

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri
Eğitimi Bölümleri İçin

Özel Öğretim Yöntemleri I-II

Editör: Prof. Dr. Eralp Altun

Yavuz Akbulut / Uğur Altunay / Alev Ateş Çobanoğlu / Bahar Baran

Levent Çelik / İlker Çobanoğlu / Filiz Eyüboğlu / Tarkan Gürbüz

Şirin Karadeniz / Tarık Kışla / Feza Orhan / Serkan Şendağ / Bünyamin Yurdakul

2. Baskı



Editör: Prof. Dr. Eralp ALTUN

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitim Bölümleri için ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ I-II

ISBN 978-605-4282-19-7

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2015, Pegem Akademi

Bu kitabın basım, yayın ve satış hakları
Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. Ltd. Şti.ne aittir.
Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri,
kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik, kayıt
ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz.
Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.
Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında
yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları
satın almamasını diliyoruz.

1. Baskı: Ekim 2009, Ankara

2. Baskı: Eylül 2015, Ankara

Yayın-Proje Yönetmeni: Ayşegül Eroğlu

Dizgi-Grafik Tasarım: Didem Kestek

Kapak Tasarımı: Gürsel Avcı

Baskı: Ayrıntı Basım Yayın ve Matbaacılık Ltd. Şti
İvedik Organize Sanayi 28. Cadde 770. Sokak No: 105/A
Yenimahalle/ANKARA
(03 12 394 55 90)

Yayıncı Sertifika No: 14749

Matbaa Sertifika No: 13987

İletişim

Karanfil 2 Sokak No: 45 Kızılay / ANKARA

Yayınevi: 03 12 430 67 50 - 430 67 51

Yayınevi Belgeç: 03 12 435 44 60

Dağıtım: 03 12 434 54 24 - 434 54 08

Dağıtım Belgeç: 03 12 431 37 38

Hazırlık Kursları: 03 12 419 05 60

İnternet: www.pegem.net

E-ileti: pegem@pegem.net

ÖNSÖZ

Özel Öğretim Yöntemleri (ÖÖY) dersi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümlerinin öğretmenlik lisans programlarında ÖÖY-I ve ÖÖY-II olarak yer almaktadır. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmen adaylarının, alana özgü temel kavramlar ve bu kavramların alan öğretimiyle ilişkisi, alan öğretiminin ve Özel Öğretim Yöntemleri derslerinin genel amaçları, kullanılan yöntem, teknik, araç-gereç ve materyaller, ilgili öğretim programının incelenmesi (amaç, kazanım, tema, ünite, etkinlik, v.b.), ders, öğretmen ve öğrenci çalışma kitabı örneklerinin incelenmesi ve değerlendirilmesi konularında bilgi ve becerilere sahip olmaları gerekmektedir.

Ayrıca, program kapsamında, mikro öğretim uygulamaları (Bilgisayar dersi öğretim programından seçilecek konularda öğrencilerin, sınıfta plan hazırlayıp ortam, araç-gereç ve materyalleri düzenleyerek ders sunmaları ve sunuların öğretmenlik bilgi ve becerileri yönünden değerlendirilmesi), alana özgü uygulamalar (uzaktan kontrol sistemleri, laboratuvar çalışmaları v.d.), bilgisayar laboratuvarı ortamlarının incelenmesi ve değerlendirilmesi, bilgisayar eğitiminde ölçme ve değerlendirme: Ürün dosyası (portfolyo) uygulamaları, performans testleri, gözlem formları vd. öğretmenlik yeterlikleri konusunda da öğretmen adaylarının yeterli birikim ve deneyime sahip olmaları gerektiği Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) tarafından hazırlanan program içeriğinde belirtilmektedir.

Dünya tarihi içerisinde yaşamakta olduğumuz evre uzay çağı, bilgi çağı, elektronik çağ, iletişim çağı, bilişim çağı vb adlarla anılmaktadır. Bilginin süper hızla işlendiği, üretildiği, kaydedildiği ve iletildiği ortamda, yöntemler ve bilgiler sürekli değişim ve gelişme göstermektedir. Bu nedenle, özellikle başlığında "bilgisayar", "teknoloji" gibi sözcükleri taşıyan kitaplar çok kısa sürede geçerliliğini yitirmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki gelişmeler bireylere bilginin üretilmesi, kaydedilmesi, saklanması ve iletilmesi alanında çok büyük olanaklar ve kolaylıklar sunmaktadır. Bilgi miktarının sürekli artması ve değişik biçimlerde (ör. yazı, resim, ses, animasyon, grafik) elektronik olarak sunulması yeni bilgi arama, üretme, kaydetme, saklama, ve iletme yöntemlerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Tüm bu gelişmeler doğrultusunda, toplumdaki bireylerin kazanması/sahip olması gereken bilgi ve beceriler sürekli değişim göstermektedir. Toplumdaki tüm bu değişim ve gelişmeleri toplumun tüm katmanlarına yayabilmek ve bu değişimlere yanıt verebilecek bireyler yetiştirmek de ancak değişen ve gelişen bu yeni yol ve yöntemlerin etkin kullanılması ile olasıdır. Bilişim teknolojileri öğretmenleri, farklı öğretim ortamlarının nasıl tasarlanması ve değerlendirilmesi gerektiğine dair bilgi ve beceri alt yapısına sahip olmalıdır. Daha da özelleştirmek gerekirse program kapsamında; çağdaş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak öğrencilerin düzeylerine uygun bilgisayar dersleri hazırlayıp uygulayabilen, araç-

tırmacı, gelişmeleri izleyen, bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma yollarını bilen, özgün materyaller ve eğitim yazılımları geliştirerek eğitim-öğretim ortamlarında uygulayan, yenilikçi, yaratıcı, değişime açık, takım çalışması yapabilen uzaktan ve bilgisayar destekli öğretim uzmanları olarak yetiştirilmelidirler.

