

**DİCLE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİMİN MESLEK YÜKSEKOKULU
ÖĞRENCİLERİNİN İNTERNET PROGRAMCILIĞI 2 DERSİNDEKİ
AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ**

DOKTORA TEZİ

Fatih BALAMAN

Diyarbakır-2014

**DİCLE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI**

**WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİMİN MESLEK YÜKSEKOKULU
ÖĞRENCİLERİNİN İNTERNET PROGRAMCILIĞI 2 DERSİNDEKİ
AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ**

**HAZIRLAYAN
Fatih BALAMAN**

**Tez Danışmanı
Doç.Dr.Mikail SÖYLEMEZ**


Diyarbakır-2014

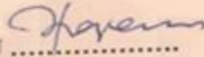
D.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalında DOKTORA tezi olarak kabul edilmiştir. 17 / 03 / 2015

Başkan: Prof. Dr. Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ

Tez Danışmanı: Doç. Doç. Dr. Mikail SÖYLEMEZ

Üye : Prof. Dr. Prof. Dr. Burhan AKPINAR

Üye : Doç. Dr. Bayram AŞILIOĞLU

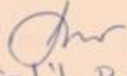
Üye : Yrd. Doç. Dr. Tamer KUTLUCA

Onay
Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.


Doç. Dr. Rifat EFE
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı ve bu tezi DÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsünden başka bir bilim kuruluşuna akademik gaye ve unvan almak amacıyla vermediğimi; tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.


Fatih Balan
Adı Soyadı
17/03/2015

ÖNSÖZ

Doktora programı boyunca ders döneminde ve tez döneminde daima desteğini hissettiğim, iyi niyetli ve yapıcı eleştirileriyle tezin gelişimine olumlu katkılarda bulunan, kişiliğiyle örnek bir insan olan tez danışmanım Sayın Doç.Dr.Mikail SÖYLEMEZ' e,

Tezin daha iyi seviyelere gelmesi ve niteliğinin artması için kıymetli zamanlarını bana ayırarak emek harcayan, bilgi ve tecrübeleri ile akademik anlamda bana önemli katkılar sağlayan değerli jüri üyeleri Prof.Dr.Burhan AKPINAR'a, Prof.Dr.Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ'e, Doç.Dr.Bayram AŞILIOĞLU'na ve Yrd.Doç.Dr.Tamer KUTLUCA'ya teşekkürlerimi sunarım.

Akademik hayata başlangıcımdan itibaren bana rehber olan, yüksek lisansta olduğu gibi doktora programı boyunca da kendisinden bir çok konuda bilgi aldığım ve bundan sonra da istifade etmeyi umduğum, bilgisini hiç bir zaman esirgemeyen, öğretmede zaman mefhumu gözetmeyen fedakar hocam Sayın Doç.Dr.Cengiz TÜYSÜZ beyefendiye şükranlarımı sunarım.

Tez amacıyla gerçekleştirilen uygulamaya katılarak tezin bir parçası olan, Kırıkhan Meslek Yüksekokulu'nda öğrenim gören katılımcılara anlayışlarından dolayı,

Tez çalışmalarım boyunca bana sabır gösteren, çalışma ortamı hazırlayan ve psikolojik destek veren eşim Hatice BALAMAN' a, çocuklarım Bengü ve Berkay'a,

Hayatta eğitime çok büyük önem veren, tahsili her şeyin üzerinde gören saygıdeğer babam Hacı BALAMAN'a ve annem Bağdat BALAMAN'a sonsuz teşekkürler.

Fatih BALAMAN

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ÖZET	viii
ABSTRACT	x
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
GRAFİKLER LİSTESİ	xv
KISALTMALAR LİSTESİ	xvi
1. GİRİŞ	1
1.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ.....	1
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	4
1.3. ARAŞTIRMANIN GEREKÇESİ VE ÖNEMİ.....	5
1.4. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	8
1.5. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI	8
1.6. TANIMLAR.....	8
2. KURAMSAL ÇERÇEVE	10
2.1. BİLGİSAYAR VE İNTERNETİN ÖĞRETİM AMAÇLI KULLANIMI... 10	
2.2. GELENEKSEL EĞİTİM	17
2.3. UZAKTAN EĞİTİM	18
2.3.1. <i>Uzaktan Eğitim'in Avantaj ve Dezavantajları</i>	24
2.3.2. <i>Uzaktan Eğitim Modelleri</i>	27
2.3.2.1. Eş zamanlı (senkron) Eğitim Modelleri.....	28
2.3.2.2. Eş zamansız (asenkron) Eğitim Modelleri	30
2.3.2.3. Harmanlanmış Eğitim Modelleri.....	31
2.3.3. <i>Uzaktan Eğitim Modellerinin Gerçekleşme Şekilleri</i>	32
2.3.3.1. Mektupla Uzaktan Eğitim.....	32
2.3.3.2. Radyo ile Uzaktan Eğitim	32
2.3.3.3. Televizyon ile Uzaktan Eğitim	33
2.3.3.4. Bilgisayar ile Uzaktan Eğitim	34
2.4. AÇIK KAYNAK KODLU YAZILIMLARIN ÖZELLİKLERİ.....	34
2.5. WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM	35

