybolan öğrenciler belirlenerek, alt gruplara dağılımları çıkarılmıştır.

Genel olarak grubun %28.81'inin kaybolduğu belirlenmiştir. Kaybolan öğrenci sayısı oransal olarak ve sırası ile değiştiren stilinde %37.50, yerleştiren stilinde %36.36, ayrıştıran stilinde %25.00 ve özümseyen stilinde %18.75 olarak belirlenmiştir. Bu bulgu, ikinci düzey koşutluk özelliği olan çoklu ortamlarda öğrencilerin kaybolabildiğini göstermesi açısından aydınlatıcı olmakla birlikte, kaybolma durumunun öğrenme stiline etkilenip etkilenmediğini açıklamak için yetersizdir; bunu anlayabilmek için öğrenme stili grupları arasındaki farkın anlamlılığı sınanmıştır.

Kaybolma durumuna ilişkin veriler, sayılarak elde edildikleri için süreksiz verilerdir. Bu tür verilerin çözümlenmesinde parametrik testlerin kullanımının mümkün olmaması ve ayrıca üç öğrenme stili grubunda kaybolduğu gözlenen öğrenci sayısının 5'ten az olması nedenleri ile öğrencilerin kaybolma durumlarının öğrenme stillerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı Kruskal Wallis-H testi ile test edilmiş ve hesaplanan Chi-Square değeri anlamlı bulunmamıştır [$\chi^2_{(59)}=1.76, p=0.62$].

Betimsel istatistik sonuçlarında, kaybolan öğrenci sayıları açısından gruplar arasında gözlenen farklar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Başka bir söyleyişle öğrenme stiline, öğrencilerin kaybolma durumları üzerinde etkili olduğu doğrulanmamıştır. Bu bulgu koşut tasarlanmış çoklu ortamlarda öğrencilerin kaybolma durumlarının öğrenme stiline etkilenmediği şeklinde yorumlanmıştır.

Grupların Kaybolma Puanları İle İlgili Bulgular

Kaybolma puanları öğrencilerin kaybolma ölçeğindeki sorulara verdikleri cevaplardan hareketle hesaplanan puanlardır. Öğrencilerin tümünden oluşan büyük grup ile aynı öğrenme stiline sahip öğrencilerden oluşan alt grupların kaybolma puanlarının aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Kaybolma puanlarının aritmetik ortalama ve standart sapmaları

GRUP	n	$\bar{X}$	S
Değiştiren	16	17.88	5.77
Yerleştiren	11	16.64	8.23
Ayrıştıran	16	17.13	4.65
Özümseyen	16	17.69	4.14
Genel	59	17.39	5.52

Öğrenme stili gruplarının kaybolma puanı aritmetik ortalamaları, değiştiren grubu için 17.88; özümseyen grubu için 17.69; ayrıştıran grubu için 17.13 ve yerleştiren grubu için 16.64'tür. Sadece aritmetik ortalamalar açısından bakıldığında, grupların önemli bir benzerlik gösterdiği görülmektedir. Bununla birlikte grupların standart sapmaları görece olarak belirgin farklılaşmalar göstermektedir. Örneğin yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerden oluşan grubun standart sapması (8.23), özümseyen öğrenme stiline sahip grubun standart sapmasının (4.14) yaklaşık iki katıdır.

Grupların standart sapmaları arasındaki belirgin farklılıklar nedeniyle, küçük de olsalar aritmetik ortalamalar arasındaki farkların anlamlılıkları tek faktörlü F (ANOVA) testi ile sınanmıştır. Bir parametrik test olan F testi öncesinde varyans homojenliği, Levene testi ile doğrulanmıştır [$LS(3,55)=2.56$, $p=0.06$]. Uygulanan F testi sonuçları Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3. Öğrenme stili- kaybolma puanına ilişkin ANOVA testi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar arası	12.55	3	4.18	0.13	0.94
Grup içi	1757.48	55	31.95		
Toplam	1770.03	58			

Çizelge 3'teki verilerin incelenmesinden de anlaşılabileceği gibi, öğrenme stili gruplarının aritmetik ortalamaları arasındaki farklardan hiçbirisi anlamlı değildir [$F(3,55)=.13$; $p=0.94$]. Bu bulgu koşut tasarlanmış çoklu ortamlarda öğrenme stili'nin öğrencilerin kaybolma puanlarını etkilemediği şeklinde yorumlanmıştır.

Bu bölümde verilen bulgular bir arada değerlendirildiğinde, ikinci düzey koşut tasarlanmış çoklu ortamlarda öğrenen öğrencilerin kaybolma durumlarının da, kaybolma puanlarının da öğrenme stillerine bağımlı olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

SONUÇ

Bu araştırmada, öğrenme stiline bakılmaksızın öğrencilerin yaklaşık %29'unun kaybolduğu bulgulanmıştır. Bu bulgu, koşut tasarlanmış çoklu ortamlarda öğrenen öğrencilerin kaybolabildiğini göstermektedir. Daha ayrıntılı

bakıldığında değiştiren öğrenci grubunun %37.50'si, yerleştiren öğrenci grubunun %36.36'sı, ayrıştıran öğrenci grubunun %25.00'i ve özümseyen öğrenci grubunun %18.75'i kaybolmuştur.

Öğrencilerin, kaybolma durumların öğrenme stillerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı bu araştırmanın temel sorusudur. Araştırma bulguları, koşut tasarımılanmış çoklu ortamlarda öğrenen öğrencilerin kaybolma durumlarının onların öğrenme stillerinden etkilenmediğini göstermektedir. Öğrenme stilinin kaybolmaya etkisini daha ayrıntılı ve duyarlı şekilde sınavabilmek amacıyla farkı öğrenme stillerinin kaybolma puanı aritmetik ortalamaları arasındaki farklılıkların test edilmesine dayalı istatistiksel çözümlemeler kaybolma puanının öğrenme stilinden etkilenmediğini göstermiştir. Bu bulgu, koşut ortamlarda kaybolmanın öğrenme stili tarafından etkilenmediği bulgusunu desteklemekte ve pekiştirmektedir.

Koşut yaklaşımının temel tezlerinden birisi, koşut ortamlarda öğrenen öğrencilerin bilişsel yüklenmelerinin daha az olacağıdır (Min, 2002). Bu tezi doğrulayan deneysel araştırma bulguları da vardır (Kılıç, 2006). Tedler ve Lee'ye (2003) göre, bilişsel aşırı yüklenme kaybolmayı artıran değişkenlerin başında gelmektedir. Bununla birlikte, koşut tasarımılanmış ortamlarda kaybolma düzey ya da yaygınlığını doğrusal ortamlara göre daha az olup olmadığı araştırılma gereksinimi olan bir konudur. Koşut ortamların bilişsel yüklenmeyi azaltmak (Min, 2002; Kılıç, 2006) ya da öğrencilerin materyal içinde aradığını bulmalarını kolaylaştırmak (Min, Yu, Spenkelink ve Vos, 2004) yoluyla kaybolmayı azaltıcı bir etkisi olduğu varsayıldığında; bu etkinin öğrenme stiline bağımlı olmaksızın işlediği düşünülebilir. Daha açık bir ifade ile çoklu ortamların koşut tasarımılanması kaybolma üzerinde olası olumlu etkisi öğrenme stiline bağımlı değildir.

Özetle, bu araştırmanın sonuçları koşut tasarımılanmış ortamlarda öğrenenlerin hiç kaybolmayacağı beklentisini doğrulamazken; istatistiksel sonuçlara göre koşut tasarımılanmış çoklu ortamlarda öğrenme stilinin öğrencilerin kaybolma puanlarını etkilemediği bulgulanmıştır.

Bu sonuçlar arayüz tasarımcıları için şu şekilde yorumlanabilir; koşut ortamlarda kaybolmanın öğrenme stilinden etkilenmemesi nedeniyle, bu tür ortamların tek ortamla çeşitli öğrenme stillerindeki öğrencilere hitap edebilme avantajı sağladığı düşünülebilir. Böyle bakıldığında ortam tasarımcıları koşut tasarım ilkelerini uygulamak suretiyle öğrenme stili bakımından heterojen hedef kitlelere hitap edebilir. Ayrıca, alanyazında da belirtildiği gibi öğrenenlerin bilişsel yüklenmelerini ve materyal içinde kaybolmalarını azaltmak açısından (Kılıç, 2006; Min, 2001) çoklu öğrenme ortamlarının tasarımında koşut yaklaşımın tasarım ilkelerinden yararlanılabilir.

KAYNAKLAR

- Altun, A.(1999). *Socio – cognitive aspects in advanced undergraduate ESL readers' hypertext use in an academic reading classroom: a case study*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. University of Cincinnati
- Aslan, F. (2006). *Çoklu ortam tasarımıyla paralellik düzeyinin öğrenme süresi, başarı ve transfer becerisine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi.
- Aşkar, P. & Akkoyunlu, B. (1993). Kolb öğrenme stili envanteri. *Eğitim ve Bilim*, 87 (17), 37 – 47.
- Baylor, A. L. (2001). Incidental Learning and Perceived Disorientation in a Webbased Environment: Internal and External factors. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 10(3), 227-251.
- Beasley, R.E. & Waugh, M.L. (1995). Cognitive mapping architectures and hypermedia disorientation: an empirical study. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 4 , 239 – 255.
- Brickell, G. (1993). Navigation and learning style. *Australian Journal of Educational Technology*, 9, 103 – 114.
- Demirbilek, M. (2004). *Effects of interface windowing modes and individual differences on disorientation and cognitive load in a hypermedia learning environment*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. University of Florida.
- Demirbilek, M. (2009). Effects of Interface Windowing Modes on Disorientation in a Hypermedia Learning Environment. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 18(4), 369-383.
- Jonassen, D.H., & Grabowski, B.L. (1993). Learning Styles, *Handbook of Individual Differences, Learning and Instruction*. New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Karadeniz, Ş. ve Kılıç E. (2004). Hiper Ortamlarda Kaybolma Ölçeğinin Uyarlama Çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 3, 420 – 429.
- Kılıç, E. (2006). *Çoklu ortamlara dayalı öğretimde paralel tasarım ve görev zorluğunun üniversite öğrencilerinin başarılarına ve bilişsel yüklenmelerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi.
- Lee, S.S, Theng, Y., Goh, D.H. & Foo,S.S.(2005). *Creative Information Seeking and Interface Design*. Berlin: Heidelberg.
- Liegle, J.O. & Janicki, T.N. (2006). The effects of learning styles on the navigation needs of Web-based learners. *Computers in Human Behavior*, 22, 885 – 898.
- Lim, C., Song, H-D., & Lee, Y. (2012). Improving the Usability of the User Interface for a Digital Textbook Platform for Elementary-School Students. *Educational Technology Research and Development*, 60 (1), 159-173.
- Min, R. (2001). *Parallelism and the parallel instruction theory: the concept and the theory*. 21.05.2012 tarihinde Twente Üniversitesi web sitesindeki <http://users.edte.utwente.nl/min/> adresinden erişilmiştir.
- Min, R. (2002). *Parallelism in interfaces: A search for cognitive overload with average users and ergonomic solutions*. 20.05.2012 tarihinde Twente Üniversitesi web sitesindeki <http://projects.edte.utwente.nl/pi/Papers/Parallelism.htm> adresinden erişilmiştir.

- Min, R. (2003). Simulation and discovery learning in an age of zapping and searching: learning models. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, April 2003, 4, 2.
- Min, R., Yu, T., Spenkelink, G., & Vos, H. (2004). *A comparison of parallelism in interface designs for computer-based learning environments*. 20.05.2012 tarihinde Twente Üniversitesi web sitesindeki <http://projects.edte.utwente.nl/pi/Papers/paperpi.htm> adresinden erişilmiştir.
- Saade, R.G. ve Otrakji, C. A. (2004). First impressions last a lifetime: effect of interface type on disorientation and cognitive load. *Computers in Human Behavior*, 23, 525 – 535.
- Shih, Y., Huang, P., Hsu, Y., and Chen, S. Y. (2012). A Complete Understanding of Disorientation Problems in Web-based Learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11 (3), 1 – 13.
- Şimşek, N. (1998). *Öğretim amaçlı bilgisayar yazılımlarının değerlendirilmesi*. Ankara, Siyasal Kitabevi.
- Şimşek, N. (2002). BİG 16 Öğrenme biçimleri envanteri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 1, 33 – 47.
- Şimşek, N. (2007). Koşut öğretim ortamlarının tasarımı ve koşutluğun öğrenme sürecine etkileri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 11, 75-91.
- Tedder, C. M. & Lee, M. J. (2003). The effect of three different computer texts on readers' recall: based on working memory capacity, *Computers in Human Behavior*, 19, 767 – 783.
- Wang, S.K. & Yang, C. (2005). The Interface Design and the Usability Testina Fossilization Web-Based Learning Environment. *Education and Technology*, 14 (3), 305 – 313.

EXTENDED ABSTRACT

Delivering great deal of information on one screen via multimedia may cause the users to leave the page, waste time and cognitive overload if design factors were not taken into account. One of the unwanted occasions in these environments is getting lost for the users. In particular, the users whose reading habits based on reading printed documents in a linear way may find it challenging to access the knowledge which is acquired with links and buttons and which is provided without a specific beginning and end unlike printed materials. As a result, they may get lost. In that sense, in this research, aforementioned multimedia environments were reviewed in the context of multiple parallel design and the effect of learning style on disorientation is investigated. Disorientation refers to the situations where the users are not sure or cannot find their ways and positions in the environments that they work. The disorientation concept in this research is dealt with as a perception.