Önce mektupla, ardından 19. yüzyılda telgraf ve telefon, 20. yüzyılda radyo, televizyon ve en son bilgisayar ortamında elektronik olarak iletilen/sunulan bilginin yazılıdan elektroniğe, elektronikten dijitale doğru biçem değiştirmesi, mutlaka insan beyninin başarısı olarak ele alınacaktır. Ancak, çok uzun ve kapsamlı araştırmalar sonucu kaydedilen bu gelişmelerden insanlar yeterince yararlanabiliyor mu? Veya nasıl yararlanacaklarını biliyorlar mı? Artık çok basit sayılabilecek bir elektronik posta mesajını kaç kişi gönderebiliyor? Sesli ve görüntülü mesaj gönderme göz önüne alındığında, mevcut olanaklardan çok sınırlı ölçüde yararlandığımız açıktır.

Temelde 100 yıl öncesinin okulları günümüz okullarından pek de farklı değil. Öğretmenlerin öğretmesi, öğrencilerin ise öğrenmesi kuralı veya beklentisi değişmedi. Tek değişen kullanılan araçlardır, kitaplar çok az değişti. Değişen araçlar bu alandaki tüm kişileri; eğitimcileri, öğretmenleri, aileleri ve öğrencileri etkilemektedir. Her birinin eğitim ve öğretime bakış açılarını değiştirmeleri kaçınılmazdır. Çünkü değişen araçlar, bilginin ve verinin arama, kaydetme, elde etme, işleme, sunma şekillerini değiştirdi. Öğrenci sadece yazılı metin okuyarak veya öğretmeni dinleyerek değil, ses, animasyon, hareketli görüntüler, detaylı grafikler ve zengin renk seçenekleri içeren zengin içerikli öğrenme materyalleri ile karşı karşıyadır. Günümüz süper bilgi ağları, uydu sistemleri ve süper güçlü bilgisayar sistemleri ile öğrencinin karşı karşıya olduğu bilginin türü sadece kağıt üzerine yazılı olarak değil elektronik ve dijital biçimde de karşımıza çıkmaktadır. Film, TV, video, çoklu medya sistemleri, video konferanslar, uydu sistemleri gibi birçok görüntülü bilgi iletişim aracı nedeniyle "Görsel Toplum" olma yolunda büyük aşamalar kaydedilmektedir. Kağıtsız ve kalemsiz sınıflara doğru hızla yol alınmaktadır. Böylesine dramatik gelişmeler karşısında her şeyin, özellikle bilginin bir meta haline dönüşmeye başladığı ortamda okul yapıları ve organizasyonları da tamamen değişmektedir, değişecektir. Birey kitabı nasıl eline alıp istediği yerde istediği şekilde (otobüste, yatakta, trende, parkta, vs.) okuyabiliyorsa bilgisayarlar da aynı şekilde kullanılabilir duruma gelecektir. Hatta, bilgisayar ekranında herhangi bir hikâyeyi okurken hikâyenin akışına uygun sesler ve görüntülerle daha da etkili ve zevkli okuma sağlayan sistemler kullanıcıların hizmetine sunulmaktadır.

Bu eser, yukarıda belirtilen bilişim teknolojilerine dayalı gelişmelerden öğrenme ortamlarında en verimli sonuçları alabilmek için öğretmen adaylarına önemli bir rehber olacaktır. Kitapta; özel öğretim yöntemleri I ve II kapsamında güncel yöntem ve teknikler ve bu tekniklere ilişkin uygulama örnekleri yer almaktadır. Buna göre kitapta aşağıdaki bölümler yer almaktadır:

- Alana özgü temel kavramlar ve bu kavramların alan öğretimiyle ilişkisi
- Alan öğretiminin ve Özel Öğretim Yöntemleri derslerinin genel amaçları
- Bilişim Teknolojileri öğretmenliği yeterlikleri
- Stratejiler, yöntemler ve teknikler
- Programlı Öğretim Uygulamaları
- BDÖ ve sanal gerçeklik uygulamaları
- İnternet ve uygulama toplulukları
- Yansıtıcı öğrenme ve Web tabanlı uygulamalar
- Bilgisayar ve İnternet destekli örnek olay yöntemi ve uygulama örnekleri
- Bilgisayar ve İnternet destekli proje tabanlı öğrenme uygulama örnekleri
- Çevrimiçi probleme dayalı öğrenme uygulama örnekleri
- Ağaraştırması (webquest) ve uygulamaları
- Alana özgü uygulamalar (uzaktan kontrol sistemleri, laboratuvar çalışmaları, sınıf/laboratuvar yöntemi); Bilgisayar Laboratuvar ortamlarının incelenmesi ve değerlendirilmesi,
- Mikro Öğretim uygulamaları (Bilgisayar dersi öğretim programından seçilecek konularda öğrencilerin, sınıfta plan hazırlayıp, ortam, araç-gereç ve materyalleri düzenleyerek ders sunmaları ve sunuların öğretmenlik bilgi ve becerileri yönünden değerlendirilmesi).
- Bilgisayar eğitiminde ölçme ve değerlendirme: portfolyo uygulamaları, kavram ve zihin haritaları, performans testleri, gözlem formları vb.

yer almaktadır.