2.5.1. <i>Web Tabanlı Uzaktan Eğitim'de Öğretim</i>	43
2.5.1.1. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim'de Hedefler	43
2.5.1.2. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim'de İçerik.....	44
2.5.1.3. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim'de Eğitim Durumları.....	44
2.5.1.4. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim'de Ölçme - Değerlendirme	44
2.5.2. <i>Web Konferans Yazılımları</i>	48
2.5.2.1. BigBlueButton	49
2.5.2.1.1. BigBlueButton Ekranı ve Özellikleri.....	50
2.5.3. <i>Öğretim Yönetim Sistemleri (ÖYS)</i>	58
2.5.3.1. MOODLE	58
2.5.3.1.1. MOODLE ÖYS Genel İşlemler.....	59
2.5.3.2. SCORM.....	65
2.5.3.3. İçerik Yönetim Sistemi	65
2.5.4. <i>Web Tabanlı Uzaktan Eğitim İçin İçerik Türleri</i>	66
2.5.4.1. Hot Potatoes Etkinlikleri	68
2.5.5. <i>Web Tabanlı Uzaktan Eğitim İçin Materyal Hazırlama İlkeleri</i>	76
2.5.6. <i>Web Tabanlı Uzaktan Eğitimi Gerektiren Nedenler</i>	77
2.5.7. <i>Öğretim Tasarımı ve Modelleri</i>	79
2.5.7.1. ADDIE Öğretim Tasarımı Modeli	84
2.6. WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM SİSTEMLERİNİN SAHİP OLMASI GEREKEN ÖZELLİKLER	84
2.7. GELENEKSEL EĞİTİM İLE WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM'İN KARŞILAŞTIRILMASI.....	88
2.8. WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM'İN AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI.....	92
2.9. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	94
2.9.1. <i>Yapılan Yurtiçi Çalışmalar</i>	94
2.9.2. <i>Yapılan Yurtdışı Çalışmalar</i>	101
3. YÖNTEM.....	110
3.1. METODOLOJİ	110
3.2. ARAŞTIRMA MODELİ.....	110
3.3. ÇALIŞMA GRUBU.....	110
3.3.1. <i>Grupların Çalışma Öncesinde Denkliklerinin Sağlanması</i>	111
3.3.1.1. Grupların Çalışma Öncesinde İnternet Programcılığı 2 Dersindeki Başarıları Bakımından Karşılaştırılması	111
3.3.1.2. Grupların Çalışma Öncesinde Bilgisayar ve İnternet Kullanım Yeterlilikleri Bakımından Karşılaştırılması	112

3.3.1.3. Grupların Demografik Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması	113
3.4. KONTROL GRUBU İLE GERÇEKLEŞTİRİLEN İŞLEMLER	114
3.5. DENEY GRUBU İLE GERÇEKLEŞTİRİLEN İŞLEMLER.....	115
3.6. DENEYSSEL İŞLEM İÇİN ALT YAPININ HAZIRLANMASI	116
3.7. UYGULAMAYA KATILIM.....	121
3.8. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	123
3.8.1. İnternet Programcılığı 2 Dersi Başarı Testi	123
3.8.1.1. İnternet Programcılığı 2 Dersi Başarı Testi Geliştirme Süreci .	124
3.8.2. Görüşme Soruları	128
3.8.3. Bilgisayar ve İnternet Kullanımı Bilgi Düzeyi Ölçeği	129
3.8.4. Kişisel Bilgi Formu	129
3.9. VERİLERİN ANALİZİ	129
3.9.1. Nicel Verilerin Analizi.....	130
3.9.2. Nitel Verilerin Analizi	131
4. BULGULAR.....	132
4.1. DENEYSSEL İŞLEM ÖNCESİ ELDE EDİLEN BULGULAR	132
4.2. DENEYSSEL İŞLEM SONRASINDA ELDE EDİLEN BULGULAR.....	132
4.2.1. Deneysel İşlem Sonrasında Grupların Başarı Son Testlerinin Karşılaştırılması.....	132
4.2.2. Deneysel İşlem Sonrasında Grupların Kalıcılık Testlerinin Karşılaştırılması.....	136
4.2.3. Çalışma Boyunca Grupların Başarı Bakımından Değişimleri	137
4.2.3.1. Deney Grubu Öğrencilerinin Başarı Bakımından Değişimleri.	137
4.2.3.2. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Bakımından Değişimleri	138
4.2.4. Çalışma Boyunca Grupların Başarı Grafikleri.....	140
4.2.5. Görüşmeden Elde Edilen Bulgular	141
4.2.6. Uygulama Ortamından Çeşitli Yansımalar.....	148
5. TARTIŞMA	150
5.1. WTUE UYGULAMASINA KATILIM İLE İLGİLİ TARTIŞMA	150
5.2. AKADEMİK BAŞARIYA İLİŞKİN TARTIŞMA.....	152
5.3. BİLGİNİN KALICILIĞINA İLİŞKİN TARTIŞMA.....	153
5.4. ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNE İLİŞKİN TARTIŞMA	154
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	158
6.1. SONUÇ	158
6.1.1. Başarıya Ve Kalıcılığa İlişkin Sonuçlar.....	158

6.1.2. <i>WTUE Yazılımlarının Kullanımından Edilen Sonuçlar</i>	159
6.1.3. <i>Görüşmeden Elde Edilen Sonuçlar</i>	160
6.2. ÖNERİLER	161
6.2.1. <i>Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler</i>	161
6.2.2. <i>İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler</i>	162
7. KAYNAKÇA	165
8. EKLER	183
9. ÖZGEÇMİŞ	210

ÖZET

Web Tabanlı Uzaktan Eğitimin Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin İnternet Programcılığı 2 Dersindeki Akademik Başarılarına Etkisi

Bu araştırmanın genel amacı uzaktan eğitimin gelişmiş bir şekli olan Web Tabanlı Uzaktan Eğitimin akademik başarıya ve kalıcılığa etkisini incelemektir. Deney grubu öğrencilerine İnternet Programcılığı 2 dersinde Web Tabanlı Uzaktan Eğitim kapsamında senkron ve asenkron eğitim uygulanmış, çalışma boyunca İnternet Programcılığı 2 dersi başarı testi ön test, son test ve kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Çalışma sonunda deney grubu öğrencileri ile görüşme de yapılarak Web Tabanlı Uzaktan Eğitim hakkında öğrenci görüşleri alınmıştır.

Araştırmada karma yöntem kullanılarak hem nicel hem de nitel yöntemlerden yararlanılmıştır. Çalışmada nicel yöntemlerden ön test / son test kontrol gruplu yarı deneysel model kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Mustafa Kemal Üniversitesi Kırıkkhan Meslek Yüksekokulunda 2013-2014 öğretim yılında öğrenim gören 70 öğrenci oluşturmaktadır. 14 hafta süren çalışmada deney grubu öğrencileri ile Web Tabanlı Uzaktan Eğitim, kontrol grubu öğrencileri ile de Geleneksel Öğretim kullanılarak ders işlenmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak İnternet Programcılığı 2 Dersi Başarı Testi, Bilgisayar ve İnternet Kullanımı Bilgi Düzeyi Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır.