There are a variety of factors leading to getting lost in multiple environments. For instance, in the literature, as individual differences navigation styles (Herder and Juvina, 2004), experience (Rouet and Levonen, 1996), cognitive overloading and learning style (Carver and Howard, 1995; Clibbon, 1995; Brickell, 1993); and non-linear environments (McDonald and Stevenson, 1996) may lead to disorientation. Among these factors, in this research the learning style was focused. Another focus of the research was parallel instruction which refers to the environment that everything should be in view but in different levels (Min, 2001). According to Min et al (2004) “parallelism is a concept that is applied by designers of doing-, working- and learning environments. As much information as possible (and desirable) is presented at as large a scale as possible. Everything can be compared by the user to everything else and the (short-term) memory of the user does not need to be consulted”. Parallel instruction (PI) was focused in this research as it is very comprehensive and includes the most important characteristics of user interface designs. There are “orders” in the PI and these orders represent the different ways of windowing which a user can encounters during the time s/he is connected online. The first order PI represents the windows set up in one screen delivering the same kind of information. The second order PI refers to multi windowing working environment delivers the same kind of information in different windows (e.g. a video is on one window, the text is on the second window etc.).

As for the method of the research, quantitative research method was adopted and the independent variable of this research which was designed compatible with post test multiple participants is learning style with four levels. The participants’ learning style was determined via Kolb Learning Style Inventory which are named as diverger, assimilator, converger and accommodator. All of

the participants used parallel designed material. The dependent variables of this research are disorientation situation and score. Designed parallel multimedia material has been carried out with 59 participants with four different learning style (16 participants for diverger, 16 participants for assimilator, 16 participants for converger, 11 participants for accommodator) during 3 weeks. A scale which is formed by Beasley and Waugh (1993) was used in order to investigate disorientation status. Only 28.81% of the students stated that they got lost while working with the multiple parallel material. Before the statistical analysis, the homogeneity of variance was tested with Levene test [$LS(3,55)=2,56$, $p=,06$]. As a result of one way variance analysis, it was found that there is no effect of learning style on disorientation situation and disorientation score in the parallel multimedia environments [$F(3,55)=,13$; $p=,94$].

YAZAR HAKKINDA

Dr. H. Tuğba Öztürk 2004 yılında Ankara Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü lisans programını bitirmiştir. 2007 yılında ise yine aynı bölümde Hacettepe Üniversitesi'nde yüksek lisans öğrenimini tamamlamıştır. 2011 yılında ise Teknoloji Destekli Eğitim alanında İngiltere Lancaster Üniversitesi'nde doktora öğrenimini bitirmiştir. Çalışma alanları arasında eğitim teknolojisi, arayüz tasarımı, teknoloji destekli eğitim gibi konular bulunmaktadır. İletişim adresi: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi BÖTE Bölümü. E-posta: tozturk@ankara.edu.tr

ABOUT THE AUTHOR

Dr. H.Tugba Ozturk completed her first degree, master degree and PhD degree in the field of educational technology. She did her PhD at University of Lancaster, Department of Educational Research in 2011. She was a member of Centre for Studies in Advanced Learning Technologies in Lancaster University. Contact details: University of Ankara, Faculty of Educational Sciences, Ankara, Turkey. Email: tozturk@ankara.edu.tr

ÖĞRENMEYE İLİŞKİN ÖZELLİKLERİN DURUM BELİRLEME TERCİHLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE İLİŞKİN NİTEL BİR MODELLEME ÇALIŞMASI

Dr. C. Deha Doğan
Ankara Üniversitesi

Özet

Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının durum belirleme tercihlerinde etkili olan etmenlere ilişkin nitel verilere dayalı bir model oluşturmaktır. Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması deseni kapsamında yürütülmüştür. Çalışmada görüşme yapmayı gönüllü olarak kabul eden ve kolay ulaşılabilen 16 öğretmen adayı katılımcı olarak belirlenmiştir. Araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme formu ile toplanan veriler genel çerçeve içerisinde yapılan kodlama yöntemi ile incelenmiştir. Araştırma sonucunda ortaya çıkan modelde öğrenme biçimleri, çalışma yöntemi ve öğrenme olgusunu ders geçme olgusundan önde tutma değişkenlerinin öğretmen adaylarının durum belirleme tercihlerinde öncelikli olarak etkili olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler

Durum belirleme tercihleri, Öğrenme biçimleri, Durum çalışması.

A QUALITATIVE MODELING STUDY ABOUT FACTORS AFFECTING ASSESSMENT PREFERENCES OF PRE-SERVICE TEACHERS

Dr. C. Deha Dogan
Ankara University

Abstract

The aim of this study is to form a qualitative model about the factors affecting assessment preferences of pre-service teachers. This is a case study. The working sample of the study includes 16 pre-service teachers. The relevant data was collected with the interview form developed by the researcher. The Content Analysis method was used to analyze the collected data. Results of the study showed that in the constructed model learning modalities, learning strategies and the conception about learning is more important than passing the course are variables which affects assessment preferences of Pre-service teachers strongly.

Keywords

Assessment preferences, Learning modalities, Case study.

GİRİŞ

Eğitimde temel amaç öğrenci davranışlarının istendik yönde değiştirilmesi olarak gösterilmektedir. Öğrencilerde oluşturulması hedeflenen davranış değişiklikleri belirlenmeden, bir öğretim etkinliğinin verimli ve etkili olması beklenemez. Hedeflenen noktaya ulaşıp ulaşılmadığını, ulaşıldıysa ne derecede ulaşıldığını belirlemede ölçme ve değerlendirme önemli bir yer tutar. Doğru ve etkili ölçme ve değerlendirme işlemleri yapılmadan, öğretim hizmeti verilecek grubun yeterli olarak tanınması, süreç sırasındaki eksiklik ve aksaklıkların uygun bir biçimde belirlenmesi, süreç sonunda öğrenci yeterliklerinin doğru olarak belirlenmesi ve eğitim sisteminin yenilenmesi ve geliştirmesinin sağlanması oldukça zordur. Bu durumda doğru ve yerinde karar vermede ölçme ve değerlendirme etkinlikleri büyük önem taşır.

Ölçme, gerek günlük yaşamda gerekse bilimsel çalışmalarda önemli bir yer tutar. Tekin (2000)'e göre ölçme, belli bir nesnenin ya da nesnelerin belli bir özelliğe sahip olup olmadığının, sahipse sahip oluş derecesinin gözlenip gözlem sonuçlarının sembollerle ve özellikle sayı sembolleriyle ifade edilmesidir. Değerlendirme ise “ölçme sonuçlarını bir ölçüte vurarak, ölçülen nitelik hakkında bir değer yargısına varma süreci” olarak tanımlanmaktadır (Turgut, 1992). Değerlendirme, ölçümlerden bir anlam çıkarmak ve ölçülen nesneler hakkında bir değer yargısına ulaşmaktır.

Bu kavramların dışında son yıllarda ölçme ve değerlendirme alanında tartışılan diğer bir kavram ise durum belirlemedir. Değerlendirme ve durum belirleme kavramlarının anlamlarına bakıldığında değerlendirmenin gözlem ve ölçme sonuçlarına dayalı olarak daha çok yargılayıcı bir karar verme süreci olduğu, durum belirlemenin ise sonuçlarla ilgili var olan durumu betimlediği ve yargılamaktan daha çok yönlendirme amacı güttüğü görülmektedir (Kutlu, Doğan ve Karakaya, 2010). İngilizce “assessment” sözcüğünün Latince “assidere” sözcüğünden geldiği görülmektedir. “Assidere” sözcüğü Latince’de, bir kimsenin yanı başında durup onu gözlemlemek anlamında kullanılmaktadır. “Assessment” sözcüğünün anlambilimsel kökenine bakıldığında da yargılamadan daha çok betimleme ve yönlendirme anlamı içerdiği görülmektedir (Birenbaum, 1996). Bu nedenle bu çalışmada İngilizce “assessment” karşılığı olarak “durum belirleme” kullanılmıştır.

Öğretim ve durum belirleme (assessment) süreçlerinin birbirine yaklaştığı ve etkileşim içine girdiği çağdaş eğitim sistemlerinde, öğretim süreci boyunca, öğrencilerin sahip oldukları öğrenmeye ilişkin özelliklerinin (öğrenme stili, öğrenme stratejisi, çalışma stratejisi vb.) yanı sıra, durum belirleme sürecine ilişkin algılarının ve durum belirleme yöntemlerine ilişkin tercihlerinin de dikkate alınması gerekmektedir. Öğrencilerin başarıları belirlenirken kullanılmasını tercih ettikleri durum belirleme yöntemlerinin (açık uçlu sorular, çoktan seçmeli testler, performans görevleri, portfolyo vb.) ve bu yöntemlere

ilişkin görüşlerinin bilinmesi, öğretmenlere, öğrenci başarısını belirlerken, geribildirim verirken ve öğretim sürecine biçim verirken yol gösterecektir. Öğrencilerin başarıları belirlenirken kullanılan durum belirleme yöntemlerine ve o yöntemlerin özelliklerine ilişkin görüş, tutum ve tercihleri, durum belirleme tercihleri (assessment preferences) olarak tanımlanmaktadır (Birenbaum, 1997).

Değerlendirme etkinlikleri, öğrencilerin öğrenmeleri ve başarıları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Öğrencilerin durum belirleme yöntemlerine ilişkin tercihleri son yıllarda pek çok araştırmanın odağı olmuştur. Yapılan çalışmalar öğrencilerin öğrenme ve durum belirleme tercihlerindeki farklılıkların başarıları üzerinde etkiye sahip olduğunu ve öğrenme yaklaşımı, çalışma stratejisi, öğrenme stili gibi öğrenmeye ilişkin özelliklerle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Brienbaum ve Feldman, 1998; Phillips, 1999; Wilson ve Fowler, 2005; Birenbaum ve Rosenau, 2006). Bu nedenle öğretim sürecinde öğrenmeye ilişkin diğer bireysel farklılıklarla birlikte öğrencilerin durum belirleme tercihlerinin dikkate alınması gerekmektedir. Öğrenme-öğretme sürecinde, öğrencilerin durum belirleme tercihlerinin dikkate alınması değişen dünyanın gerektirdiği yeterliklere sahip bireylerin yetiştirilmesine katkı sağlayacaktır. Bu çalışmada öğretmen adaylarının başarıları belirlenirken kullanılan durum belirleme yöntemlerini tercih etmelerinde etkili olan etmenlere ilişkin nitel verilere dayalı bir model oluşturması amaçlanmıştır. Bu genel amaç çerçevesinde “Öğretmen adaylarının yeni durum belirleme yöntemlerinin tercih etmelerinde etkili olan etmenlere ilişkin model nedir?” sorusunun yanıtı aranmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması deseni kapsamında yürütülmüştür. Durum çalışması, araştırılan olguyu kendi yaşam çerçevesi içinde inceleyen, olgu ve içinde bulunduğu ortam arasındaki sınırların kesin hatlarla belirgin olmadığı ve birden fazla kanıt ya da veri kaynağının mevcut olduğu durumlarda kullanılan bir araştırma yöntemidir (Yin, 1984). Araştırmada, durum çalışması desenlerinden biri olan iç içe geçmiş çoklu durum deseni kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2009). Bu desende farklı sınıf düzeylerinde ve bölümlerde öğrenim gören öğretmen adayları birer çözümleme birimi olarak düşünülmüştür.

Çalışma Grubu

Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçsal örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme kullanılmıştır. Nitel çalışmalarda amaçsal örnekleme önemli ve zengin bilgilerin var olduğu düşünülen durumların ayrıntılı çalışmasına olanak sağlanmaktadır (Patton, 1987). Bu araştırmada öğretmen

adaylarının sınıf düzeyleri ve bölümleri dikkate alınmış ve böylece durum belirleme tercihlerine ilişkin farklı görüşlere ve bakış açılarına sahip olabilecek bireylerin çeşitliliği en üst düzeye çıkarılmaya çalışılmıştır. Her sınıf düzeyinin ve üniversite sınavında farklı puan türleri ile öğrenci alan bölümlerin kendi içerisinde bağdaşık (homojen) bir örüntüye sahip olduğu kabul edilmiştir. Yıldırım ve Şimşek (2009) maksimum çeşitlilik örnekleme yönteminin göreceli olarak küçük bir örneklem oluşturmak ve bu örnekleme çalışılan probleme taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini en üst düzeyde yansıtmak amacını taşıdığını belirtmektedir. Bu yöntemde dikkat edilmesi gereken nokta hangi çeşitlilik alanlarının örnekleme yansıtılacağına karar vermektir. Bu çalışmada öğretmen adaylarının değerlendirme tercihlerine ilişkin görüşlerinde etkili olacağı düşünülen sınıf düzeyi ve öğrenim görülen bölüm çeşitlilik alanları dikkate alınmıştır. Yukarıda belirtilen aşamalar dikkate alınarak, görüşme yapmayı gönüllü olarak kabul eden ve kolay ulaşılabilen 16 öğretmen adayı katılımcı olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Çalışma için gerekli veriler araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme formuyla toplanmıştır. Veri toplama aracının geliştirilme sürecinde ilgili alanyazın taranmış ve araştırma sorusunun yanıtının belirlenmesini sağlayacak görüşme soruları yazılmıştır. Görüşme soruları yazılırken, soruların anlaşılır, amaca uygun, tek boyutlu olmasına ve görüşmeciyi yönlendirici anlatımlar içermemesine dikkat edilmiştir. Bunun yanı sıra görüşme içerisinde açık uçlu, dolaylı sorulan ve varsayıma dayalı soru türleri kullanılmıştır. Farklı türde sorulan görüşme soruları görüşülen bireyin farklı düşünme biçimlerine seslenecek, görüşme sürecinde iletişim kurmayı özendirecek ve böylece daha geçerli ve doğru bilgiler elde edilmesine katkı sağlayacaktır. Aynı türden sorular görüşmeciyi sıkabilir ve gereken derinlemesine ve ayrıntılı bilgilere ulaşılmasını engelleyebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2009).