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında önemli bir eksikliği ve karışıklığı gidermeyi amaçlayan bu kılavuz kaynak kitabın, gerek öğretmen adaylarına gerekse alandaki öğretim elemanlarına yararlı olmasını, öneriler ve geri bildirimler doğrultusunda gelecekte daha kapsamlı eserlerin ortaya konulmasını diliyorum.

BÖTE alanına bu yapının kazandırılması sürecinde katkı sağlayan tüm bölüm yazarlarına, Pegem Akademi Yayıncılık'a ve başlangıçtan itibaren tüm tasarımda, içerikleri düzenlemede, yazılan bölümleri gözden geçirmede sağladığı değeri ölçülemez katkısıyla Yrd. Doç. Dr. Alev ATEŞ ÇOBANOĞLU'na çok teşekkür ediyorum.

Bölümler ve Yazarları

1. Bölüm: *Alana Özgü Temel Kavramlar ve Bu Kavramların Alan Öğretimiyle İlişkisi*

Prof. Dr. Eralp ALTUN

Yrd. Doç. Dr. Alev ATEŞ ÇOBANOĞLU

2. Bölüm: *Alan Öğretiminin ve Özel Öğretim Yöntemleri Derslerinin Amaçları*

Prof. Dr. Eralp ALTUN

Yrd. Doç. Dr. Alev ATEŞ ÇOBANOĞLU

3. Bölüm: *Bilişim Teknolojileri Öğretmenliği Yeterlikleri*

Doç. Dr. Yavuz AKBULUT

4. Bölüm: *Öğretim Strateji, Yöntem ve Teknikleri*

Yrd. Doç. Dr. Bünyamin YURDAKUL

5. Bölüm: *Programlı Öğretim*

Yrd. Doç. Dr. Bünyamin YURDAKUL

6. Bölüm: *Bilgisayar Destekli Öğretim ve Sanal Gerçeklik Uygulamaları*

Yrd. Doç. Dr. Levent ÇELİK

7. Bölüm: *İnternet ve Bilgi Toplulukları*

Doç. Dr. Bahar BARAN

8. Bölüm: *Yansıtıcı Öğretim ve Web Tabanlı Uygulamalar*

Yrd. Doç. Dr. Uğur ALTUNAY

9. Bölüm: *Bilgisayar ve İnternet Destekli Örnek Olay Yöntemi Uygulaması Örnekleri*

Dr. Tarkan GÜRBÜZ

10. Bölüm: Bilgisayar ve İnternet Destekli Proje Tabanlı Öğrenme

*Doç. Dr. Feza ORHAN
Dr. Filiz EYÜBOĞLU*

11. Bölüm: Çevrimiçi Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) Uygulama Örnekleri

Yrd. Doç. Dr. Serkan ŞENDAĞ

12. Bölüm: Ağaraştırması (Webquest) ve Örnek Uygulamaları

Prof. Dr. Eralp ALTUN

13. Bölüm: Alana Özgü Uygulamalar ve Bilgisayar Laboratuvar Ortamlarının İncelenmesi

*Prof. Dr. Eralp ALTUN
Yrd. Doç. Dr. Tarık KIŞLA
Öğr. Gör. İlker ÇOBANOĞLU*

14. Bölüm: Mikro Öğretim Uygulamaları

Dr. Tarkan GÜRBÜZ

15. Bölüm: Bilgisayar Eğitiminde Ölçme ve Değerlendirme

Doç. Dr. Şirin KARADENİZ

İÇİNDEKİLER

Önsöz.....	iii
Bölümler ve Yazarları	vii
İçindekiler.....	ix

1. Bölüm

ALANA ÖZGÜ TEMEL KAVRAMLAR VE BU KAVRAMLARIN ALAN ÖĞRETİMİYLE İLİŞKİSİ

(ss: 1/12)

Giriş	2
Özetleyelim	9
Kendimizi Sınayalım	10
Kaynaklar	10

2. Bölüm

ALAN ÖĞRETİMİNİN VE ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ DERSLERİNİN AMAÇLARI

(ss: 13/26)

Giriş	14
BÖTE Programlarının Amaçları	17
Özel Öğretim Yöntemleri Derslerinin Amaçları	22
Özetleyelim	24
Araştırma - İnceleyelim	24
Kendimizi Sınayalım	25
Kaynaklar	25

3. Bölüm

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ÖĞRETMENLİĞİ YETERLİKLERİ

(ss: 27/54)

Araştırma - İnceleyelim	28
Giriş	28
Öğretmenler ve Teknoloji Entegrasyonu	29
Bilişim Teknolojilerine Yönelik Öğretmen Yeterlikleri	30
Bilişim Teknolojileri Öğretmenliği Özel Alan Yeterlikleri	35
Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Yükümlülükleri	39
Bilgisayar Koordinatör Öğretmenlerinin Yükümlülükleri	40
Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Yaşadıkları Sorunlar	41
Geleceğin Teknolojileri ve Değişen Roller	43
Özetleyelim	47