Elde edilen nicel verilerin analizinde betimsel istatistikler, Bağımsız Gruplar t Testi, İlişkili Örneklemeler t Testi ve ANCOVA kullanılmıştır. Nitel verilerin analizinde ise betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır.

Araştırma sonunda Web Tabanlı Uzaktan Eğitim'in uygulandığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarı puanları Geleneksel Eğitim'in uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı puanlarına göre daha yüksek çıkmıştır. Ayrıca araştırma sonuçları deney grubu öğrencilerinin kalıcılık puanlarının kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık puanlarından daha yüksek olduğunu da ortaya çıkarmıştır. Bu sonuca göre WTUE ortamı Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin İnternet Programcılığı 2 dersindeki akademik başarılarını artırmada ve kalıcılığı sağlamada etkili olmuştur. Görüşme sonunda öğrenciler Web Tabanlı Uzaktan Eğitim hakkında genel olarak olumlu görüşler

belirtmişlerdir. Özellikle çalışma süresini, zamanını ve yerini kendilerinin belirlemeleri, çalışma ortamlarını kendilerine göre ayarlamaları, kendi stillerine göre çalışabilmeleri, her öğrencinin eşit şartlara sahip olduklarını belirtmeleri öğrencilerin WTUE hakkındaki olumlu görüşleri arasındadır. Ayrıca öğrenciler WTUE'in kullanılabilirliğinden bahsetmişler ve başka derslerde de Web Tabanlı Uzaktan Eğitim'in kullanılması gerektiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Buna karşın öğrenciler teknik aksaklıklardan da söz etmişlerdir. Genel olarak bakıldığında WTUE ortamı bazı olumsuz yönlere sahip olsa da bu olumsuz yönlerin avantajlarının önüne geçemediği anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: uzaktan eğitim, eş zamanlı, eş zamansız, web, internet, öğrenme

ABSTRACT

The Effect of Web Based Distance Education upon Academic Success of Vocational School Students in the Class of Internet Programming 2 Course

The general aim of this study is to analyze the effect of Web Based Distance Education on academic success and its permanence. For this purpose, under the scope of Web Based Distance Education, the synchronous and asynchronous teaching methods were applied to the experimental group students in the class of Internet Programming 2 course, and pretest-posttest with permanence test were performed for Internet Programming 2 class throughout the study. At the end of the study, interviews with studies were also performed, and their feedbacks were taken about Web Based Distance Education.

In the study, the mixed method design was used and not only the qualitative methods but also the quantitative ones were benefited. In the study, a half-experimental model with pretest-posttest control group was used among the quantitative methods. The study group of our study was composed with 70 students who are educated in 2013-2014 academic term of Mustafa Kemal University, Kırıkkhan Vocational School. In the study, which was continued 14 weeks, the lesson was taught with the Web Based Distance Education Methods for control group students via traditional teaching. In the study, as a means of data collection, the academic success test for Internet Programming 2 class, the scale of computer and internet usage and personal information form were used.

In the analysis of obtained quantitative data, the qualitative statistics, The Independent Samples t Test, Paired Samples t Test and ANCOVA were used. In the Analysis of qualitative data, the qualitative analysis method was used.

At the end of the study, the score of academic points for the students in the experiment group where the Web Based Distance Education exists appeared also higher than the control group where the traditional education methods were used for students. According to the this result, the environment of Web Based Distance Education in Internet Programming 2 of Vocational School has become effective to increase the academic success and to provide permanency. According to the interview results, the students generally state their own positive perspectives upon the Web Based Distance Education. Indeed, choosing the period of study, its time and place by themselves, and making the

study environment proper to them, along with using their own style of study and having the equal conditions were stated among the positive views of the students. Moreover, the students also stated the usability of Web Based Distance Education, and the need of using Web Based Distance Education for other courses already exists. In spite of this, students was also remarked the technical lameness. In general acceptance, although this method has some negative aspects, it is understood that these negative sides don't prevent the advantages.

Key words: distance education, synchronous, asynchronous web, internet, learning

TABLULAR LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Web Konferans - Video Konferans arasındaki farklar	49
2.	Öğretim sistemleri tasarım ekranı.....	82
3.	WTE'de öğretim sistemi	83
4.	WTE'de temel öğeler ve özellikleri	87
5.	Geleneksel Eğitim ile WTUE'nin karşılaştırılması.....	91
6.	Geleneksel Eğitim ile WTE'nin karşılaştırılması.....	92
7.	Grupların başarı testi ön-test betimsel istatistik sonuçları	112
8.	Grupların başarı ön testlerinin karşılaştırılması.....	112
9.	Bilgisayar ve internet kullanım ölçeği betimsel istatistik sonuçları	113
10.	Grupların bilgisayar ve internet kullanımları bakımından karşılaştırılması	113
11.	Grupların cinsiyet, yaş, kişisel bilgisayara sahiplik, internet sahipliği bakımından karşılaştırılması.....	113
12.	Grupların günlük ortalama bilgisayar ve internet kullanım süreleri bakımından karşılaştırılması.....	114
13.	Grupların kaç yıldır bilgisayar kullandıkları ve mezun olunan lise türü bakımından karşılaştırılması.....	114
14.	WTUE faaliyetlerinin öğrenciler tarafından görüntülenmesi	121
15.	Başarı testi için belirtke tablosu.....	124
16.	Başarı testi madde analizi	126
17.	Başarı testi maddelerinin madde ayırıcılık gücü değerlerine göre dağılımı	127
18.	Başarı testi maddelerinin madde güçlük değerlerine göre dağılımı	128
19.	Grupların başarı testi son test betimsel istatistik sonuçları.....	132
20.	Bağımlı değişken ile ortak değişken arasındaki ilişki	133
21.	Regresyon doğrularının eğimlerinin homojenliği.....	134
22.	Grupların ortalamaları ve düzeltilmiş ortalamalar.....	134
23.	Grup farklarının anlamlılığı	135