Görüşme soruları hazırlanırken temel sorular için ayrı ayrı alternatif soru ve sondalar da hazırlanmıştır. Sonda ve alternatif soruların amacı görüşülen bireyin soruyu anlamak ve görüşme sürecinde toplanan verilerin derinlemesine olmasını ve zenginleştirmesini sağlamaktır. Sondalar ayrıntıya, açıklamaya ve aydınlatmaya yönelik olabilir. Sondalar görüşme sorularına kıyasla daha esnek bir yapıya sahiptir. Sondaların bazıları görüşme sürecinde kullanılmayabilir ya da yeni sondalar ortaya çıkabilir (Berg, 1998; Yıldırım ve Şimşek, 2009). Bu bağlamda görüşmeden önce hazırlanan bazı sondalar kullanılmazken görüşmenin niteliğine bağlı olarak yeni sondalar eklenmiştir.

Verilerin Çözümlemesi

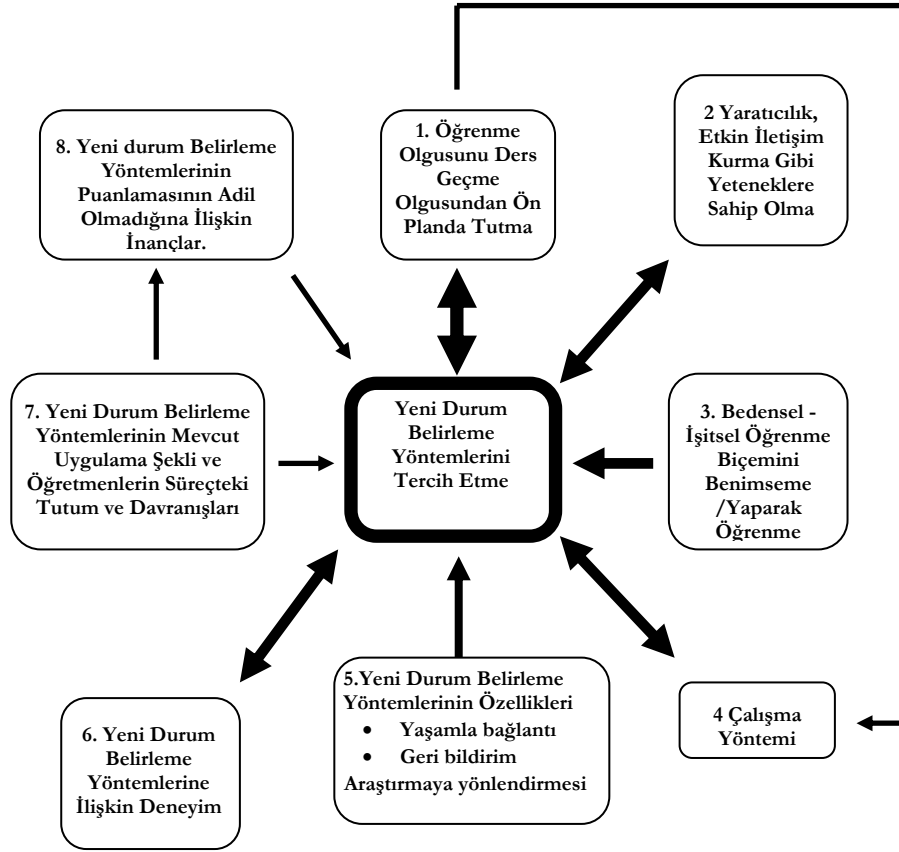
Nitel verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizinde toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmak amaçlanır.

İçerik analizi metinlerden kullanıldıkları içerik bağlamında geçerli kavramlara ve yorumlara ulaşılmasını sağlayan bir araştırma yöntemidir. Bu çerçevede içerik analiziyle verileri tanımlamaya ve verilerin içlerinde saklı olabilecek gerçekleri ortaya çıkarmaya çalışılır (Krippendorff, 2004; Yıldırım ve Şimşek, 2009). Veriler dört aşamada analiz edilmiştir. Önce elde edilen veriler kodlanmış daha sonra temalar bulunmuş ve son olarak kodlar ve temalar organize edilerek bulgular tanımlanmış ve yorumlanmıştır.

Verilerin kodlanmasında genel çerçeve içerisinde yapılan kodlama yöntemi kullanılmıştır. Bu süreçte analiz öncesinde genel bir kavramsal yapı oluşturulmuş ve bu kavramsal yapıya göre kodlamalar yapılmıştır. Bunun yanı sıra tümevarımcı bir yaklaşım kullanılarak verilerin incelenmesi sonucu ortaya çıkan yeni kodlar kod listesine eklenmiş ve önceden belirlenen bazı kodlarda değişiklik yapılmıştır. Berg (1998), Yıldırım ve Şimşek (2009) genel bir çerçeve içinde yapılan kodlamada genel kategorilerin ya da temaların önceden belirlendiğini ancak bu temalar altında yer alabilecek olan daha ayrıntılı kodların ise verilerin incelenmesi sürecinde ortaya çıkabileceğini belirtmiştir. Dey (1993), Miles ve Huberman (1994) veri analizi sürecinde önceden belirlenen kuramsal yapının verilerde test edilebileceğini ya da verilerden yola çıkarak kuramsal yapının inşa edilebileceğini belirtmiştir. Araştırmacı nitel bir çalışmada daha önceden kategorilere sahip olsa bile, bunları değiştirme ya da yenilerini oluşturma esnekliğine sahiptir (Kuş, 2006).

BULGULAR

Yapılan nitel analiz sonrasında öne çıkan bulgular dikkate alınarak aşağıdaki model oluşturulmuştur. Modelde “yeni durum belirleme yöntemlerini tercih etme” bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Modelde tek yönlü oklar tek yönlü, çift yönlü oklar değişkenler arasında iki yönlü ilişkiyi ifade etmektedir. Modelde kullanılan okların kalınlığı ilişkinin gücünü göstermektedir. Modelde bulunan ilişkilerin kuvveti, o ilişkinin kanıtı olabilecek ifadelerin frekansı ve taşıdıkları duygu değeri dikkate alınarak belirlenmiştir. Modelin oluşturulmasında alanda daha önce yapılan benzer çalışmalardan ve kuramsal bilgilerden de faydalanılmıştır.



Şekil 1: Yeni durum belirleme yöntemlerini tercih etme durumu üzerinde etkili olan değişkenler

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara bakıldığında yeni durum belirleme yöntemlerini tercih etme durumu üzerinde en önemli etkinin öğrenme olgusunu ders geçme olgusundan ön planda tutmak olduğu görülmektedir. Görüşme sürecinde toplanan nitel bulgular öğretmen adaylarının öğrenme sürecine ilişkin algılarının yeni durum belirleme yöntemlerini tercih etmede önemli rol oynadığını göstermektedir. Ayrıca bu değişkenler karşılıklı olarak birbirlerini etkilemektedirler. Başka bir deyişle yeni durum belirleme yöntemlerini tercih

etme durumu arttıkça öğrenme olgusu ders geçme olgusuna kıyasla daha çok önem kazanmaktadır. Gijbels ve Dochy (2006) öğrencilerin durum belirleme tercihleri ve öğrenme yaklaşımları arasında ilişki olduğunu belirtmiştir.

G11: "...Yani, söyle söyleyeyim. Performans ödevleri daha çok araştırma yapmamı sağlıyor daha çok yönlendirmelerde bulunuyor. Ben açıkçası yapmak zorunda olduğum için değil artık keyif verdiği için yapıyorum O yüzden başarıyı artırdığını düşünüyorum. Olumlu yönlerinde de söylemiştim. Öğrenmemi de kolaylaştırıyor..."

G15: "...Ben projeyi tercih ederdim bölümüm itibarıyla. Çünkü proje yaptıkça ben öğreniyorum. Bölümüm uygulamaya dayalı bir bölüm. Dolayısıyla öğretmen bana alt yapıyı vermeli ki onun üzerine yeni, bir şeyler katabayım. Süreç sıkıntılı olmasın. Tarih dersinde çoktan seçmeli isterim..."

Bağımsız değişken üzerinde etkili olan diğer bir değişken ise katılımcıların sahip oldukları ya da sahip olduklarını düşündükleri yaratıcılık ve iletişim kurma gibi yeteneklerdir. Öğretmen adayları sahip oldukları bu yeteneklerden dolayı yeni durum belirleme yöntemlerini ilgi çekici bulmakta ya da bu yöntemlerde başarılı olacaklarını düşünmektedirler. Yeni durum belirleme yöntemlerinin temel amaçlarından biri öğretmen adaylarının sahip olduklarını belirttikleri bu yetenekleri geliştirmektir. Belirli yeteneklere sahip olmak yeni durum belirleme yöntemlerini tercih etme durumunu artırmakla beraber, yeni durum belirleme yöntemlerini tercih etme veya başarının bu yöntemler kullanılarak değerlendirilmesi de bu yeteneklerin gelişimine katkı getirecektir. Bu nedenle bu değişkenler arasında iki yönlü bir ilişkinin olduğu ifade edilebilir.

G12: "...Yaratıcı olmadığım için projeleri asla seçmezdim..."

G8: "...Yine açık uçlu sınavlarda yorumlarıma hep güvenirim Yazılı olarak kendimi iyi ifade edebilmem tercihimde etkili..."

G6: "...Test ve sözlü sınavı tercih ederim. Ben konuşarak bir insanı etkileyebileceğimi düşünüyorum. Ben bu konuda yeteneğim olduğunu düşünüyorum..."

Yeni durum belirleme yöntemlerini tercih etmede önemli rol oynayan diğer bir değişken ise bedensel ve işitsel öğrenme biçimine sahip olmaktır. Yaparak ve duyarak öğrenen öğretmen adayları yaşam içinde fiziksel eylemler de içerecek şekilde uygulanan yeni durum belirleme yöntemlerini tercih etmektedirler. Bu bulgu çalışmanın nicel boyutundan elde edilen bulgularla da örtüşmektedir.

G2: "...Yazarak ve okuyarak öğreniyorum. Görsel de etkili oluyor tabi. Herhalde bunun içinde açık uçlu sınavları tercih ediyordum..."

G14: "...Yani kesinlikle. Yazarak ya da okuyarak öğrenme benim için çok zordur. Bir şeyi okuyarak çok zor öğrenirim. 3-5-10 defa okuduktan sonra anlarım. Eğer sözlü sınavlar yani sözel ezber gerektiren sınavlar varsa çok zorlanırım. Ama bir performans projesi olduğunda tahtaya çıkıp bir şeyler sunma

yeteneğimizi sergilediğimde daha çok başarılı olduğumu düşünüyorum. Çünkü genellikle bir şeyleri görüp ve duyarak öğrendiğimi düşünüyorum... Karşımda canlandırılması, sunulması olduğunda öğrendiğimi düşünüyorum. Tabi bu şeyi de kendim yapmam lazım daha çok öğrenmek için. Başkası yapınca yine bir sınırlandırması oluyor. Ama kendim yapıp da öğrendiğimde yani daha iyi yine aynı şekilde değerlendirilmeyi isterim. Bu durum seçeceğim değerlendirme türünde etkili oluyor..."

Öğretmen adaylarının nasıl çalıştıkları ile yeni durum belirleme yöntemlerinin tercih etmeleri arasında da iki yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Araştırarak çalışan öğretmen adayları yeni durum belirleme yöntemlerini tercih ederken, mevcut yazılı kaynakları okuyarak, soru çözerek ya da yazarak çalışan öğretmen adayları klasik durum belirleme yöntemlerini tercih etmektedir. Aynı şekilde başarıları belirlenirken kullanılan durum belirleme yöntemlerine bağlı olarak öğretmen adayları farklı çalışma yöntemlerini kullanabilmektedirler.

Çalışma yöntemi aracılığı ile yeni durum belirleme yöntemleri üzerinde dolaylı etkiye sahip olan bir değişken ise öğrenme olgusunu ders geçme olgusundan ön planda tutmaktır. Öğrenme olgusunu ön planda tutan öğretmen adayları araştırarak çalışma yöntemini daha sık kullanmaktadırlar.