Kendimizi Sınayalım	49
Değerlendirme Soruları Yanıt Anahtarı	51
Araştırma - İnceleyelim	52
Kaynaklar	52

4. Bölüm **ÖĞRETİM STRATEJİ, YÖNTEM VE TEKNİKLERİ**

(ss: 55/129)

Giriş	57
Temel Kavramlar	57
Öğretme Stratejileri	58
Buluş Yoluyla Öğretim	59
Sunuş Yoluyla Öğretim	63
Araştırma - Soruşturma Yoluyla Öğretim	69
Öğretme Yöntemleri	72
Anlatma	72
Tartışma	76
Örnek Olay İncelemesi	81
Gösterip-Yaptırma	83
Problem Çözme	85
Bireysel/Bağımsız Çalışma	101
Öğretme Teknikleri	103
Beyin Fırtınası	103
Gösteri	105
Soru-Yanıt	108
Rol Oynama	110
Benzetim	113
İkili ve Grup Çalışmaları	115
Eğitsel Oyunlar	117
Altı Şapkalı Düşünme	119
Bireyselleştirilmiş Öğretim	121
Alan Gezileri	123
Kendimizi Sınayalım	125
Kaynaklar	126

5. Bölüm **PROGRAMLI ÖĞRETİM**

(ss: 131/167)

Giriş	133
Kavramsal Bağlam	133
Programlı Öğretimin Tanımı ve Özellikleri	135
Programlı Öğretimin Kuramsal Dayanakları	136
Sidney L. PRESSEY'in Çalışmaları	137
Burhus F. SKINNER'in Katkıları	138
Norman A. CROWDER'in Katkısı	141
Programlı Öğretimin Öğeleri	142

Program	142
Araç (Yardımcı)	143
Öğrenci	144
Programlı Öğretimin Temel İlkeleri	144
Küçük Adımlar İlkesi	144
Öğrenmeye Etkin Katılım İlkesi	145
Anında Dönüt-Düzeltilme İlkesi	145
Bireysel Hız İlkesi	147
Başarı İlkesi	147
Kademeli İlerleme İlkesi	147
Programlı Öğretimde Kullanılan Program Modelleri	148
Doğrusal Program Modeli	148
Dallara Ayrılan Program Modeli	152
Atlamaalı Dallara Ayrılan (Düzensiz/Karma) Programlama Modeli	157
Program Hazırlama Çalışmaları	157
Hazırlık	158
Tasarımlama/Yapısallaştırma	158
Yazma	159
Deneme, Değerlendirme ve Düzeltme	159
Programlı Öğretimin Yararları	160
Programlı Öğretimin Sınırlılıkları	161
Özetleyelim	163
Kendimizi Sınayalım	164
Kaynaklar	165

6. Bölüm

BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİM VE SANAL GERÇEKLIK UYGULAMALARI

(ss: 169/190)

Bilgisayar Destekli Öğretim Nedir?	170
Bilgisayar Destekli Öğretimin Tarihî Gelişimi	172
Bilgisayar Destekli Öğretimin Yararları ve Olumsuz Yönleri	174
Yararları	174
Olumsuz Yönleri	175
Bilgisayar Destekli Öğretimde Kullanılabilecek Yazılım Türleri	177
Alıştırma ve Uygulama (Drill and Practice) Yazılımları	177
Özel Ders (Tutorial) Yazılımları	178
Benzeşim (Simulation) Yazılımları	179
Problem Çözme (Problem-Solving) Yazılımları	180
Eğitsel Oyun (Educational Games) Yazılımları	180
Sanal Gerçeklik Nedir?	181
Sanal Gerçeklik Tarihî Gelişimi	182
Sanal Gerçeklik Araçları	183
Başa Takılı Sunum Sistemleri	183
BOOM	183
CAVE	184
Sanalküre (Cybersphere): Küresel Projeksiyon Sistemi	184
Mekanik İzleyiciler	184

Eldivenler.....	185
Eğitimde Sanal Gerçeklik Uygulamaları	185
Özetleyelim	187
Kendimizi Sınayalım.....	187
Kaynaklar	188

7. Bölüm

İNTERNET VE BİLGİ TOPLULUKLARI

(ss: 191/219)

Tartışalım	192
21. Yüzyılda Bilgi	193
Enformasyon ve Bilgi	193
Bilgi Oluşturma Modeli	194
Bilgi Toplulukları	195
Wikiler	196
Web Günlüğü (blog)	198
İnternet Toplulukları	199
Sosyal İletişim Ağları	201
Tartışma Listesi	203
İnternet'ten Bilgi Araştırma	210
Bilgi Topluluklarının Yaşatılması ve Sürdürülmesi.....	212
Yorum.....	215
Özetleyelim	215
Kendimizi Sınayalım.....	217
Kaynaklar	218

8. Bölüm

YANSITICI ÖĞRETİM VE WEB TABANLI UYGULAMALAR

(ss: 221/230)