24.	Grupların düzeltilmiş son-test akademik başarı puanlarının karşılaştırılması.....	135
25.	Grupların kalıcılık testi betimsel istatistik sonuçları	136
26.	Grupların kalıcılık testlerinin karşılaştırılması	136
27.	Deney grubunun başarı testi ön test, son test ve kalıcılık testi betimsel istatistik sonuçları	137
28.	Deney grubunun başarı testi ön test - son test arasında İlişkili Örneklem t Testi sonuçları	138
29.	Deney grubunun başarı testi son test - kalıcılık test arasında İlişkili Örneklem t Testi sonuçları	138
30.	Kontrol grubunun başarı testi ön test, son test ve kalıcılık testi betimsel istatistik sonuçları.....	139
31.	Kontrol grubunun başarı testi ön test - son test arasında İlişkili Örneklem t Testi sonuçları	139
32.	Kontrol grubunun başarı testi son test - kalıcılık test arasında İlişkili Örneklem t Testi sonuçları	140
33.	Görüşme analizi sonuçları - Teknik Aksaklıklar	142
34.	Görüşme analizi sonuçları - WTUE'nin Avantajları.....	142
35.	Görüşme analizi sonuçları - Uygulamanın Değerlendirilmesi	144
36.	Görüşme analizi sonuçları - WTUE'nin Dezavantajları	146

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	BigBlueButton ekranı	51
2.	BigBlueButton 1.bölüm ekranı	51
3.	BigBlueButton kısayol tuşları ve görevleri	53
4.	BigBlueButton 2.bölüm ekranı	54
5.	4 numaralı alan içeriği	55
6.	2 numaralı alan içindeki kullanıcı işlemleri.....	55
7.	3 numaralı alan içeriği	56
8.	Sohbet alanı özellikleri	57
9.	Toplu kullanıcı ekleme ekranı	60
10.	Yeni ders ekleme ekranı	60
11.	Kullanıcıların derse tanımlanması ekranı	61
12.	Rol atama ekranı	62
13.	Ders dokümanı ekleme ekranı	62
14.	Soru ekleme ekranı	63
15.	Etkinlik ekleme ekranı	64
16.	Kullanıcılara ödev gönderme ekranı.....	64
17.	JClose (boşluk doldurma etkinliği) ekranı.....	69
18.	JQuiz (çoktan seçmeli test etkinliği) ekranı.....	70
19.	JMatch (eşleştirme etkinliği) ekranı	71
20.	JCross (bulmaca etkinliği)	72
21.	İpuçları ekleme ekranı	73
22.	JMix (karışık kelimelerden cümle oluşturma etkinliği) ekranı.....	74
23.	Dil düzenleme ekranı	74
24.	Açıklamalar sekmesi.....	75
25.	Açıklama metni düzenleme ekranı	75
26.	WTUE giriş ekranı.....	117
27.	MOODLE ile yapılan faaliyetler	119

GRAFİKLER LİSTESİ

<u>Grafik No</u>	<u>Grafik Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Deney grubunun haftalık web konferansa katılımları.....	122
2.	Ödev ve quiz cevaplarının görüntülenmesi	123
3.	Deney ve kontrol grupları ön test, son test ve kalıcılık testi ortalamaları	141

KISALTMALAR LİSTESİ

WTE: Web Tabanlı Eğitim

WTUE: Web Tabanlı Uzaktan Eğitim

HTTP: Hyper Text Transfer Protocol

ÖYS: Öğretim Yönetim Sistemi

İYS: İçerik Yönetim Sistemi

SCORM: Sharable Courseware Object Reference Model

WTÖ: Web Tabanlı Öğretim

MYO: Meslek Yüksekokulu

1. GİRİŞ

Bu bölümde; araştırmanın problemi, amacı, gerekçesi ve önemi, sınırlılıkları, varsayımları ve tanımlar yer almaktadır.

1.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Her devirde çağlar farklı bir isimle anılmaktadır. Kuşkusuz çağlar adını o döneme damgasını vuran, geniş ölçüde etkisini gösteren gelişmelerden almaktadır. Günümüz çağı da Milenyum Çağı, Teknoloji Çağı veya Bilgi Çağı gibi isimlerle anılmaktadır. Bilim her dönemde daha fazla gelişmekte, önceki dönemde keşfedilenlerin üzerine koyarak daha da ilerlemektedir. Bilimdeki ilerlemeler toplumsal hayatın tüm alanlarını etkilemekte, bu alanların en önemlilerinden eğitim alanı da bu etkiden nasibini almaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yeniliklerin eğitime entegrasyonu ile öğrenme yöntemleri, kullanılan araç-gereçler de çeşitlenmekte ve zenginleşmektedir. Medeniyetlerin gerisinde kalmamak, çağı yakalamak ve modern dünyaya ayak uydurabilmek için çağın gereksinimleri yerine getirilmelidir. Günümüzde çağdaş eğitimi sağlayacak donanımların başında bilgisayar ve internet teknolojileri gelmektedir.

Geleneksel eğitim sistemi, günümüz eğitim koşullarında gereksinimleri yerine getirememekte, bilgisayar ve internet sayesinde gelişen modern uzaktan eğitim sistemleri, eğitime önemli katkılar sağlamaktadır (Arslan, 2013). Nüfus artışının yanında bireyin bilgiye ve öğrenmeye olan talebindeki artışın mevcut geleneksel yöntemlerle karşılanması hem maliyetli hem de günümüz koşulları dolayısıyla zor görünmektedir. Bunun yanında öğrenme yerini ve zamanını belirli ölçüde öğrenciye bırakan uzaktan eğitim ortamları bireylerin bu ihtiyaçlarını karşılamada önemli bir alternatif olmuştur. Çünkü toplumun çalışan bireyleri için geleneksel örgün eğitim programlarına katılım, çalışma saatlerinden dolayı sorun olabilmektedir. Bu durumdaki bireylerin günün belli saatlerinde bir arada bulunması çok zordur. Çalışanlar dışında evde farklı sorumluluklar üstlenen ev hanımları, engelli vatandaşlar, ulaşım güçlüğü çeken bireyler de kolay bir şekilde web yoluyla gerçekleşen uzaktan eğitimi kullanabilirler.

Eğitim faaliyetlerinde daha fazla duyuya hitap edebilen yöntemlerin kullanılması eğitim sürecinde öğrenmeyi kolaylaştırmakta, kalıcılığı artırmaktadır (Sönmez, 2010).