G7: "...Yani ben küçüklüğümde beri araştırmayı severim. Ayrıca proje ödevleri genelde bilgisayar üzerinden araştırıldığı için ben PC ye ve PC programlarına da düşkün ve hakim olduğum içinde belki bu kişisel özellik sayılır mı bilmiyorum ama araştırmayı sabah 5-6'ya kadar araştırabiliyorum ama yazılıya 5-6'ya kadar çalışmam mesela. Tek bir kaynaktan ziyade araştırarak çalışmayı tercih ediyorum. Bu yüzden projeleri tercih edebilirim. "

G3: "Ben de yazarak ya da araştırarak çalışıyorum... Yazarak çalıştığım için açık uçlu sınavları tercih ediyorum..."

Yeni durum belirleme yöntemlerini tercih etmede önemli rol oynayan bir başka değişken ise yeni durum belirleme yöntemlerinin sahip olduğu ve öğrencinin öğrenme sürecine katkısı olan, yaşamla bağlantılı olması, araştırmaya yönlendirmesi, etkin geri bildirim sağlaması gibi özellikleridir. Öğretmen adayları yeni durum belirleme yöntemlerini sahip olduğu bu özelliklerden dolayı tercih etmektedirler.

G10: "...Yaparak öğrenme, kendim çalışarak öğrenme olabilir. Kitabı açıp okuyup kalmıyorum. Pratikte de yapıyorum. Kendim araştırıyorum. Bu nedenle alternatif yöntemler öğrenmeye katkı sağlıyor..."

G1: "...Yapma sürecinde öğretmen bir ölçüt veriyor. Ona göre hareket edip proje hazırlıyorsunuz. Ama şey kötü tek işiniz o olmalı yoksa projenin bir anlamı kalmıyor. Ama diğer türlü tam öğreniyorsun..."

Öğretmen adaylarının yeni durum belirleme yöntemlerine ilişkin deneyimleri de bu yöntemleri tercih etmelerinde etkili bir etmendir. Öğretmen adayları yeni durum belirleme yöntemlerine ilişkin deneyim kazandıkça, bu yöntemleri daha çok tercih etmektedirler.

G4: "...Notum düşebilir ama bence daha yararlı. Çoktan seçmelide de daha yüksek not alırım projeye göre ama projede daha çok öğreneceğimi düşünüyorum. Bunun nedeni uygulamaya ilişkin deneyimizin eksik olması daha önce uygulamamış olmamız gösterilebilir..."

G3: "...Olumsuz etkilenir deneyim eksikliği. Üniversiteden önce uygulanmamıştı hiç. Deneyim oldukça daha güzel olabilir..."

Yeni durum belirleme yöntemlerinin uygulanma şekli ve bu süreçteki öğretmenlerin tutum ve davranışları, öğretmen adaylarının bu yöntemleri tercih etmelerinde önemli bir role sahiptir. Yeni durum belirleme yöntemlerinin mevcut uygulama şekli ve süreçteki öğretmenlerin tutum ve davranışları, yeni durum belirleme yöntemlerini tercih etme durumunu olumsuz etkilemektedir. Bu yönde görüş bildiren öğretmen adayları deneyim ettikleri uygulamalarda performans görevleri veya projeler verilmeden önce gerekli açıklamaların yapılmadığını, süreçte etkin geri bildirim verilmediğini ve çalışma için verilen zamanın kısıtlı tutulduğunu belirtmişlerdir. Bu durumun öğretmen adaylarının bu yöntemleri tercihlerini olumsuz etkilemektedir.

G12: "...Projeyi yapın getirin denirse hiç bir faydası olduğunu sanmıyorum.. Ama öğretmen şöyle yaparsa, projenin başında sonuna kadar ki süreçte yardımcı ve yönlendirici olursa faydalı olabilir. Ödevin içeriği de önemli..."

G13: "...Mesela bazen performans ödevleri verilebiliyor ki onun hakkında hiçbir bilgim yok. Bu çocuğu psikolojik olarak çökertiyor. Bu tür olumsuz yanı olabilir. Öğretmenin biraz yardımcı olması kaynak önermesi gerekiyor. Güt bul getir dediler ama nereden bulacağım nasıl yapacağım söylemediler..."

Yeni durum belirleme yöntemlerini tercih etme durumunu olumsuz etkileyen bir diğer değişken ise öğretmen adaylarının bu yöntemlerin güvenilirliklerinin düşük olduğunu düşünmeleridir. Öğretmen adayları bu yöntemlerde puanlamanın adil olmadığını, çalışmanın öğrenci dışında başkaları tarafından yapılabileceğini düşünmektedirler. Bu durum öğretmen adaylarının yeni durum belirleme yöntemlerini tercihlerini olumsuz yönde etkilemektedir.

G5: "...Ama sadece öle olmasını istemezdim. Başarım artardı ama yoruculuğundan öte değerlendirme sanki çok adaletli değilmiş gibi geliyor..."

Yeni durum belirleme yöntemlerinin uygulanma şekli ve bu süreçteki öğretmenlerin tutum ve davranışları, öğretmen adaylarının bu yöntemlerin güvenilirliklerinin düşük olduğunu düşünmesine neden olmakta ve böylece

dolaylı olarak öğretmen adaylarının yeni durum belirleme yöntemlerini tercih etme durumlarını etkilemektedir.

Çalışma kapsamında yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarının yeni durum belirleme yöntemlerinin uygulama süreci ve bu süreçteki öğretim üyelerinin tutumları hakkında sorun yaşadıkları belirlenmiştir. Bu nedenle öğretim üyelerine yeni durum belirleme yöntemlerinin uygulama süreci ve bu süreçteki rolleri ile ilgili eğitim verilmesi yerinde olacaktır. Ayrıca yapılan görüşmelerde öğretmen adayları yeni durum belirleme yöntemleri ile başarıları belirlendiğinde öğrendikleri bilgi ve becerileri yaşama aktarabildiklerini belirtmişlerdir. Bu nedenle yeni durum belirleme yöntemlerinin klasik durum belirleme yöntemleri ile birlikte etkin olarak kullanılması öğretmen adaylarının mesleklerine ilişkin donanımlarını artıracaktır. Benzer konuyu çalışacak araştırmacılara veri toplama araçlarında çeşitleme yaparak elde edilecek bilgileri ilişkilendirerek oluşturulan mevcut modele katkıda bulunmaları ya da modelde değişiklik yapmaları önerilebilir.

KAYNAKLAR

- Berg, B. (1998). *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*. Boston: Allyn and Bacon.
- Birenbaum, M. (1996). *Alternatives in Assessment of Achievements, Learning Process and Prior Knowledge*. USA: Kluwer Academic Publishers.
- Birenbaum, M. (1997). Assessment Preferences and Their Relationship to Learning Strategies and Orientations. *Higher Education*. 33, 71-84
- Birenbaum M., and R. A. Feldman. (1998). Relationships between learning patterns and attitudes towards two assessment formats. *Educational Research* 40(1). 90-7.
- Birenbaum, M. and Rosenau, S. (2006). Assessment preferences, learning orientations, and learning strategies of pre-service and in-service teachers. *Journal of Education for Teaching*, 32(2), 213-225.
- Dey, I. (1993). *Creating Categories. Qualitative data analysis*. London: Routledge.
- Gijbels, D. and Dochy, F. (2006). Students' Assessment References and Approaches to Learning: Can Formative Assessment Make a Difference?. *Educational Studies*, 32(4), 399-409..
- Kutlu, Ö., Doğan, D. ve Karakaya, İ. (2010). *Öğrenci Başarısının Belirlenmesi Performansa ve Portfolyaya Dayalı Durum Belirleme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kuş, E. (2006). *Sosyal Bilimlerde Bilgisayar Destekli Nitel Veri Analizi: Örnek Program NVivo2 ile Gösterimler*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage
- Miles, M. B. and Huberman, A.M. (1994). *Qualitative Data Analysis* (2nd edition). Thousand Oaks, CA: Sage Publications
- Patton, M. Q. (1987). *How to Use Qualitative Methods in Evaluation*. California: Sage Publications, Inc.
- Phillips, F. (1999). 'Business Students' Learning Preferences and Associated Task Performance', *Journal of Education for Business* 75(1), 27-32.
- Tatlıdil, H. (1992). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi İstatistik Bölümü.
- Turgut, M. F. (1992). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metodları*. Ankara Saydan Matbaası
- Wilson, K. and Fowler, J. (2005) Assessing the Impact of Learning Environments On Students' Approaches to Learning. *Assessment and Evaluation in Higher Education*. 30(1), 85-99.
- Yin, R. K. (1984). *Case Study Research: Design and Methods* (1st ed.). Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2009). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seckin Yayıncılık.

EXTENDED ABSTRACT

In this study it is aimed to construct a qualitative model which shows the factors affecting assessment preferences of pre-service teachers. The research questions addressed in this investigation included: What is the model which explain the factors affecting assessment preferences of pre-service teachers?

Research model was carried out under the scope of case study which is a qualitative research pattern. Case study is a method that investigates the concept in its own frame and in which the borders between the conditions are not clear cut and which is used in the conditions where there are more than one source of evidence or data. (Yin, 1984).

In designating the study group, among the purposive sampling methods, maximum variety sampling was used. In qualitative studies teleological sampling it is provided that cases are studied in details which are thought to include important and rich data. (Patton, 1987). In this study, the class levels and departments of the pre-service teachers was taken into consideration and so the variety of individuals having different point of views was tried to be raised to the highest level. Taking the condition above in to consideration 16 voluntarily pre-service teachers were included in the study as participant subjects..

Data necessary for the study was collected through a form developed by the researcher. In the process of developing data collection tool the related fields are scanned and questions that can enable the answer of the research question have been written.

In the analysis of qualitative data , content analysis method was used. In content analysis, it is aimed to reach concepts and relations that are able to explain collected data. Content Analysis is a research method enabling to reach valid concepts and comments. In this framework it is tried to define the data and reveal the facts hidden in data. (Krippendorff, 2004; Yıldırım and Şimşek, 2009).

When the findings attained at the end of the research are examined in detail, on preferences of alternative assessment methods, the most important factor is giving priority to learning more than passing class. Qualitative findings got during the interviews suggest that the pre-service teachers' perceptions related to the learning process play quite an important role in preferring alternative assessment methods. Besides, these variables affect each other mutually. In other words, as the condition of preferring alternative assessment methods rises, pre-service teachers give more importance to learning in comparison to passing a class Gijbels and Dochy (2006) have stated that there is a relation between students' alternative assessment preferences and learning approaches.

Another variable effective on the independent variable is skills of creativity and communication that attendant have or think that they have. Pre-service teachers find alternative assessment methods appealing owing to these skills they possess or they suppose they will succeed in these methods. One of the fundamental aims of alternative assessment methods is to develop those competencies that teacher candidates think they have in themselves. While possessing certain skills raises, preferring methods of new conditions determination, preferring alternative assessment methods or evaluation of success through these methods would also contribute to the development of these skills. For this reason, it can be said that there is a two way relation between these variables.

Another variable playing an important role in preferring alternative assessment methods is to have physical and audio learning styles. Teacher candidates learning through doing and experiencing prefer alternative assessment methods which can be applied in a way consisting of physical actions as well.

There also is a two way relation between how pre-service teachers study and their preferences of alternative assessment methods. While those who study through exploring prefer alternative assessment methods, those who study by reading present written sources, answering questions or writing prefer classical assessment methods. Likewise, depending on the alternative assessment methods in determining the levels of success, pre-service teachers can make use of different working methods

Another variable having indirect effect on alternative assessment methods through study method is to prioritize learning phenomenon but not the phenomenon of passing class. Teacher candidates giving more importance to learning phenomenon use the method of studying through exploring more often.

Still another variable playing important role in alternative assessment method is features such as the ones contributing to the learning process, being related to the life itself, directing towards research, enabling effective feedback and so on. Pre-service teachers prefer alternative assessment methods because of these features that alternative assessment methods possess.

Pre-service teachers' own experiences of alternative assessment methods also play a role in preferring these methods. As re-service teachers acquire more experience on alternative assessment methods they have an inclination to prefer these methods more.

The implementation style of alternative assessment methods and pre-service teachers' attitudes and behaviors in the process play an important role in preferring these methods. The current application pattern of alternative assessment methods and pre-service teachers' attitudes and behaviors affect

the preference status of alternative assessment methods negatively. Pre-service teachers who commented so stated that necessary explanations about the applications have not been done properly before the assignments or performance tasks are given and that the time allocated for the study is kept so limited. The case being so affects the preferences of teacher candidates negatively.

Another variable affecting the preferences of alternative assessment methods negatively is that pre-service teachers believe that the reliability of these methods is low. Pre-service teachers suppose that in these methods scoring is not carried out fairly and that the study can be carried by others rather than the student. This, affects the preferences of pre-service teachers in terms of selecting alternative assessment methods negatively.

The way alternative assessment methods is applied and the attitudes and treatments of teachers in this process leads pre-service teachers to think that these methods' reliability is low and it indirectly affects the preferences of teachers in terms of alternative assessment methods.

In the interviews carried out under the scope of the study it is found that pre-service teachers face some problems in implementation process of alternative assessment methods and also encounter difficulties in terms of the lecturers' attitudes and behaviors. Thus, it would be appropriate to train lectures about the application process of alternative assessment methods and their roles in this process as well. Besides, pre-service teachers stated that they when their success is determined through alternative assessment methods they are able to transfer knowledge and skills they learn into the life. Hence, use of alternative assessment methods together with conventional assessment methods efficiently would raise the professional competency of teacher candidates.