Tartışalım	222
Giriş	222
Yansıtıcı Öğretim Nasıl Gerçekleştirilir?	223
Öğretmenin ya da Öğrencinin Kendi Kendine Yansıtması	223
Öğrencinin Öğretmene Yansıtması	224
Öğretmenin Öğrenciye Yansıtması.....	225
Öğretmenin Öğretmene Yansıtması	226
Öğrencinin Öğrenciye Yansıtması.....	227
Öğrencilerin Öğretmensiz Toplanmaları.....	227
Yansıtıcı Öğretimde Web2 Olanaklarının Kullanılması.....	228
Yansıtıcı Öğretimin Yararları Nelerdir?.....	228
Özetleyelim	229
Kendimizi Sınayalım.....	229
Kaynaklar	230

9. Bölüm
BİLGİSAYAR VE İNTERNET
DESTEKLİ ÖRNEK OLAY YÖNTEMİ UYGULAMASI ÖRNEKLERİ
(ss: 231/262)

Tartışalım	233
Giriş	233
Örnek Olay Nedir?	234
Örnek Olay Nasıl Yazılır?	236
Örnek Olay Çeşitleri	236
İyi Bir Örnek Olay Nasıl Olmalı?	237
Örnek Olay Yöntemi	238
Örnek Olay Yöntemiyle Öğretim	240
Tartışma Formatı (Discussion Format)	240
Münazara Formatı (Debate Format)	241
Açık Duruşma Formatı (Public Hearing Format)	241
Dava Formatı (Trial Format)	242
Problem Tabanlı Öğrenme Formatı (Problem Based Learning Format)	242
Bilimsel Araştırma Ekibi Formatı (Scientific Research Team Format)	242
Takım İçinde Öğrenme Formatı (Team-Learning Format)	243
Örnek Olay Yöntemi Çeşitleri	243
Bireysel Ödev Formatı	243
Ders Formatı	244
Tartışma Formatı	244
Küçük Grup Formatı	244
Örnek Olay Yönteminin Olumlu ve Olumsuz Yönleri	246
Bilgisayar ve İnternet Destekli Örnek Olay Yöntemi Uygulamaları	247
Çoklu Ortam Benzeşimleri (Multimedia Simulations)	247
Yeni Öğrenme Ortamları Oluşturmak (Engineering Learning Environments)	247
Örnek Olay Kütüphaneleri (Case libraries as a resource)	248
Yansıtma Yapabilmeyi Desteklemek (Supports for reflection)	250
Büyük ve Kalabalık Sınıflarda Öğrenci Yanıt Sistemleri (Clickers in large classrooms)	250
Öğrenme ve Öğretme Ortamı Olarak İnternet Kullanımı	253
E-Öğrenme	253
Web Destekli Öğrenme Ortamları ve Web Tabanlı Örnek Olaylar	254
Gerçek Zamanlı Örnek Olay Yöntemi (Real-time case method)	255
Film Tabanlı Örnek Olay Yöntemi	255
Örnek Olay Yöntemi ile Öğretimin Geleceği	256
Özetleyelim	257
Kendimizi Sınayalım	258
Kaynaklar	259

10. Bölüm

BİLGİSAYAR VE İNTERNET DESTEKLİ PROJE TABANLI ÖĞRENME

(ss: 263/317)

Tartışalım	265
Giriş	265
Öğrenme-Öğretme Sürecinde Bilgisayar Teknolojilerinin Kullanımı	266
İnternet Nedir?	267
Web Nedir?	268
Teknolojiden Öğrenme, Teknoloji ile Öğrenme	269
İnternet'in Öğrenme-Öğretme Sürecindeki Önemi	270
Bilgi Toplumu Bireylerinde Olması Beklenen Beceriler	270
Öğrenme-Öğretme Sürecinde İnternet'in Kullanımı.....	272
Proje Tabanlı Öğrenme ve İnternet	274
Proje Tabanlı Öğrenme	274
İnternet Destekli Proje Tabanlı Öğrenme	280
İnternet Destekli Proje Tabanlı Öğrenme Çalışmaları Hazırlarken.....	281
İnternet Destekli Proje Çalışma Yaprağı Örnekleri.....	283
İnternet Destekli Proje Çalışmalarında Değerlendirme Süreci.....	290
E-Posta Projeleri.....	291
E-Posta Projeleri Nedir?	292
İnternet Destekli Proje Tabanlı Öğrenmede Blog ve Viki Kullanımı	300
Öğrenme-Öğretme Süreçlerinde Blog, Viki, Podcast Kullanımı	302
Blog Nedir?	302
Bloglar Öğrenme-Öğretme Sürecinde Nasıl Kullanılabilir?.....	302
Viki Nedir?	305
Vikilerin Öğrenme-Öğretme Sürecinde Kullanımı	306
Proje-Tabanlı Öğrenmede Viki Nasıl Kullanılabilir?	308
Podcasting Nedir?	309
Podcasting Öğrenme-Öğretme Sürecinde Nasıl Kullanılabilir?	310
Yeni Teknolojilerin Eğitime Sağlayacağı Yararlar	310
Öğrenmede Blog ve Viki Kullanımında Dikkat Edilmesi Gerekenler	311
Sonuç.....	312
Özetleyelim	312
Araştırılm – İnceleyelim.....	316
Kaynaklar.....	316

11. Bölüm

ÇEVİRİMİÇİ PROBLEME DAYALI ÖĞRENME (PDÖ) UYGULAMA ÖRNEKLERİ

(ss: 319/369)