Web Tabanlı Uzaktan Eğitimde bilgisayar ve internet kullanılarak görsel-işitsel destek oldukça gelişmiş şekillerde öğrencilere sunulabilir. Özellikle dinamik yapıdaki etkileşimli sunumlar öğrenciler için daha ilgi çekici olabilmekte, bu durum öğrencinin derse karşı motivasyonunu artırabilmektedir. Nitekim Tırnovalı (2002)'ya göre içeriğin animasyonlarla sunulması öğrenme faaliyetlerinde bilginin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

Geleneksel eğitim ile çoğunlukla öğretmen merkezli gerçekleşen faaliyetlerde öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar ortaya çıkmazken, farklı kişisel özelliklere sahip öğrenciler öğrenme ortamlarını kendi tercihlerine göre düzenlemelidirler. Bu durum öğrenmenin bireyselleştirilmesi veya kişiselleştirilmesi olarak karşımıza çıkmakta ve modern öğrenme yöntemlerinde bireyselleştirilmiş öğrenmeye önem verildiği görülmektedir. Süral (2012)'a göre kişiselleştirme genel olarak kullanıcıdan alınan bilgiler doğrultusunda hizmetin kullanıcıya göre seçilmesi olarak tanımlanabilir. Burada kullanıcının yorum ve seçimleri önem kazanmıştır. Bir bireyin kendi odasını kendi isteğine, zevkine göre veya bir öğrencinin çalışma masasını kendisine göre dizayn etmesi bireyselleştirmeye örnek olabilir. Nitekim WTUE faaliyetleri bireysel öğrenmeyi desteklemekte bu faaliyetler kapsamında öğrenci kendi hızına, bireysel öğrenme özelliklerine göre öğrenmesini gerçekleştirebilmektedir.

Geleneksel eğitim yöntemlerinde kullanılan teknikler öğrenilen teorik bilgilerin gerçek hayatta kullanılmasında, gerçek yaşam durumlarına aktarılmasında yetersiz kalabilmektedir. Bilgisayar ve internet uygulamalarındaki çoklu ortam materyalleri, 3 boyutlu öğrenme materyalleri gibi kaynaklar bilginin gerçek hayatla ilişkilendirilmesini, öğrenilen bilgilerin gerçek hayatta kullanılabilmesini daha da mümkün hale getirebilmektedir. Çukurbaşı (2012)'na göre de bu uygulamalar sayesinde öğrenciler bilgiyi yapılandırabilir ve öğrenilen bilgiyi gerçek hayatla ilişkilendirebilirler. Ayrıca, öğrenciler sanal ortamda da sosyalleşebilirler ve kendilerini bu ortamlarda iyi derecede ifade edebilirler.

Hem nüfusun sürekli artması hem de hayat boyu öğrenmenin günümüz bilgi çağında önem kazanmış olması bireylerin eğitime ve eğitim kurumlarına olan ihtiyacını artırmıştır. Bu ihtiyacın yalnızca geleneksel yollarla karşılanmaya çalışılması zor görünmektedir. Çünkü okul için gereken bina, personel, eğitim araç gereçleri v.b. ihtiyaçlar maliyetli ve belli bir süreç gerektirmektedir. Ayrıca ülkemizde ve başka bir çok ülkede sınıflardaki

öğrenci sayılarının fazla olduğu ve nitekim öğretmen başına düşen öğrenci sayısının fazla olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla bu durum eğitimin niteliğini düşürebilmektedir. WTUE gelişmiş teknolojik yapıları kullanarak bireylerin eğitime olan ihtiyacını karşılamada bir çözüm önerisidir. WTUE, sistem olarak tek başına bireyin eğitimini karşılama amaçlı kullanılabilirdiği gibi geleneksel eğitim ile harmanlanarak da eğitimde verimi artırabilir. WTUE, yer ve zaman bağımsızlığı sağlamasının yanında etkin öğrenme ortamları da oluşturabilir. WTUE ortamları öğrenci merkezlidir ve öğrenme sürecinde çoğunlukla öğrenci aktiftir. Bu ortamlarda öğrenci öğreneceği mekanı ve ne zaman öğreneceğini, hangi teknikler ve taktikler kullanacağını kendisi belirleyebilir. Öğrenme kaynaklarını istediği kadar tekrar edebilir. Akbıyık (2012)'a göre de öğrencilerin, diğer öğrencilerle ve öğretmenle daha fazla etkileşim halinde olması, öğrenme süreçlerinin özellikle zaman yönüyle daha esnek olması ve kolaylık sağlanması, öğrenme içeriklerinin daha zengin ve öğrenme alternatiflerinin fazla olması gibi beklentileri bulunmaktadır.

WTUE bir çok ders ve farklı öğrenme düzeyindeki öğrenciler için uygulanabilirken daha önce İnternet Programcılığı 2 dersini alan öğrencilerin ifadelerinden, dersteki performanslarından ve sınav notlarından ilgili ders konularının anlaşılmasında güçlük çekildiği, geleneksel eğitim sürecinde öğrenmenin tam olarak gerçekleşmediği anlaşılmaktadır. İnternet Programcılığı 2 dersinde kullanılan yazılımlarda fazla sayıda kodlama ve kurallar vardır. Konu ile ilgili teorik bilgiler verilerek az sayıda uygulama yapılabilmesine olanak sağlayan geleneksel eğitim, konu ile ilgili kodlama ve kuralların öğrenilmesi için yeterli olmamaktadır. Özellikle uzun kodlamaların tahtaya veya bilgisayara yazılarak çözümlenmesi, tartışılması zaman almaktadır. Bu durum WTUE'nin kullanılabilirliğini düşündürmektedir. Böylece öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları ile dersin amaç ve kapsamına uygun olarak hazırlanacak öğretim materyalleri öğrenciye sunulurken zaman ve emek tasarrufu sağlanabilir. Ayrıca WTUE kullanımı ile öğretim süreci ders saati ile sınırlandırılmadan öğrencinin tercih edeceği yer ve zamana göre gerçekleşebilir. WTUE ortamı sayesinde ders dışı süreçte öğrencilerin birbirinden veya öğretmenden destek alabilmesi de öğrenme sürecine önemli derecede katkı sağlayabilir. Gerçekleştirilen literatür taramasında WTUE'nin geleneksel eğitime iyi bir alternatif olabileceği (Öztürk, 2011; Şenyuva, 2007; Kılıçoğlu, 2007), WTUE'nin kullanımının öğrenciler için ilgi çekici, farklı ve zevkli olması (Akdemir, 2011; Çetin ve Günay, 2010; Çetin, 2010; Balcı, 2007; Hagsström, Hofsten ve Wadensten, 2008), bireylere öğretim sürecinde büyük kolaylıklar