YAZAR HAKKINDA

2001 yılında 19 Mayıs Üniversitesi İngilizce Öğretmenliği Bölümünden mezun olan Dr. C. Deha Doğan, 2005 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde Eğitimde İnsan Kaynakları Geliştirme alanında yüksek lisansını tamamlamıştır. Yazar aynı yıl Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bölümünde diğer bir yüksek lisans derecesini almıştır. 2011 yılında yine Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Ölçme ve Değerlendirme Bölümünde doktora derecesini alan yazar şu an Ankara Üniversitesi Ölçme ve Değerlendirme Uygulama ve Araştırma Merkezi (ANKÜDEM)'nde görev yapmaktadır. Yazarın çalışmaları ağırlıklı olarak, üst düzey zihinsel becerilerin ölçülmesi, alternatif durum belirleme (değerlendirme) yöntemleri, değerlendirme tercihleri, öğretim ve değerlendirmeye ilişkin özellikler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi üzerine odaklanmaktadır. İletişim adresi: Ankara Üniversitesi Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Bölümü, Cebeci, Ankara. E-posta: ddogan@ankara.edu.tr

ABOUT THE AUTHOR

Dr. C. Deha Doğan graduated from 19 Mayıs University, English Language Teaching Department in 2001. In 2005, he completed his master's degree at Middle East Technical University in Human Resource Management in Education (HRDE) Department. Then he got another master's degree at Ankara University, Educational Faculty, Measurement and Evaluation in Education Department in 2005. He completed his PhD at Ankara University, Educational Faculty, Measurement and Evaluation in Education Department in 2011. He has been working at Ankara University Measurement and Evaluation Application and Research Center since 2010. His interested research areas are assessing higher order thinking skills, alternative assessment methods, assessment preferences and the relationship among the characteristics related to learning and assessment. Correspondence Address: Ankara University, Educational Faculty, Measurement and Evaluation in Education Department, Cebeci, Ankara, Turkey. Email: ddogan@ankara.edu.tr

Bölüm Editörü

Yrd.Doç.Dr.Cem Babadoğan
Ankara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Fakültesi
Eğitim Programları Bölümü
cem@babadogan.net

Öğretim Sürecine BİT Entegrasyonu Açısından Öğretmen Yeterlikleri ve Mesleki Gelişim

ÖĞRETİM SÜRECİNE BİT ENTEGRASYONU AÇISINDAN ÖĞRETMEN YETERLİKLERİ VE MESLEKİ GELİŞİM

Hale Ilgaz

Ankara Üniversitesi

Dr. Yasemin Usluel

Hacettepe Üniversitesi

Özet

Öğretim süreçlerine Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) entegrasyonunun eğitsel, yönetsel ve izleme değerlendirme çalışmaları açısından önemli katkı sağladığı ve öğretmenlerin bu süreçte anahtar konumunda olduğu bilinmektedir. Buradan hareketle çalışmada, BİT'in öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonunun sağlanabilmesi için halihazırdaki öğretmen yeterliklerinden hareket ederek, hem yeterlikler hem de mesleki gelişimle ilgili öneriler geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Öğretmen yeterliklerinin incelenmesi için uluslararası ve ulusal çalışmalar temele alınmıştır. Uluslararası öğretmen yeterlikleri için UNESCO'nun "Öğretmenler için BİT Yeterliği Standartları Projesi", Avrupa Birliği'nin, "Eğitim ve Öğretim 2010" çalışma programının uygulanmasıyla ilgili ortak raporu ve "Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu" nun geliştirdiği, "Öğretmenler için Performans Göstergeleri" temel alınmıştır. Ulusal anlamda Türkiye'de öğretmen yeterlikleriyle ilgili olarak yapılan çalışmalardan, MEB'in öğretmen yeterlikleri temel alınmıştır. İnceleme sürecinde 2000 ve 2011 yılları arasında EBSCOhost ve ISI-Web of Knowledge veri tabanları kullanılarak tarama yapılmıştır. Literatür taraması sürecinde "öğretmen yeterlikleri, teknoloji entegrasyonu, mesleki gelişim, öğretmen eğitimi" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Bu inceleme süreci sonucunda öğrenme-öğretme süreçlerine BİT entegrasyonunun sağlanabilmesi için öğretmen yeterlikleri ve mesleki gelişim ile ilgili önerilerde bulunulmuştur. Öneriler geliştirilirken hem öğretmen yetiştiren kurumlar hem de hizmet içi eğitim programları dikkate alınmıştır.

Anahtar Kelimeler

BİT entegrasyonu, Öğretmen yeterlikleri, Mesleki gelişim.

TEACHER COMPETENCIES ACCORDING TO ICT INTEGRATION INTO THE TEACHING PROCESSES AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT

Hale Ilgaz

Ankara University

Dr. Yasemin Usluel

Hacettepe University

Abstract

ICT integration into the learning-teaching processes has major contributions in terms of the studies of student learning, administration, monitoring and evaluating. Although the integration process is a multi-faceted process, it can be stated that teachers have a key role in this process. Therefore in the study, in order to provide ICT integration into the learning-teaching processes, improvement of both the competencies and professional developments of teachers have been aimed. In the analysis of teachers' competencies, national and international studies were taken as basis. UNESCO ICT Competency Standards for Teachers Project, United Nations' joint report related to the application of Education and Teaching 2010 working program and National Educational Technology Standards for Teachers (NETS-T) developed by International Society for Technology in Education (ISTE) were taken as basis for international teachers' competencies. Ministry of National Education's teacher competencies were taken as basis for national teachers' competencies. EBSCOhost and ISI-Web of Knowledge databases had been used in reviewing process between the years of 2000 and 2011. The keywords "teacher competencies, technology integration, professional development, teacher education" had been used in the literature review process. At the end of the analyzing process, some suggestions have been made about the arrangements related to teachers' competencies and professional development for providing the ICT integration into the learning-teaching processes. Both institutions which educate teachers and in-service training programs were considered while making suggestions.

Keywords

Teacher competencies, ICT integration, Professional development

GİRİŞ

Her yeni yaklaşımda olduğu gibi aşılması gereken güçlükler de yeniliklerle birlikte gelmektedir. Nitekim, okullar yeni öğretim programı ile yaşadıkları bu uyum sürecinde derslere Bilgi ve İletişim Teknolojilerini (BİT) nasıl entegre edecekleri konusunda çeşitli güçlükler yaşamaktadırlar (Makrakis, 2005). Süreçle ilgili yaşanan güçlük BİT'in entegrasyonuna ilişkin tanımlarda da dikkati çekmektedir. Alanyazında BİT entegrasyonuna ilişkin farklı yorumlar olduğu dikkati çekmektedir. Bazıları entegrasyon sürecini, öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmek için BİT'in öğretim amaçlı kullanımı olarak yorumlarken (Hew ve Brush, 2007; Wang ve Woo 2007); diğer bazı yorumlarda ise BİT ve öğretim programının tüm bileşenlerinin sınıf bağlamında, sürekli ve bütünselik olarak yer almasına odaklanıldığı dikkati çekmektedir (Lloyd, 2005; Fluck, 2003). Sadece tanımlardan yola çıkıldığında bile süreçte etkili olan değişkenlerin çeşitli ve çok boyutlu olduğu ileri sürülebilir. Entegrasyona ilişkin tanımların odaklandıkları noktalardan öğretmenin inanç ve tutumlarından (Almekhlafi ve Almeqdadi, 2010; Gobbo ve Girardi, 2001) demografik özelliklerine (Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2009; Kumar, Rose ve D'Sliva, 2008), BİT'e erişim, destek sistemi (Bingimlas, 2009; Göktaş ve diğ., 2009) gibi farklı bileşenlerin öne çıktığı görülmektedir. Bu durumda sadece donanım ve yazılımın bir araya getirilmesi ya da erişim sorunlarının ortadan kaldırılması ile etkili BİT entegrasyonu sürecinin gerçekleştirilemeyeceği ortaya çıkmaktadır.

BİT entegrasyonuna etki eden faktörler konusunda yapılan araştırmalarda, erişim, altyapı, pedagojik inanç, öğretmenlerin bilgi ve becerileri, mesleki gelişim ve öğretmen deneyimlerinin süreci etkiledikleri sonucuna ulaşılmıştır (Sang, Valcke, Braak ve Tondeur, 2010; Vanderlinde ve van Braak, 2010; Teo, 2009; Chen, 2008; Drent ve Meelissen, 2008; Koo, 2008; Papanastasiou ve Angeli, 2008; Shiue, 2007; Knezek, Christensen ve Fluke, 2003; Bussey, Dormody ve VanLeeuwen, 2000). Ancak, son yıllarda erişim sorununun en aza indirilmesi, BİT altyapısının geliştirilmesi yönünde önemli ölçüde gelişme kaydedilmesine karşın, BİT'in entegrasyonu ile ilgili yetersizliklerin, güçlüklerin ve engellerin halen devam ettiği ifade edilmektedir. Süreçle ilgili bu yetersizliklerin ise öğrencilerin BİT'i kullanma becerilerinin geliştirilememesine neden olduğu araştırma sonuçları arasında yer almaktadır (Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2009; TED, 2007; Usluel, Mumcu ve Demiraslan, 2007). Öğrencilerin BİT kullanma becerilerindeki zayıflığın başka bir nedeninin de öğretim programlarıyla ilgili olabileceği ileri sürülebilir (Peggy, 1999). Talim ve Terbiye Kurulu'nun 20.07.2010 tarihinde aldığı karar ile ilköğretim kademesinde seçmeli olarak okutulan bilişim teknolojileri dersi birinci kademe de tamamen kaldırılmış; ikinci kademe de ise bir ders saatine indirilmiştir (MEB, 2010). Oysa bu dersler Avrupa ülkelerinin programlarında zorunludur (Yıldırım ve Göktaş, 2007).

Literatürde çeşitli entegrasyon modelleri bulunmaktadır. Teknoloji entegrasyonuna dair geliştirilen modeller incelendiğinde her bir modelde farklı bileşenlerin modelin odağında yer aldığı görülmektedir. Bu modellerde eğitim kurumu, müfredat, öğretici, süreç, pedagojik kuramlar, öğrenme, yarar, teknoloji gibi farklı bileşenler temele alınmıştır. Mishra ve Koehler'in (2005) geliştirdikleri Teknoloji, Pedagojik, İçerik Bilgisi Modeli'nde öğretmen yeterlikleri merkeze alınmış ve öğretmen rolleri betimlenmiştir. Toledo'nun (2005) öne sürmüştüğü Beş Aşamalı Bilgisayar Teknolojileri Entegrasyonu Modeli eğitim kurumu temelde olup bu kurumların birimlerinin BİT entegrasyonu açısından ilerlemelerinin sağlanması amacıyla geliştirilmiştir. Roblyer'in (2006) Teknoloji Entegrasyonu Planlama Modeli ise sürecin planlamasına ve planın her bir aşamasında etkili olan bileşenlerin entegrasyonu sağlamadaki etkisine odaklanmıştır. Wang ve Woo (2007) tarafından geliştirilen Sistemik Planlama Modeli'nde BİT entegrasyonu seviyelere ayrılmış (mikro, meso ve makro) ve her bir seviyenin kendi içinde entegrasyon hedeflerinin gerçekleştirilmesiyle entegrasyonun başarılı olabileceğine odaklanılmıştır. Wang (2008) Pedagoji, Sosyal Etkileşim ve Teknoloji Jenerik Modeli'nde pedagojik kuramlar ile teknik donanımların kullanımının etkileşimleri ve bunların yararları üzerinde odaklanılmıştır. Haşlamam, Mumcu ve Usluel (2008) ise 5N1K Modeli ile öğrencilerin öğrenmelerini temele almış ve bu 6 soru bağlamında sürecin düzenlenmesine odaklanmıştır. Tondeur, Valcke ve van Braak (2008) Eş Merkezli Halka Modeli ile teknolojinin kullanımını merkeze almıştır. E-kapasite modelinde ise (Vanderline ve Braak, 2010) okul ve öğretmenler temele alınmıştır.

BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunda, süreçte etkili olan değişkenler farklı ve çok boyutlu olsa da öğretmenlerin ayrı bir öneme sahip olduğu ileri sürülebilir. Nitekim çeşitli araştırmalarda öğretmenlerin derslerinde BİT'in kullanımı konusunda kendi yargılarını oluşturdukları ortaya konulmuştur (Cope ve Ward, 2002; Mümtaz, 2000). Bu nedenle, BİT kullanımı ve uygulamaları konusunda öğretmenlerin yetkin olmaları gerektiği 10 yıl öncesinde bile dile getirilmiştir (King, 1999). Ancak yıllar öncesinde dile getirilen bu yetkinlikten temel bilgisayar kullanım becerileri anlaşılırken, bu becerilere sahip olmanın entegrasyon sürecini her zaman beraberinde getirmediği de araştırmalarda ortaya çıkmıştır (Cüre ve Özden, 2008; Göktaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2008; Usluel ve diğ., 2007).

Bir yandan Türkiye'de yapılan araştırmalarda ulaşılan sonuçlar, öte yandan uluslararası gerçekleştirilen çalışmalar (Sang ve diğ., 2010; Göktaş ve diğ., 2009; So ve Kim, 2009; Cüre ve Özden, 2008) öğretmen yetiştirme sürecinin önemini ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin yetiştirilmesi süreci ise öğretmen yeterlikleri ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle UNESCO'nun Öğretmenler için BİT Yeterliği Standartları Projesi ile Avrupa, ABD ve Türkiye'deki öğretmen yeterlikleri BİT entegrasyonu açısından bu çalışma kapsamında incelenmiştir.