Tartışalım	321
Giriş	321
Eğitimde İnternet ve Çevrimiçi Ortam Uygulamaları İle İlgili Temel Kavramlar	322
Çevrimiçi Öğrenme Çevreleri	327
Çevrimiçi Öğrenmede Öğrenci ve Öğretici Rollerini	327
Yüzyüze Eğitimde Ders Dışı Destek Materyali Olarak Çevrimiçi Öğrenme Çevrelerinden Yararlanma	330
Eğitiminin Belirli Bölümlerini Yüz yüze, Belirli Bölümlerini Çevrimiçi Olarak Gerçekleştirme	332
Dersin Tamamını Çevrimiçi Ortamda Gerçekleştirme	334
Çevrimiçi Ders Geliştirme	334
Çevrimiçi Ders Geliştirme Yazılımının Seçilmesi	335
Çevrimiçi Ders Geliştirme Yaklaşımının Seçilmesi	337
Çevrimiçi Ders Yönteminin Seçilmesi	342
Çevrimiçi PDÖ Uygulama Örneği	342
Problem	343
Çevrimiçi Ortamda PDÖ Uygulama İlkeleri	346
Çevrimiçi PDÖ Etkinliklerinin Geliştirilmesi	349
Çevrimiçi PDÖ Etkinliği Gerçekleştirilecek Öğreticilere Öneriler	361
Özetleyelim	362
Kendimizi Sınayalım	365
Araştıralım - İnceleyelim	367
Kaynaklar	368

12. Bölüm

AĞARAŞTIRMASI (WEBQUEST) VE ÖRNEK UYGULAMALARI

(ss: 371/399)

Giriş	372
Ağaraştırması (Webquest) Nedir?	372
Ağaraştırmasının Bölümleri	372
Ağaraştırmasının Kuramsal Temelleri	374
Etkili Bir Ağaraştırması Nasıl Yazılır?	375
Ağaraştırması Tasarım Süreci	377
Ağaraştırması Nasıl Değerlendirilir?	378
Örnek Ağaraştırması	384
Özetleyelim	398
Tartışalım	398
Kendimizi Sınayalım	398
Kaynaklar	399

13. Bölüm

ALANA ÖZGÜ UYGULAMALAR VE BİLGİSAYAR LABORATUVAR ORTAMLARININ İNCELENMESİ

(ss: 401/420)

Tartışalım	403
Giriş	403
Bilgisayar Laboratuvarlarının Kurulumu	405
Fiziksel Ortam	405
Oturma Düzenleri	407
Teknik Altyapı	409
Bilgisayar Laboratuvarlarında Sınıf Yönetimi	411
Bilgisayar Laboratuvarı Kontrol Yazılımları	413
Laboratuvar Teknik Yönetimi ve Güvenlik	414
Bilgisayar Güvenliği	414
Ağ Güvenliği	415
İnternet Güvenliği	415
Genel Laboratuvar Güvenliği	415
Bilgisayar Laboratuvarında Uyulması Gereken Kurallar	418
Özetleyelim	419
Kendimizi Sınayalım	420
Kaynaklar	420

14. Bölüm

MİKRO ÖĞRETİM UYGULAMALARI

(ss: 421/435)

Tartışalım	423
Giriş	423
Mikro Öğretim Nedir?	424
Mikro Öğretimin Hedefleri	426
Mikro Öğretimin Özellikleri	427
Mikro Öğretimde Yer Alan Basamaklar	428
Mikro Öğretimin Aşamaları	430
Mikro Öğretimin Üstün Yönleri	431
Mikro Öğretimin Sınırlı Yönleri	431
Mikro Öğretim Yöntemiyle Geliştirilebilecek Öğretmenlik Becerileri	432
Özetleyelim	433
Kendimizi Sınayalım	433
Kaynaklar	435

15. Bölüm
BİLGİSAYAR EĞİTİMİNDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME
(ss: 437/475)

Giriş	438
Bilgisayar Eğitiminde Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	439
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	439
Çoktan Seçmeli Sorular	440
Doğru-Yanlış Soruları	441
Eşleştirme Soruları	442
Boşluk Doldurma Soruları	444
Açık Uçlu Sorular	444
Performans Değerlendirme	445
Performans Ödevi	446
Proje	453
Ürün Dosyası (Portfolyo)	467
Özetleyelim	473
Kendimizi Sınayalım	474
Tartışma Soruları	474
Araştırma - İnceleyelim	474
Kaynaklar	475
Yazarların Özgeçmişleri	477

ALANA ÖZGÜ TEMEL KAVRAMLAR VE BU KAVRAMLARIN ALAN ÖĞRETİMİYLE İLİŞKİSİ

Prof. Dr. Eralp ALTUN, Yrd. Doç. Dr. Alev ATEŞ ÇOBANOĞLU

Hedefleyelim

- ▣ *Eğitim, öğretim ve eğitim teknolojilerine ilişkin kavramları açıklayabilme,*
- ▣ *Bilgisayara dayalı eğitimin nasıl ortaya çıktığını açıklayabilme,*
- ▣ *Çevrimiçi öğrenme, uzaktan öğrenme, web tabanlı öğrenme, sanal öğrenme ve e-öğrenme arasındaki ilişkileri yazma ya da söyleme,*
- ▣ *İnternet destekli öğrenme modellerini yorumlayabilme,*
- ▣ *Alana özgü kavramların alan öğretimiyle ilişkilerini kurmanın önemini takdir etme,*
- ▣ *Alana özgü temel kavramlarla ilgili çeşitli araştırmaları okumaktan zevk alma.*