sağlaması (Çavuş, 2002; Ocak, 2008 Nahm, Stevens, Scot ve Gorman; Dabaj, 2011; Archer ve Boyd, 2011; Hsiao, Chaung, Huang ve Wu, 2010, Austin, 2007), öğretim sonunda öğrencilerin memnuniyet düzeylerinin yüksek olması (Arslan, 2009), WTUE ile öğrenim gören öğrencilerin geleneksel eğitim ile öğrenim gören öğrencilere göre daha başarılı olması (Ünlükahraman, 2011; Yaylak, 2010; Polat, 2009; Aktaş, 2013; Baltacı ve Akpınar, 2011; Çetin ve Günay, 2011; Biber, 2009; Arıcı ve Yekta, 2005; Wang, 2011; Nicholson, 2002) gibi sonuçlara ulaşılması WTUE'nin tercih edilmesinde önemli rol oynamıştır.

Farklı yazılımlar, teknolojiler ve öğretim materyalleri kullanılarak gerçekleştirilebilen WTUE'nin literatürde çoğunlukla eş zamansız (asen kron) şekilde öğrencilere sunulduğu anlaşılmıştır. Sadece video konferans veya web konferans sistemleri kullanılarak da gerçekleştirilen eş zamanlı (senkron) uygulamalara rastlanmıştır. Yapılan çalışmada eş zamanlı ve eş zamansız uygulamalar beraber kullanılarak WTUE'nin etkinliğini ve öğrencilerin öğrenme düzeylerini artırmak amaçlanmıştır.

Günümüzde internetin özellikle genç yaştaki bireyler tarafından yaygın şekilde kullanıldığı bilinmektedir. Eğitimciler ve ebeveynler tarafından internet ve bilgisayar kullanımını eğitim amaçlı kullanıma yönlendirilebilir. Böylece güçlü bir iletişim kanalı olan internet aracılığı ile öğrenme düzeyi ve öğrencilerin derse karşı ilgi düzeyleri artırılabilir.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmanın amacı WTUE'nin MYO öğrencilerinin İnternet Programcılığı 2 dersindeki akademik başarılarına ve kalıcılığa etkisini incelemektir. Bu amaçla akademik başarı yönü ile Geleneksel Eğitim ve WTUE karşılaştırılmıştır. Ayrıca uygulama sürecinde kullanılan yazılımlar ve ortam hakkında öğrencilerin görüşleri de araştırma kapsamındadır. Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

Çalışma öncesinde;

- Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin bilgisayar ve internet kullanımını bilgi düzeyleri arasında anlamlı fark var mıdır?

- Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin İnternet Programcılığı 2 dersi ön test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

Çalışma boyunca;

- Deney grubu öğrencilerinin ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

- Deney grubu öğrencilerinin son test puanları ile kalıcılık test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

- Kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

- Kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları ile kalıcılık test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

Çalışma sonrasında;

- Akademik başarı bakımından deney ve kontrol gruplarının ön test puanları kontrol altına alındığında son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

- Öğrenilen bilginin hatırlanabilirliği açısından deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin kalıcılık test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

Gerçekleştirilen görüşme sonrasında;

- Deney grubu öğrencilerinin WTUE ve gerçekleştirilen uygulama hakkındaki görüş ve düşünceleri nelerdir?

- Eşzamanlı (senkron) eğitim yazılımı olan MOODLE kullanımında karşılaşılan problemler nelerdir?

- Eşzamansız (asenkron) eğitim yazılımı olan BigBlueButton kullanımında karşılaşılan problemler nelerdir?

- WTUE'nin avantajları nelerdir?

- WTUE'nin dezavantajları nelerdir?

1.3. ARAŞTIRMANIN GEREKÇESİ VE ÖNEMİ

Araştırma WTUE uygulamalarının MYO öğrencilerinin akademik başarılarına etkisinin tespiti bakımından önemli görülmesinin yanında, özellikle eş zamanlı ve eş zamansız eğitimin beraber kullanılması yönüyle gerçekleştirilen çalışmada daha etkin öğrenme ortamları hazırlanmaya çalışılmış ve bu ortamda öğrenim gören öğrencilerden elde edilen sonuçlar önemli görülmektedir. Çalışmada eş zamanlı ve eş zamansız eğitimler birlikte kullanılarak bu iki uzaktan eğitim türünün dezavantajları giderilmeye çalışılmıştır.

Yaşam boyu öğrenme, sürekli öğrenme gibi kavramların önem kazanması, artan nüfusa ile beraber eğitim sorunlarının da artması, bilimsel bilgi düzeyinin artış göstermesi

ve teknolojideki gelişmeler uzaktan eğitimin gerekliliğinin sebeplerindendir. Teknolojik yeniliklerin ürünlerinden biri olan uzaktan eğitim sistemleri ilk kurulduğunda oldukça pahalı olsa da uzun süreli düşünüldüğünde hem maliyetinden daha fazla getirisi olduğu görülmekte hem de belli problemlere çözüm olabilmektedir (Demirel, 2010). Teknoloji kullanımının etkili öğrenme ortamlarına pozitif katkı sağladığı (Gömlüksiz, 2004) da düşünüldüğünde maliyetin ön planda tutulmaması gerektiği düşünülebilir.