İnceleme sürecinde 2000 ve 2011 yılları arasında EBSCOhost ve ISI-Web of Knowledge veri tabanları kullanılarak tarama yapılmıştır. Literatür taraması sürecinde “öğretmen yeterlikleri, teknoloji entegrasyonu, mesleki gelişim, öğretmen eğitimi” anahtar kelimeleri kullanılmıştır.

Uluslararası Alanda Öğretmen Yeterlikleri

Bu bölümde uluslararası alanda öğretmen yeterlikleri ile ilgili çalışmalar yürüten 3 farklı teşkilatın çalışmalarına ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bu teşkilatlar ve çalışmaları UNESCO’nun “Öğretmenler için BİT Yeterliği Standartları Projesi”, Avrupa Birliği’nin, “Eğitim ve Öğretim 2010” çalışma programının uygulanmasıyla ilgili ortak raporu ve Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu’nun geliştirdiği, Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları ve Öğretmenler için Performans Göstergeleri’dir.

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, ICT-CST) Öğretmenler için BİT Yeterlik Standartları

UNESCO tarafından ortaya konulan BİT yeterlik standartları ICT-CST projesinden hareketle incelenmiştir. Projenin amacı öğretmenlerin sınıflarına ve derslerine teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirmelerini sağlamaktır (UNESCO ICT-CST, 2008a).

Proje kapsamında eğitim politikaları ve ekonomik gelişimle örtüşen üç yaklaşım belirlenmiştir. Bunlar; teknoloji okuryazarlığı, bilgi derinleştirme ve bilgi oluşturma yaklaşımlarıdır.

Teknoloji okuryazarlığı yaklaşımı; sosyal gelişim ve ekonomik büyümenin sağlanabilmesi için temel becerilerin geliştirilmesini ve öğretmenlerin yazılımlar açısından ve yönetsel işlerde ağların kullanımı konusunda yetkin olmalarını kapsamaktadır.

Bilgi derinleştirme yaklaşımı ile bireylerin temel becerilerden öte karmaşık, gerçek yaşama dair sorunları çözmek için beceri geliştirmeleri amaçlanmaktadır. Bu aşamada öğretmen yeterlikleri; bilgi yönetimini, problemlerin yapılandırılması becerilerini, öğrenci merkezli öğretim yöntemleri ile alana özgü uygulamaları, karmaşık ve gerçek yaşama dair sorunları çözebilecekleri işbirlikli öğrenci projelerinin derslere entegrasyonunu içermektedir. Ayrıca BİT’in öğrenci projelerinin oluşturulmasında, izleme basamaklarında kullanımına ve diğer meslektaşlarına, alan uzmanlarına ulaşmada kullanımını içermektedir.

Bilgi oluşturma yaklaşımına göre kullanıma ek olarak üretime geçilmesine odaklanılmaktadır. Öğrencilerin kendi süreçlerini, hedeflerini değerlendirmelerinin sağlanması ve problem çözme, iletişim, işbirliği, eleştirel düşünme gibi becerilerin kullanımının geliştirilmesini kapsamaktadır (UNESCO ICT-CST, 2008b).

Politika ve vizyon aşamasında belirlenen bu üç yaklaşım temel alınarak altı bileşen üzerinde standartlar geliştirilmiştir. Bu yaklaşımlar ve bileşenler incelendiğinde aşamalı şekilde ilerleyen bir yapı oluşturulduğu görülmektedir. Temel becerilerden ileri düzey becerilere giden bu yaklaşımların her bileşeninde öğretmen yeterlikleri farklılaştırılmış ve hedefler bağlamında net bir şekilde tanımlanmıştır.

UNESCO'nun öğretmenler için geliştirdiği bu yeterliklerin en önemli özellikleri kademeli bir yapıda hazırlanmış olmalarıdır. Yeterliklerin sınıf yönetimi, kullanılacak BİT, pedagojik boyut, müfredat ve değerlendirme boyutlarının her birinde ayrı ayrı tanımlanmış olması öne çıkan özelliklerindendir.

Buradan yola çıkılarak, yeterliklerin belirlenmesinde; Roblyer (2006)'ın da etkili bir teknoloji entegrasyonunun bileşenleri olarak belirlediği politika ve vizyon, öğretim programı ve değerlendirme, pedagoji, teknoloji kullanımı, okul örgütü ve yönetimi ile öğretmen mesleki gelişimi bileşenlerinin temel alınmasının öğretmenlerin süreçte daha gerçekleştirilebilir hedefler oluşturmaları açısından yardımcı olabileceği ileri sürülebilir.

Avrupa'da Öğretmen Yeterlilikleri

Bu başlık altında, Avrupa Birliği'nin, "Eğitim ve Öğretim 2010" çalışma programının uygulanmasıyla ilgili ortak raporu incelenmiştir.

Avrupa Birliği'nin Eğitim Konseyi ve Komisyonu'nun (Şubat, 2004) Lizbon stratejisi kapsamında "Eğitim ve Öğretim 2010" çalışma programının uygulanmasıyla ilgili ortak raporunda, 2010 için farklı alanlarda genel kaynaklar ve ilkelerle öğretmenlerin niteliklerini ve yeterliklerini içeren önerilerin geliştirilmesinin öncelikli amaç olması gerektiği üzerinde durulmuştur (European Comission, 2010).

Birlik ülkeleri arasında ortaklığın vurgulandığı raporda; öğretmenlerin, bilgi ve teknolojiyle; çalışma alanındaki kişilerle ve topluluk (yerel, bölgesel, ulusal, Avrupa ve küresel seviye) içerisinde çalışabilecek yeterlilikte olmaları gerektiğinin üzerinde durulmaktadır.

BİT kullanımına ilişkin özel yeterlikler tanımlanmamış olsa da öğretmenler için genel yeterlikler aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

- BİT kullanımında yeterli olma ve öğretme-öğrenme süreçlerine bunu entegre etme;
- Bilginin bulunabileceği ve oluşturulabileceği ağlarda öğrencileri destekleme ve yardımcı olma;
- Öğrenmeyi bir yaşam süreci gibi görüp konu alanlarında yüksek düzeyde bilgi sahibi olma;

- Sınıflarda BİT'in üstünlükü olarak veri arama amaçlı bir teknik cihazdan öteye geçirme,
- Kültürel ve sözel sınırları aşmada iletişim araçlarını kullanma gibi

yeterlikler tanımlanmıştır (EC, 2010).

Tanımlanan bu genel yeterliklerde ise UNESCO'daki yeterliklerin aksine özellikle birlik ülkeleri arasındaki iletişimin, bilgi ve kültürel paylaşımın ön planda tutulduğu görülmektedir.

ABD'de Öğretmen Yeterlikleri

ABD'deki öğretmen yeterliklerine ilişkin çalışmaların başında Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu'nun (International Society for Technology in Education, ISTE) geliştirdiği Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları ve Öğretmenler için Performans Göstergeleri (National Educational Technology Standards for Teachers, NETS-T) gelmektedir. İlk olarak 2000 yılında yayınlanan standartlarda; eğitim ortamlarındaki teknoloji uygulamaları için temel kavramlar, bilgi, beceri ve tutumlar tanımlanmıştır. Teknolojideki hızlı gelişim öğretmen ve öğrencilerin yeni taleplerini de beraberinde getirmiştir. Bunun bir sonucu olarak 2007 ve 2008 yıllarında bu standartlar güncellenmiştir. 2008 yılında yayınlanan ve öğretmenlerin sahip olması gereken performans göstergeleri genel olarak;

- öğrencilerin dijital araçlar ile günlük yaşamdaki sorunları araştırmaya katarak çözümler aramalarını sağlama,
- iş birlikli araçların kullanımına önem verme,
- öğrencilere yansıma yapmaları konusunda destek verme,
- öğrencilerin yaratıcı düşünme süreçlerine katılmalarına destek verme,
- öğrencilerin derslere ve teknoloji kullanımına aktif katılımlarını sağlama,
- öğrenci farklılıklarını gözetenek uygun teknolojileri işe koşma,
- değerlendirme boyutunda da teknolojiden faydalanma,
- teknolojiye ilişkin topluluklarla iletişim içerisinde olma,
- gelişen teknolojileri analiz edip değerlendirme,
- yasal ve etik kullanımlar konusunda öğrencilere model olma,
- sosyal etkileşim sorumluluklarını aktarma,
- farklı ülkelerdeki meslektaşları ile iletişim kurabilme,
- dijital araç ve kaynakların etkili kullanımı için mesleki uygulama ve araştırmaları değerlendirme

olarak belirtilmiştir (ISTE, 2008).

ISTE'nin öğrenci öğrenmesini ve motivasyonunu arttırmaya yönelik yeterliklerin yanında; iş birlikli öğrenmeyi, etik ve yasal konular ile mesleki

gelişim konularında BİT'in entegrasyonuna ilişkin öğretmen yeterlikleri konusundaki standartlara da yer vermiş olması dikkati çekmektedir.

Türkiye’de Öğretmen Yeterlilikleri

Türkiye’de öğretmen yeterlikleri ile ilgili olarak MEB’in hazırlamış olduğu öğretmen yeterlikleri, TUBİTAK’ın (2004) hazırlamış olduğu Vizyon 2023 raporu ve 5 yıllık kalkınma planları (DPT, 2009) incelenmiştir.

MEB 2004 yılında gerçekleştirdiği çalışma ile öğretmenlik mesleğine ilişkin genel ve özel alan yeterliklerini tanımlamıştır. Her bir ders alanına ilişkin tanımlanan bu yeterlikler de alana özgü yeterlikleri ve performans göstergelerini içermektedir (MEB, 2008c).

Bu bölümde MEB’in öğretmen yeterlikleri incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda hangi yeterlikte BİT ifadesi yer alıyorsa bu yeterlikler çalışmaya dahil edilmiştir (MEB, 2006). Bunlar;

- BİT ile ilgili yasal ve ahlaki sorumlulukları bilme ve bunları öğrencilere kazandırabilme,
- Teknoloji okur-yazarı olma,
- BİT’deki gelişmeleri izleyebilme,
- Mesleki gelişimini desteklemek ve verimliliğini artırmak için BİT’den yararlanabilme,
- BİT’den (çevrimiçi dergi, uygulama yazılımları, e-posta, vb.) bilgiyi paylaşma amacıyla yararlanabilme,
- BİT’i de kullanarak farklı deneyimlere, özelliklere ve yeteneklere sahip öğrencilere uygun öğrenme ortamları hazırlayabilme,
- Ders planında BİT’in nasıl kullanılacağına yer verebilme,
- Materyal hazırlamada bilgisayar ve diğer teknolojik araçlardan yararlanabilme,
- Teknolojik ortamlardaki (veritabanları, çevrimiçi kaynaklar vb.) öğretme-öğrenme ile ilgili kaynaklara ulaşabilme, bunların doğruluk ve uygunlukları açısından değerlendirebilme,
- Teknoloji kaynaklarının etkili kullanımına model olabilme ve bunları öğretebilme,
- Öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını dikkate alarak öğrenci merkezli stratejileri destekleyen teknolojiler kullanabilme,
- Teknoloji yoğun öğrenme ortamlarında davranış yönetimi için stratejiler geliştirebilme ve uygulayabilme,
- BİT’i kullanarak verileri analiz edebilme,
- BİT’i kullanarak sonuçlardan verileri, okul yönetimini ve diğer eğitimcileri haberdar edebilme

olarak belirlenmiştir.

Özel alan yeterliklerine bakıldığında Fen ve Teknoloji, Bilişim Teknolojileri ve Teknoloji-Tasarım derslerinin dışındaki derslerde BİT kullanımına yönelik açık ifadeler rastlanmamıştır. Örneğin; “... teknolojik kaynakları çeşitlendirir ve bu konudaki bilgi ve deneyimlerini meslektaşları ile paylaşır” ya da “bilişim teknolojileri araçlarını öğrencileriyle, meslektaşlarıyla, yöneticilerle, ailelerle, uzmanlarla etkili iletişim ve iş birliği için kullanır” şeklinde ifadeler bulunmaktadır (MEB, 2008a; MEB, 2008b).

BİT’in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu ile ilgili öğretmen yeterliklerinde dikkati çeken sınırlılıklar MEB tarafından düzenlenen hizmet içi eğitimlere de yansımıştır. MEB tarafından planlanan hizmet içi eğitim programları incelendiğinde; temel bilgi teknolojileri, bilgisayar programcılığı, web tabanlı içerik geliştirme, network, web tasarım, sunucu yönetimi kursları... vb. alanlarda eğitimler düzenlendiği ifade edilmektedir (MEB, 2011). Ancak bu eğitimlerin genelde yazılım tanıtımıyla sınırlı olduğu ve entegrasyona dönük çalışmaların yapılmadığı, bu eğitimlere katılan öğretmenler tarafından ifade edilmektedir (Usluel ve diğ., 2007). Oysa, öğretmenlerin BİT’i derslerine entegre edebilmeleri için BİT’e erişim ve temel bilgisayar becerilerinin kazandırılması sağlıklı bir entegrasyon sürecini beraberinde getirmemektedir (Belland, 2009; Swain ve Pearson, 2002).