İçindekiler

- ▣ *Giriş*
- ▣ *Özetleyelim*
- ▣ *Kendimizi Sınayalım*
- ▣ *Kaynaklar*



Giriş

Bu bölüme Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) alanıyla ilişkili çeşitli kavramların tanımlarıyla başlamanın yararlı olacağı düşünülmektedir. Ely'nin (1963) belirttiği gibi bir alanı tanımlamak oldukça güçtür ve hiçbir tanımlama en son tanımlama olmadığı gibi, yeniden tanımlamaların yapılmasına öncülük edebilecek bir referans noktasıdır. Eğitim felsefelerinde, öğrenme-öğretme kuramlarında oluşan değişme ve gelişmeler, eğitimle ilgili kavram ve tanımların çeşitlenmesi ve gelişmesini sağlamaktadır. Bu noktada, bazı tanımlarına yer verilecek kavramlar arasında; eğitim, öğretim, eğitim teknolojisi, öğretim teknolojisi, çokluortam (multi-medya), eğitsel yazılım, programlı öğretim, bilgisayar destekli öğretim, uzaktan öğrenme, e-öğrenme, web tabanlı öğrenme, sanal öğrenme, mobil öğrenme, çevrimiçi öğrenme, karma (harmanlanmış) öğrenme, bağlaşıklık (anchored) öğrenme, İnternet destekli işbirlikli öğrenme, İnternet tabanlı probleme dayalı öğrenme, İnternet destekli proje tabanlı öğrenme...v.d. sıralanabilir.

Alanyazında çok sayıda tanımına rastlanabilecek bu kavramlardan ilki olan *eğitim*, Ertürk'e (1984) göre, bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak (bir plan dahilinde yapılmış olarak) istendik (istenilen) değişme meydana getirme süreci, Senemoğlu'na (2005) göre istendik davranış oluşturma mühendisliği olarak tanımlanmaktadır. *Öğretim* ise, Ertürk'e (1979) göre, herhangi bir öğrenmeyi kılavuzlama ve sağlama faaliyetidir, daha açıklayıcı bir ifadeyle, Açıköz'e (2000) göre, genel olarak, öğrenmenin kolaylaştırılması, öğrenmeye rehberlik edilmesi ve öğrenene öğrenmeyi gerçekleştirmesinde yardımcı olunması sürecidir. Bir ders kapsamında yapılan etkinliklerin düzenlenmesi olan öğretimin amacı, bireylerin öğrenmesine yardım etmek diğer bir ifadeyle öğreneni kılavuzlamaktır. Öğretim sürecini etkin olarak nasıl planlayacağımızı geliştireceğimizi, değerlendireceğimizi ve yöneteceğimizi belirten sistematik yaklaşım ise öğretim tasarımı olarak tanımlanmaktadır (Kemp, Morrison ve Ross, 1998).

Çeşitli disiplinlerle ilişkili ve tanımlanması güç olan kavramlardan birisi olan *eğitim teknolojisinin* 1960lı yıllarda üründen çok insanın öğrenmesini sağlayan süreci işaret ettiği ve görsel-işitsel araçların kullanımı olarak belirtildiği (Ely, 1963) görülmektedir. Walden'e (2005) göre eğitim teknolojisi, başarıyı artırmada kullanılan eğitim ya da öğretim tasarımının sistematik, tekrarlı sürecidir. Örneğin, San Diego Eyalet Üniversitesi'nin eğitim

teknolojisi hedefi; bireylerin öğrenmelerini ve yetkinliklerini geliştirebilecek sistemlerin, araçların, ürünlerin ve stratejilerin akıllıca kullanımı olarak ifade edilmiştir. 2. Dünya Savaşı sonrasında ve sonrasında, ABD askeri birimleri, çok sayıda kişiyi daha etkili bir şekilde eğitecek öğretim materyallerini (filmler vd.) de kapsayan bir yaklaşım izlediler. Bu dönemde öğretim tasarımındaki farklılık, öğrenenlerin analiziyle başlamıştır, bu sayede tasarımcılar, öğrenenlerin gereksinimlerine en uygun olacak şekilde öğretimi kişiselleştirebilmişlerdir. Ayrıca, öğretim tasarımı, bireysel ya da toplu olarak öğrenenlerin gereksinimlerini düzenli olarak analiz edip bir araya getirme ve tanımlanmış eğitim gereksinimlerine yanıt verebilen sistem yaklaşımını da benimsemiştir. O dönemde, eğitimde sistem yaklaşımının uygulanması, hızla değişen bir ortamda çeşitli gereksinimlere yanıt vermek üzere, eğitim programlarının ve gerekli destek materyallerinin, etkili ve verimli biçimde sürekli olarak geliştirilmesini sağlamıştır. Januszewski ve Molenda (2008), AECT'nin Tanımlar ve Terimler Komitesi'nin yıllar süren çalışmaları sonunda, güncelledikleri eğitim teknolojisi tanımını şöyle aktarmaktadırlar: **“Eğitim teknolojisi, öğrenmeyi kolaylaştırmak; uygun teknolojik süreçleri ve kaynakları yaratarak, kullanarak ve yöneterek, performansı artırmak için çalışma ve etik uygulamalardır”**. 2008 yılında yapılan bu tanımında, etik konusuna yapılan vurgu dikkat çekmektedir.