Çoğunlukla web tabanlı olarak adlandırılrsa da eğitimde internet kullanımı alternatif bir eğitim şekli ortaya koymuştur. Bunun amacı eğitimde yenilikçiliği sağlamak ve mevcut öğretim problemlerine çözüm olabilmektir (Lee, 2001). İnternetin öğrenme amacıyla kullanım şekli belirlenirken öğrencilerin web tabanlı öğrenme hakkındaki inançları, tercihleri dikkate alınmalıdır. Böylece öğrencilerin WTÖ ile ilgili gerçek algıları hakkında bilgi sahibi olmak mümkün olabilir (Yang ve Tsai, 2008). Yang ve Chang (2009)'a göre öğrenciler WTÖ'nün kullanımı ve keşfi konusunda genel olarak ılımlı tutum sergilemektedirler. Öğrencilerin öğrenmede internet kullanımına istekli olmaları hazır bulunuşluk düzeylerinin de yüksek olmasını sağlamakta ve internet yoluyla öğrenmelerini kolaylaştırmaktadır.

Bilgisayar sistemlerine güvenin yüksek olması ve yeni teknolojilerin tanıtımlarındaki hızlı artış araştırmacıların bilgi teknolojilerini etkili kullanımını artırmıştır. Web tabanlı teknolojiler ve bunun kullanımı, öğrenme hedeflerine uyum sağlamada pozitif etkiye neden olmakta ve bu yöntemi öğrenciler eğlenceli bulmaktadırlar (Yi ve Hwang, 2003).

İnternet yoluyla öğrenme, bir çok iletişim kanalı ve kullanım kolaylığı sunarak öğrenme ortamlarını zenginleştiren, yapılandırmacı öğrenmeyi temele alan, bireysel öğrenmenin gerçekleştirilebileceği öğrenme sürecidir (Demirel, 2007). Öğrenmenin bir birikim sonucunda oluşan bir süreç olduğu, yeni bilgilerin öğrenilmesinde öğrenilmiş olan bilgilerin kullanıldığı (Aşılıoğlu, 2008) dikkate alındığında buna imkan tanıyan WTUE faaliyetleri önemli görülmektedir.

Etkileşim, öğrenmenin gerçekleşmesinde önemli bir bileşendir. Etkileşimli ortamlar sayesinde (Woo ve Reeves, 2007) WTUE'de kullanılan etkileşimli materyaller öğrencilerin zihinsel gelişimlerine katkı sağlayabilir. Cook (2007)'a göre de Web Tabanlı Öğrenme uygun yöntemle ve uygun zamanda gerçekleştiğinde oldukça güçlü bir öğrenme aracıdır.

Bilgi teknolojilerinin kullanımındaki artış beraberinde bireyin meslek hayatında ihtiyacı olan yeteneklerin gelişmesine de olanak sağlamıştır. Günümüzde işverenler

çalışanlarından sadece bilgi birikimine sahip olmalarını beklememektedir. Bunun yanında sosyal ve iletişim kabiliyeti yüksek, farklı alanlarda çalışabilme özelliğine sahip, bilgiyi yönetebilen bireyler tercih etmektedirler (McLoughlin ve Luca, 2002). Bireyden beklenen bu nitelikler bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yenilikleri benimseme, kullanabilme ve yansıtabilme ile mümkün olabilir. WTUE bu niteliklerin bireye kazandırılmasında da rol oynayabilir.

Öğrenme ortamlarında web tabanlı teknolojiler öğrenmeyi kolaylaştırmak için tasarlanmaktadır. Bu teknolojiler oldukça geniş kapsamlı iken çoğunlukla bilgisayar ve internet teknolojilerinden yararlanır (Brown, 2002). Bilgisayar ve internetin, öğrenmede kolaylık bağlamında sağladığı geniş imkanlar WTUE'nin kullanılabilirliğini ve tercih edilebilirliğini artırmaktadır. Bilgisayar ve internetin öğrenmede yer ve zaman bağımsızlığı, öğrenmenin sadece okulda geleneksel anlamda değil her mekanda ve her zaman gerçekleşebileceğini ifade etmektedir. Bu durum aynı zamanda öğrenme karşısında öğrenciyi daha özgür bırakmaktadır.

İnternete erişimin artması ve internet teknolojilerindeki önemli gelişmelerden dolayı web tabanlı öğrenme sistemleri kapsamında gerçekleşen uzaktan eğitim faaliyetleri, geleneksel eğitimin eksikliklerinin giderilmesinde ve hayat boyu öğrenmenin desteklenmesinde daha önemli hale gelmiştir (Melis ve diğ., 2001). Geleneksel eğitimde karşılaşılan bazı problemlerin uzaktan gerçekleşen eğitim faaliyetleri ile ortadan kaldırılabilmesi görülmektedir.

1940'lı yıllarda ülkelerin gelişmişliği sömürgecilik ve endüstrileşme ile eş anlamlı tutulmaktaydı. 2. dünya savaşı sonrasındaki süreçte gelişmişliğin karşılığı ekonominin büyümesi ile bağdaştırılmıştır. Daha sonra ekonomik büyümeye sosyal ve politik yenilikler eklenmiştir. Modernizasyon toplumların geleneklerindeki, inançlarındaki ve değerlerindeki değişim olarak nitelendirilmiştir (Thapa ve Sæbø, 2014). Bilgi ve iletişim teknolojileri ve bu kapsamda gerçekleşen WTUE faaliyetleri, günümüzde toplum olarak modernleşmenin önemli bir parçası olarak görülmektedir.

WTÖ'nün öğrenciler tarafından benimsenmesi pedagojik bir durumdur. Bu düşünceye göre WTÖ'nün öğrencilerin öğrenme kabiliyetlerini ve öğrenme düzeylerini geliştireceği düşünülmektedir. WTÖ sayesinde öğrenciler nasıl öğreneceklerini öğrenmektedirler (Washer, 2001). Kendi öğrenme özelliklerine göre öğrenen birey kendi

öğrenme ortamını kendisi belirleyebilir, kendi öğrenme strateji ve stilini kullanabilir. Buna imkan sağlayan WTUE faaliyetlerinin bireysel öğrenmeyi de desteklediği görülmektedir.

1.4. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu çalışma;

- Mustafa Kemal Üniversitesi Kırıkkhan MYO'da iki farklı programda (Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon, İnternet ve Ağ Teknolojileri) öğrenim gören 2.sınıf öğrencileri ile,

- "İnternet Programcılığı 2" dersi ile,

- 2013-2014 Öğretim yılında öğrenim gören öğrenciler ile,

- Araştırma süresi 14 hafta ile,

- Uygulama süresince kullanılan öğrenme ortamları, öğretim yöntemleri, öğretim materyalleri ve kaynaklar ile

sınırlıdır.