Entegrasyon süreci, mesleki gelişim ve yeterliklerle doğrudan ilgili görünmekle beraber bu yeterliklerin belirlenmesinde vizyon ve politikaların etkisi açıktır (Roblyer, 2006). Bu nedenle MEB tarafından ortaya konulan öğretmen yeterliklerinin yanı sıra kalkınma planları ve Vizyon 2023 (TÜBİTAK, 2004) raporu bu açıdan incelenmiştir.

TÜBİTAK’ın hazırladığı Vizyon 2023 raporunda BİT’e ilişkin eğitimin önemine yer verildiği ancak bu konunun belki de raporun kapsamı nedeniyle ayrıntılandırılmadığı görülmüştür (TÜBİTAK, 2004).

Gerek (2010) tarafından doküman analizi yapılarak kalkınma planlarının incelendiği çalışmada, bilgi toplumuna geçişi hızlandırmak için çalışmaların başlatıldığı, 6. Kalkınma Planı’ndan itibaren iletişim, yayın ve uydu teknolojilerine yapılması planlanan yatırımlara değinildiği; 8. Kalkınma Planı’ndan itibaren ise BİT’e ilişkin ifadelerin kalkınma planlarında yer aldığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Bilgi ve teknolojiye ilişkin politikalarının, ulusal politikalar arasında olması dijital çağa ayak uydurabilmek için gerekli bulunmaktadır (Roblyer, 2006; Tondeur, van Keer, van Braak ve Valcke, 2008). Bu açıdan Gerek (2010)’ın çalışmasında kalkınma planlarında konuya ilişkin ifadelerin görülmesi ile ilgili elde edilen bulgular sevindiricidir.

Yukarıda incelenen çalışmalardan hareketle Türkiye’de öğretmen yeterliklerinin güncellenmeye gereksinimi olduğu ileri sürülebilir. ABD ve UNESCO’nun geliştirdiği yeterlikler incelendiğinde uygulamaya dönük çalışmaların gerçekleştirildiği ve yeterliklerin bunları kapsayacak şekilde düzenlendiği, güncellendiği görülmektedir. Özellikle ISTE’nin geliştirdiği yeterliklerde öğrenen merkezli yaklaşımların benimsenmesiyle birlikte eğitim-öğretim sürecinde yeni pedagojik yaklaşımları teknolojiyle bütünleştirme çalışmalarının olduğu görülmektedir. Nitekim Türkiye’de 2005 yılında eğitim öğretim sürecinde yapılandırmacı anlayışa geçilmiştir ve bu bağlamda öğretim programları yeniden düzenlenmiştir. Bu nedenle artık sıranın teknolojiyle bütünleştirme çalışmalarına geldiği ileri sürülebilir. Aslında bu süreçler hiyerarşik değil paralel olarak ele alınmalıdır. Çünkü öğretim programları oluşturulurken sürecin başında BİT’in nasıl entegre edilebileceği sorusunun yanıtlanmış olması entegrasyon sürecini daha etkili hale getirebilir.

BİT Entegrasyonu Açısından Öğretmenlerde Bulunması Önerilebilecek Yeterlikler

Öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecine BİT’i entegre edebilmeleri için sahip olmaları gereken yeterlikler alanlara göre değişim gösterse de genel anlamda tüm alanlar için geçerli olabilecek öğretmen yeterlikleri için aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir;

- Öğrencilerin temel kavramları anlamaları için dijital araçları kullanma ve anlatımlarını yazılımlarla destekleme,
- Projelerde BİT kullanımını sağlamaya yönelik uygulamalara yer verme, etkileşimi, işbirliğini ve iletişimi çeşitli yollardan (web 2.0 araçları gibi) sağlama,
- Çoklu ortamın üstünlüklerinden yararlanma ve etkili öğrenmeyi gerçekleştirmek için sınıfta öğrencilere uygulama olanağı sağlama,
- Öğrencilerin internet üzerinden doğru kaynaklara nasıl erişebilecekleri bilgisini verme ve uygulama olanağı sağlama,
- Dijital ortamlarda sosyal ve etik davranışlar (referans gösterimi, alıntı yapma, dosya indirme) konusunda öğrencileri ve velileri bilinçlendirme,
- Teknolojinin öğrenme için etkili kullanım yollarını araştırma, değerlendirme ve uygulama,
- Kendi alanıyla ilgili topluluklara üye olarak gelişmeleri takip etme.

Burada sıralanan yeterlikler genel olarak ve özetle verilmiştir. Öğretmen yeterliklerinin belirlenmesi artık sadece konu alanı öğretmenin yeterlikleri olarak ele alınamaz. Bu yeterlikler içinde teknolojiyi öğretme-öğrenme sürecine entegre edebilme yeterliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu işe, karar vericiler, konu alanı uzmanları ve öğretmenler ile gerçekleştirilebilecek bir ekip işidir. Bu nedenle standartlara uygun politikaların, programların ve ortamların

birlikte geliştirilmesi gereklidir. Bu çerçevede öğretmen yeterliklerinin BİT entegrasyonu açısından YÖK, MEB ve Eğitim Fakültelerinin etkileşimli çalışmaları ile düzenli olarak güncellenmesi gerektiği ileri sürülebilir.

BİT'in öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu konusunda yeterliklerin belirlenmesi mesleki gelişim süreçlerinin etkili yönetilebilmesi için somut göstergeler sağlamaktadır. Yeterlikler öğretmen adayları ve öğretmenler için düzenlenen mesleki gelişimlerde referans noktası olarak nelerin dikkate alınacağını belirlediği gibi, bu yeterliklerin dikkate alınması entegrasyon sürecinin sağlıklı olarak gerçekleştirilmesine ve bu sürecin sürdürülebilirliğinin sağlanmasına da katkıda bulunabilir.

Başarılı BİT entegrasyonları, öğretmenlerin yeni teknolojilerle yeni pedagojileri birleştirerek sosyal olarak aktif sınıflar geliştirme, işbirlikli etkileşimi ve grup çalışmalarını cesaretlendirme becerilerine bağlıdır. Bu da çeşitli sınıf yönetimi becerilerini gerektirmektedir. Öğretmenlerin mesleki gelişimleri eğitsel gelişmelerde en önemli bileşenlerden biri olarak görülmektedir (Guzman ve Nussbaumt, 2009; UNESCO ICT-CST, 2008c; Lawless ve Pellegrino, 2007; Özdemir ve Kılıç, 2007).

Bu nedenlerle, hizmet öncesinde öğretmen adaylarının derslerine BİT'i entegre edebilmelerine yardımcı olacak öğretmen yeterlikleri tanımlanarak bu doğrultuda eğitim almalarının sağlanması sürecin sağlıklı işlenmesini de beraberinde getirebilir. Öğretmen yeterliklerini oluştururken BİT kullanımına ilişkin olarak yapılabilecek olası düzenlemelerde disiplinler arası çalışmaların yapılması, tüm alanlarda entegrasyonun etkili bir şekilde gerçekleştirilmesini kolaylaştırabilir. Bununla ilişkili olarak her alana özgü BİT entegrasyonuna ilişkin uygulama örneklerinin verilmesi entegrasyon sürecinde öğretmenlere katkı sağlayabilir.

Araştırmacılar teknolojiye erişimin tek başına entegrasyon sürecini gerçekleştirmediğini ortaya koymuştur. Öğretmenlerin başarılı bir şekilde teknolojiyi derslerine entegre edememelerinin önündeki en büyük engelin, eğitimleri boyunca öğretim teknolojisi dersleri almış olmalarına rağmen öğretim programına teknolojiyi nasıl entegre edecekleri konusunda uygulama aşamasında yaşadıkları sorunlardan kaynaklandığı ifade edilmektedir (So ve Kim, 2009; Usluel ve diğ., 2007).

Mesleki gelişim süreci, öğretmenlerin sınıflarda etkili teknoloji uygulamaları yapmaları aşamasında anahtar rol oynamaktadır (Evans, 2006). Bu durumda Yükseköğretim programlarında entegrasyonun nasıl gerçekleştirilebileceğine ilişkin her bransa ait derslerin verilmesi ve öğrencilere sınıf ortamında konulara göre BİT'in nasıl entegre edileceğine dair yönlendirmeler yapılması önerilebilir. Özellikle bu süreçte öğretim elemanlarının kendi ders süreçlerine teknolojiyi etkili bir şekilde entegre etmelerinin ve öğrencilere (öğretmen adaylarına) rol model olmalarının önemli bir rol oynadığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Öğretmenler için ise hizmet içi eğitimlerde entegrasyon sürecini gerçekleştirmelerine yardımcı olacak eğitimler ve kaynaklar sağlanabilir. Mesleki gelişim eğitimlerinin kademeli ve sürdürülebilir olabilmesi için BİT bilgi düzeyleri farklı olan öğretmenlerin aynı eğitime tabi tutulması yerine, ilerlemelerine göre aşamalar halinde eğitim almalarının sağlanması hizmet içi eğitimlerin etkiliği açısından bir adım olarak değerlendirilebilir.

Mesleki gelişim kurslarının tek sefere mahsus olup birkaç saatlik süreler içerisinde verilmesi genelde görülen bir uygulama tipidir. Bu geleneksel bakış açısı ile teknolojiye dayalı mesleki gelişim eğitimlerinde yazılımların ya da araçların derslere nasıl entegre edildiğinden çok kullanımlarına odaklanılmaktadır. Bu yaklaşım ile öğretmenlerin pedagojik ihtiyaçları karşılanmamaktadır. Bunun yerine zamana yayılmış; öğrenme ve geri bildirimde takip sağlayan etkinliklerin daha verimli olacağı düşünülmektedir. Öğretmenler, öğretim programlarını öğrenci gereksinimlerine uygun olarak tasarlayıp ihtiyaç duydukları teknolojiyi derslerine entegre ederek dersin yapılandırılmasında da aktif olarak rol almış olurlar.

Son dönemlerde mesleki gelişim sürecinde yer alan koçluk (mentoring) modelinin bir başka yöntem olarak kullanımı önerilmektedir (Cole, Simkins ve Peneuel, 2002; Kariuki, Franklin ve Duran, 2001). Geniş kitlelerde uygulanmasının daha etkili olabileceği düşünülen eğitimcilerin eğitimi modeli ile mesleki gelişim eğitimi alan öğretmenlerin daha sonra başka gruplara onların ihtiyaçlarını gözetip kendi deneyimlerini yansıtmaları ile süreç yürütülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin aldıkları mesleki eğitim sonunda sınıflarında farklı olarak ne ürettikleri; öğretimlerinin nasıl değiştiği gibi sorulara odaklanılıp sürecin devamının değerlendirilmesi ve mesleki gelişimin etkililiğinin araştırılması boyutunda öğretmen bakış açısına ek olarak öğrenci öğrenmesi üzerine olan etkilerinin de göz önüne alınarak değerlendirilmelerin yapılması oldukça önemli görülmektedir (Guzman ve Nussbaunt, 2009; Lawless ve Pellegrino, 2007).

Öğretmen yeterliklerini değişmez kurallar bütünü gibi algılamak hızlı bir gelişim ve değişim gösteren çağımızda eğitim öğretim sürecinde sorunları da beraberinde getirebilir. Bu nedenle öğretmen yeterliklerinin sürekli güncellenmesini sağlayabilecek bir anlayış ve bu anlayışın uygulamaya dönüşmesini sağlayabilecek çalışmalara gereksinim olduğu dile getirilebilir. Bunun bir sonucu olarak gerek öğretmen yetiştiren yüksek öğretim programları gerekse görevdeki öğretmenlere düzenlenen hizmet içi eğitim programları bu güncellemelere uygun bir şekilde geliştirilebilir.

KAYNAKLAR

- Almekhlafi, A. G., & Almeqdadi, F. A. (2010). Teachers' Perceptions of Technology Integration in the United Arab Emirates School Classrooms. *Educational Technology & Society*, 13 (1), 165–175.
- Belland, B.R. (2009). Using the theory of habitus to move beyond the study of barriers to technology integration, *Computers & Education*, 52 (2), 353-364.
- Bingimlas, K. A. (2009). Barriers to the Successful Integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A Review of the Literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(3), 235-245.
- Bussey, J. M., Dormody, T. J., & VanLeeuwen, D. (2000). Some factors predicting the adoption of technology education in New Mexico public schools. *Journal of Technology Education*, 12 (1), 4-17.
- Chen, C.-H. (2008). Why Do Teachers Not Practice What They Believe Regarding Technology Integration? *Journal of Educational Research*, 102 (1), 65-75.
- Cole, K., Simkins, M., & Penuel, W. R. (2002). Learning to teach with technology: Strategies for inservice professional development. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(3), 431–455.
- Cope, C. & Ward, P. (2002). Integrating learning technology into classrooms: The importance of teachers' perceptions. *Journal of Educational Technology & Society*, 5 (1), 67-70.
- Cüre, F. ve Özden, N. (2008). Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Uygulama Başarıları ve BİT'e Yönelik Tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 41-53.
- Drent, M. & Meelissen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers & Education*, 51 (1), 187-189.
- Devlet Planlama Teşkilatı (2009). Beş Yıllık Kalkınma Planları. 12.03.2011 tarihinde <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?Enc=83D5A6FF03C7B4FC3712B3AA8761DC70455EDD505C91856E7FE60BFD028C293D> adresinden erişilmiştir.
- European Commission (2010). *Common European Principles for Teacher Competences and Qualifications*, European Commission Directorate-General for Education and Culture. 31.03.2010 tarihinde http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/principles_en.pdf adresinden erişilmiştir.
- Evans, S.A. (2006). *A validation study of a measurement of technology integration skills for pre-service teachers*. Unpublished Ed. D., The University of North Carolina, USA.
- Fluck, A. (2003). *Integration or Transformation? A cross-national study of information and communication technology in school education*. Unpublished PhD Dissertation, University of Tasmania.
- Gerek, S. (2010). Investigation of the predictions and decisions about information and communication technologies in the development plans in Turkey. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9 (1), 114-122.