Eğitim teknolojisi kapsamında ele alınan *öğretim teknolojisi*, öğrenme kaynaklarının ve süreçlerinin tasarımı, geliştirilmesi, kullanımı, yönetimi ve değerlendirmesine yönelik kuram ve uygulamalardır (Seels ve Richey, 1994). Reiser ve Dempsey (2002), öğretim teknolojisi ve öğretim teknolojileri konusunda şunları belirtmektedir:

- Öğretim teknolojisinin hedefi, bireylerin nasıl öğrendiklerini ve öğrenmeyi kolaylaştırmak için öğretim sistemlerinin ve materyallerinin en iyi nasıl tasarlanabileceğini anlamaktır. Öğretimin tasarımında ve sunumunda yardımcı olması açısından uygun teknolojilerden de yararlanır.
- Günümüzün problem çözen bireyleri olan öğretim teknolojileri, performans sorunlarını anlamaya çalışarak, bu sorunlara yönelik çözümler geliştirirler.

Ülkemizde bilişim öğretmeni ve öğretim teknolojisi yetiştiren bölümler, eğitim fakültelerine bağlı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümleridir. Eğitimin teknolojiyle entegrasyonu sürecinde önemli bir misyonu bulunan bu alanın eğitiminde, alana özel öğretim yöntemleri bulunmaktadır. Bu kapsamda, kitabın ilerleyen bölümlerinde detaylı olarak incelenen kavramların neler olduğundan kısaca söz edilmesinde yarar var-



dır. Bunlardan birisi, bilgisayar destekli eğitime temel oluşturmuş olan programlı öğretimdir.

Programlı öğretim, ardışık kontrollü adımlarla öğretim tekniği olarak tanımlanabilir. Akpınar'a (1999) göre, bir makine ya da bilgisayarın kullanıldığı öğretim ortamıdır. Programlı öğretim ve öğretim makineleriyle ilgili özellikle B.F. Skinner'in çalışmalarına sıkça rastlanmaktadır. Davranışçı öğrenme kuramına dayanan bu yöntem, 1950li ve 1960lı yıllarda öğretim makineleriyle birlikte sıklıkla uygulanarak, geleneksel öğretimle karşılaştırılmıştır. Programlı öğretim, öğrencilere verdikleri yanıtlarla ilgili anında geribildirim sunan (Jonassen, 2004), doğrusal ya da dallanmalı olarak ilerleyen öğretim tasarımlarını ifade eder.

Etkileşim gereksiniminin de bir sonucu olarak 1990lı yıllarda, bilgisayara dayalı eğitim teknolojilerine yoğunlaşmıştır. Bu dönemde, telefon, uydu, fiber optikler, bütünleşmiş sistemler, dijital iletişim ve bilgisayarların eğitim amaçlı daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Öğrenme-öğretme ortamlarında farklı ortamların (medyaların) bir arada kullanılmasına olanaklı hale gelmiştir. Ders kitabı gibi basılı öğretim materyallerin yanı sıra, etkileşimli görsel-işitsel öğrenme materyallerinin kullanılması, farklı öğrenme stilleri ve gereksinimleri olan öğrenciler için oldukça yararlı olabilmektedir (Mutlulara, Zuhairi ve Kurniati, 2007). Öğretim sürecinde öğrencilerin bilgisayarla etkileşimde bulunması, bilgisayarların süreçte bir öğretim aracı ve öğretim ortamı olarak görev alması etkinlikleri *bilgisayar destekli öğretim (BDÖ)* olarak tanımlanmaktadır (Erişen ve Çeliköz, 2007). BDÖ uygulamaları; ses, video, animasyon ve metinden oluşan ders içeriklerinin CD-ROM tabanlı olarak öğrencilerinin kullanımına sunumunu kapsamaktadır. BDÖ'nün uygulanmasında kullanılan altı *eğitsel yazılım* türü bulunmaktadır. Bunlar; birebir öğretim, alıştırma ve tekrar, eğitsel oyun, model oluşturma, benzetim ve problem çözme yazılımlarıdır (Kaya, 2005). Akpınar (1999), eğitsel yazılımı, öğrenilecek konuyla ilgili bilgi örüntülerini, öğrenci-donanım etkileşiminin içeriğini ve sürecini içeren program kodları seti olarak tanımlar. Eğitsel yazılımlar ve bilgisayar destekli ya da bilgisayar temelli öğrenme ortamları, hem ilk ve orta dereceli okullarda sıklıkla kullanılmaktadır. 1940ların başında Amerikalı araştırmacılar tarafından geliştirilen uçuş simülatörleri, bilgisayar donanım ve yazılımının eğitim ortamlarında kullanımının ilk örneklerindedir. Wegerif (2004), eğitsel yazılımın diyalog öğretimi destekleyici rolü olup olmadığını incelediği araştırmasında, bilgisayarın bir yönüyle öğretici diğer yönüyle nesne, araç olduğunu belirtmiştir.

Katz'ın (2002), Passig ve Levin'den aktardığına göre, eğitsel bir çoklu-ortam yazılımı ortamında, öğrencinin sadece içerik üzerinde çalışmadığı, programlanmış bir ortamı nasıl yönlendireceğini, bu ortamla nasıl baş ede-