- Gobbo, C. & Girari, M. (2001). Teachers' Beliefs and Integration of Information and Communications Technology in Italian Schools. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 10(1&2), 63-85
- Goktas, Y., Yildirim, S., & Yildirim, Z. (2009). Main Barriers and Possible Enablers of ICTs Integration into Pre-service Teacher Education Programs. *Journal of Educational Technology & Society*, 12 (1), 193-204.
- Göktaş, Y., Yildirim, S., & Yildirim, Z. (2008). The keys for ICT integration in K-12 education: Teachers' perceptions and usage. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 127-139.
- Guzman, A. & Nussbaunt, M. (2009). Teaching competencies for technology integration in the classroom. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25 (5), 453-469.
- Hew, K.F. & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252.
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2008). *ISTE National Educational Technology Standards (NETS) and Performance Indicators for Teachers*. 30.03.2010 tarihinde <http://www.iste.org> adresinden erişilmiştir.
- Kariuki, M., Franklin, T., & Duran, M. (2001). A technology partnership: Lessons learned by mentors. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9(3), 407-417.
- King, B. N. G. (1999). *The current state of technology competencies of teachers in Newfoundland and Labrador schools*. Unpublished M.Ed., Memorial University of Newfoundland, Canada.
- Knezek, G.A., Christensen, R.W., & Fluke, R. (2003). Testing a Will, Skill, Tool Model of technology integration. *Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association (AERA)*, Chicago, IL.
- Koo, A. C. (2008). Factors affecting teachers' perceived readiness for online collaborative learning: A case study in Malaysia. *Journal of Educational Technology & Society*, 11 (1), 266-278.
- Kumar, N., Rose, R.C. and D'Sliva, J.L. (2008). Predictors of Technology Deployment among Malaysian Teachers. *American Journal of Applied Sciences*. 5(9), 1127-1134.
- Lawless, K. A., & Pellegrino, J. W. (2007). Professional Development in Integrating Technology Into Teaching and Learning: Knowns, Unknowns, and Ways to Pursue Better Questions and Answers. *Review of Educational Research*, 77 (4), 575-614.
- Lloyd, M. (2005). Towards a definition of the integration of ICT in the classroom. *Proceedings AARE '05 Education Research -Creative Dissent: Constructive Solutions*, Parramatta, New South Wales.
- Makrakis, V. (2005). Training teachers for new roles in the new era: Experiences from the United Arab Emirates ICT program. *Proceedings of the 3rd Pan-Hellenic Conference on Didactics of Informatics*, Korinthos, Greece.
- MEB (2011). Hizmetiçi Eğitim Dairesi Başkanlığı. 04.05.2011 tarihinde http://hedb.meb.gov.tr/net/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=50&Itemid=74 adresinden erişilmiştir.

- MEB (2010). Tebliğler Dergisi. 20.04.2011 tarihinde <http://yayim.meb.gov.tr/tebligler-arsiv.html> adresinden erişilmiştir.
- MEB (2008a). *Matematik Öğretmenliği Özel Alan Yeterlikleri*, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- MEB (2008b). *Müzik Öğretmenliği Özel Alan Yeterlikleri*, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- MEB (2008c). *Öğretmenlik Mesleği Genel ve Özel Alan Yeterlikleri*, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- MEB (2006). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*, MEB Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Mümtaz, S. (2000). Factors Affecting Teachers' Use of Information and Communications Technology: a review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9 (3), 319-333.
- Özdemir, S., & Kılıç, E. (2007). Integrating information and communication technologies in the Turkish primary school system. *British Journal of Educational Technology*, 38 (5), 907-916.
- Papanastasiou, E. C. & Angeli, C. (2008). Evaluating the use of ICT in education: Psychometric Properties of the Survey of Factors Affecting Teachers Teaching with Technology (SFA-T³). *Journal of Educational Technology & Society*, 11 (1) 69-86.
- Peggy, E. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, (47)4, 47-61.
- Roblyer, M.D. (2006). *Integrating Educational Technology Into Teaching*. (4th Edition), New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Sang, G., Valcke, M., Braak, J. & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education* 54 (1) 103-112.
- Shiue, Y. M. (2007). Investigating the sources of teachers' instructional technology use through the Decomposed Theory of Planned Behavior. *Journal of Educational Computing Research*, 36 (4), 425-453.
- So, H. J. & Kim, B. (2009). Learning about problem based learning: Student teachers integrating technology, pedagogy and content knowledge, *Australasian Journal of Educational Technology*, 25 (1), 101-116.
- Swain, C., & Pearson, T. (2002). Educators and technology standards: Influencing the digital divide. *Journal of Research on Technology and Education*, 34 (3), 326-335.
- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52 (2), 302-312.
- Tondeur, J., van Keer, H., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, 51 (1), 212-223.
- TÜBİTAK (2004). Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları, 2003-2023 Strateji Belgesi. 25.01.2010 tarihinde http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files//vizyon2023/Vizyon2023_Strateji_Belgesi.pdf adresinden erişilmiştir.

- Türk Eğitim Derneği (2007). *Türkiye’de Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Sistemi*, Özet Rapor, Adım Ajans (1.Baskı).
- UNESCO ICT-CST, (2008a). Implementation Guidelines, UNESCO. 06.04.2010 tarihinde <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards/ICT-CST-Implementation%20Guidelines.pdf> adresinden erişilmiştir.
- UNESCO ICT-CST, (2008b). Competency Standards Modules, UNESCO. 06.04.2010 tarihinde <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards/ICT-CST-Competency%20Standards%20Modules.pdf> adresinden erişilmiştir.
- UNESCO ICT-CST, (2008c). Policy Framework, UNESCO. 06.04.2010 tarihinde <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/The%20Standards/ICT-CST-Policy%20Framework.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Usluel, Y. K., Mumcu, F. K. ve Demiraslan Y. (2007). Öğrenme-öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojileri: öğretmenlerin entegrasyon süreci ve engelleriyle ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 164-179.
- Vanderlinde, R. & van Braak, J. (2010). The e-capacity of primary schools: Development of a conceptual model and scale construction from a school improvement perspective, *Computers & Education*. 55 (2). 541-553.
- Wang, Q., & Woo, H. L. (2007). Systematic Planning for ICT Integration in Topic Learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 10 (1), 148-156.
- Yıldırım, Z. & Göktaş, Y. (2007). ICT Integration in Primary Education and Teacher Education Programs in Turkey and in EU Countries. *Education & Science*, 32 (143), 55-67.

EXTENDED ABSTRACT

New technologies bring with it new teacher roles in teacher education, new pedagogies and new approaches. In addition to this, as in all new approaches, the difficulties that should be overcome appear with the novelties. As a matter of fact, schools have various difficulties in integrating ICT into courses in this adaptation process (Makrakis, 2005).

It is remarkable that the perspective that teachers have a particular importance in the integration of ICT into learning-teaching process reflect upon teacher training programs. Courses related to the integration of ICT have started to be offered in most of the teacher training programs. However, it is striking that it has been found in studies on ICT integration and teachers that the number of teachers not using ICT in their courses is more than the ones using and the use of ICT for educational purposes is still at the beginning level (Usluel, Mumcu & Demiraslan 2007; Cüre & Özderen, 2008). Both the findings of the studies carried out in Turkey and the international studies (Cüre & Özden, 2008; Göktaş, Yıldırım & Yıldırım, 2009; So & Kim, 2009; Sang, Valcke, Braak & Tondeur, 2010) bring with it the necessity for evaluating the teacher education process. The teacher education process is directly related to teacher competencies.

In the study, in order to provide ICT integration into the learning-teaching processes, improvement of both the competencies and professional developments of teachers have been aimed. In the analysis of teachers' competencies, national and international studies were taken as basis. UNESCO ICT Competency Standards for Teachers Project, United Nations' joint report related to the application of Education and Teaching 2010 working program and National Educational Technology Standards for Teachers (NETS-T) developed by International Society for Technology in Education (ISTE) were taken as basis for international teachers' competencies. Ministry of National Education's teacher competencies were taken as basis for national teachers' competencies. EBSCOhost and ISI-Web of Knowledge databases had been used in reviewing process between the years of 2000 and 2011. The keywords "teacher competencies, technology integration, professional development, teacher education" had been used in the literature review process.

Ministry of National Education defined the general competencies of teaching profession with the study they carried out in 2004. Although it was seen in the general competencies and special field competencies that ICT use took place in Science and Technology, Information Technologies and Technology-Design courses, no clear statement was seen for the ICT use in other courses.

Although the competencies that teachers should have in order to integrate ICT in learning-teaching process vary according to the fields, competencies that are valid for all fields can be recommended.

The determination of the competencies that teachers should have and taking these competencies into account in both pre-service and in-service trainings organized for pre-service teachers and teachers might contribute to the accomplishment of ICT integration and maintenance of this process. The teacher competencies that would help pre-service teachers to integrate ICT into their courses should be determined and they should receive education in the light of these competencies. As for in-service training, ICT integration should be given particular importance during trainings organized within the scope of professional development and the trainings should be more up-to-date in a rapidly developing field like technology.

It should be given importance that the defined teacher competencies should be like a guideline for teachers, especially in terms of ICT integration. In relation to this, giving ICT integration application samples for each field might be helpful in integration process. Moreover, in arrangements for ICT integration while forming teacher competencies, carrying out interdisciplinary studies might make the effective fulfillment of integration in all fields easier.

Considering the teacher competencies as unchanging rules brings with it the problems in teaching process in our age which is rapidly developing and changing. Therefore, it can be stated that there is a need for an understanding that will enable to constantly update teacher competencies and studies that will turn this understanding into practice. As a result of this, both undergraduate programs and in-service trainings for teachers can be developed in accordance with these updates.

YAZARLAR HAKKINDA

Prof. Dr. Yasemin Koçak Usluel, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde görev yapmaktadır. Doktora derecesini Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Yönetimi Teftişi Planlaması ve Ekonomisi Anabilim Dalından; Lisans derecesini, Ankara Üniversitesi Psikoloji Bölümünden almıştır. İlgi alanları; okullarda bilgi ve iletişim teknolojilerinin yayılımı, eğitim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreciyle bütünleştirilmesi; eğitim örgütlerinde yeninin benimsenmesi sürecinde öğretmenlerin rolü konularındadır. Okullarda teknolojinin yayılımı, öğrenme-öğretme sürecine bilgi ve iletişim teknolojilerinin bütünleştirilmesi ve araştırma yöntemleri konusunda dersler vermektedir. İletişim Adresi: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, 06800 Beytepe, Ankara, Türkiye, Telefon: (312) 297 68 20. E-posta: kocak@hacettepe.edu.tr

Hale Ilgaz, Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi bölümünde uzman olarak görev yapmaktadır. 2006 yılında Ankara Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde lisans eğitimini, 2008 yılında Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim dalında yüksek lisans eğitimini tamamlamıştır. Halen Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalında doktora eğitimine devam etmektedir. İlgi alanları; e-öğrenme, öğretim tasarımı ve e-öğrenme ortamındaki bilişsel süreçlerdir. İletişim Adresi: Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi, 06830 Gölbaşı, Ankara, TÜRKİYE Telefon: (312) 600 01 44. E-mail: ilgaz@ankara.edu.tr

ABOUT THE AUTHORS

Dr. Yasemin Kocak Usluel is an Prof. of Computer Education and Instructional Technology Department at the University of Hacettepe in Turkey. She has a Ph.D. in Educational Administration and Supervision from Hacettepe University, and has a bachelor's degree in psychology from Ankara University. Her current areas of interest are diffusion of ICT in schools, teachers' role in adoption of innovation in educational organizations, socio-cultural analysis of technology based learning activities and integrating technology into teaching and learning process. She gives courses on diffusion of innovation, integration of ICT into the teaching and learning process and research methods. Address for correspondence: Hacettepe University, Faculty of Education, Computer Education and Instructional Technologies Department, 06800 Beytepe, Ankara, Turkey. Phone: (312) 297 68 20. E-mail: kocak@hacettepe.edu.tr

Hale Ilgaz is a specialist in Distance Education Center at Ankara University. She has graduated from Ankara University, Faculty of Educational Sciences, Computer Education and Instructional Technology Department in 2006 and received her master's degree in Computer Education and Instructional Technology Department at the Hacettepe University in 2008. She continues to her doctoral education in Hacettepe University. Her research areas are e-learning, instructional design and cognitive processes in e-learning environments. Address for correspondence: Ankara University, Distance Education Center, 06830 Gölbaşı, Ankara, Turkey. Phone: (312) 600 01 44. E-mail: ilgaz@ankara.edu.tr