1.5. ARAŞTIRMANIN VARSAYIMLARI

- Bu araştırmada ölçme - değerlendirme amacıyla uygulanan başarı testlerine, ölçeklere, anketlere, ödevlere, görüşme formlarına v.b. uygulamalara öğrencilerin gerçek duygu ve düşüncelerini yansıtacak şekilde cevapladıkları,

- Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin dış değişkenlerden eşit ölçüde etkilendiği,

- Grupları oluşturan öğrencilerin İnternet Programcılığı 2 dersi ile ilgili ön bilgi düzeylerinin ve hazır bulunuşluk düzeylerinin yeterli olduğu,

- Öğrenim materyallerinin, araç ve gereçlerinin dersin hedef ve davranışlarına uygun olarak seçildiği,

- Uygulama süresince öğrencilerin birbirlerinden etkilenmiş olabilecekleri

- Çalışma grubundaki öğrencilerin ders dışında konu ile ilgili bilgileri içeren kaynaklara erişebilecekleri ve bu kaynaklardan etkilenmiş olabilecekleri varsayılmıştır.

1.6. TANIMLAR

Multimedya: Bilgisayarda metin, grafik, ses, canlandırma öğelerini birleştirerek sunan ortamdır.

NetMeeting: Microsoft tarafından ücretsiz olarak dağıtılan bir internet iletişim yazılımıdır.

Adobe Connect: Uzak mesafeden toplantı ve eğitim gibi bir çok amaç için erişim sağlayan web konferans uygulamasıdır.

Dimdim: Video ve ses iletişimini sağlayan web üzerinden online web konferans aracıdır.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. BİLGİSAYAR VE İNTERNETİN ÖĞRETİM AMAÇLI KULLANIMI

Öğretim öğrenmeyi destekleyen ve sağlayan dışsal süreçlerin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir. Öğretimin gerçekleşmesinde öğretmenin dışsal faktörleri ile öğrenmenin içsel faktörleri birbiri ile ne kadar uyumlu olursa öğrenme de o kadar fazla olur. Öğrenmede ne kadar fazla duyuya hitap edilirse öğrenme düzeyi ve öğrenilen bilginin geri getirilme düzeyi de o derece yüksek olur (Senemoğlu, 2010). Daha fazla duyuya hitap etme konusunda bilgisayar materyalleri oldukça etkili öğretim araçlarıdır. Bu nedenle öğrenme düzeyinin yükseltilmesi ve öğrenilen bilginin daha fazla geri getirilebilmesi için bilgisayarlar ve bilgisayar teknolojileri etkin şekilde işe koşulabilir.

Günlük hayatta gerçekleşen bir çok eylemin bilgisayar üzerinden de yapılabilmesi alternatifi, kullanıcılara kolaylık ve hız sağlayabilmekte bu nedenle işlemlerin bilgisayarlar üzerinden gerçekleştirilmesi tercih edilmektedir. Kullanım kapsamı bakımından çok geniş yelpazede hizmet verebilen bilgisayar ve teknoloji eğitim amaçlı kullanımı ile de eğitim-öğretim faaliyetlerinde çok büyük öneme ve kullanıma sahiptir.

Teknolojideki yeniliklerin etkin şekilde öğrenciler tarafından kullanılabilmesi için bu yeniliklerin öğrenciler tarafından benimsenmesi, bu yeniliğe karşı öğrencilerin olumlu tutum göstermeleri gerekmektedir. Nitekim olumlu tutum geliştirilmesi öğrenmeyi kolaylaştırırken olumsuz tutum sergilenmesi öğrenmeyi engelleyici niteliktedir (Kutluca ve Ekici, 2010; Kutluca, 2011).

İnternet, dünyadaki tüm bilgisayar ağlarını birbirine bağlayarak iletişimi sağlayan, aynı zamanda barındırdığı bilgilere kullanıcıların kolay, hızlı ve ucuz erişimini sağlayan modern bir yapıdır (Göksu, 2012). Eğitim faaliyetlerinde internet kullanımı ve internetteki eğitim uygulamaları öğrencilerin uzaktan eğitime karşı daha fazla güdülenmelerini sağlamıştır (Özen ve Karaman, 2001). İnternetin eğitim amaçlı kullanımı, zaman ve mekan esnekliğinin yanında sayısız kaynak erişimi sayesinde kullanıcıların bilgi birikimlerini artırmalarına fırsat tanır. Bu amaçla internette profesyonelce hazırlanmış bir çok sanal kütüphane ve elektronik kaynaklar, dergiler, veritabanları mevcuttur (Koçer, 2001). Bu şekilde var olan bilgiye erişim mümkün iken aynı zamanda internet kullanılarak öğrenciler ve öğretmen telekonferans yoluyla çevrim içi derslerde de buluşabilirler. Bu yolla sanal

ortamda canlı dersler yapabilirler, geleneksel sınıf ortamında gerçekleşen bir çok olay çevrim içi derslerde de gerçekleştirilebilir.

İnternetin kullanımında yasa dışı kullanımlar da söz konusu olabilmektedir. İnternette başkasına ait bilgilerin izinsiz olarak veya montajlanarak kullanılması telif hakları ihlaline girmekte ve bu ihlalin de cezai sorumluluğu bulunmaktadır. (Sevindik, 2011). Bilişim alanındaki ilerlemeler bilgilerin gizliliğini ve korunmasını neredeyse imkansız hale getirmiştir. Bilimsel eserlerin de içinde olduğu bilgisayar ortamındaki her türlü belgenin elde edilmesinde çok farklı illegal metotlar gelişmiştir (Genç, Kazez ve Fidan, 2013). Kişisel veya kurumsal bilgilerin ve hesapların yasa dışı olarak kolay bir şekilde elde edilebilmesi, yani hacking işleminin yaygınlaşması internetin kurallara uygun kullanımının önemini artırmıştır (Karim, Zamzuri ve Nor, 2009; Haigh ve Jones, 2005). Web sitelerinde yer alan bilgilerin yayımlanmasında her hangi bir süzgeçten geçirilme işleminin, kontrol mekanizmasının olmaması, yanlış bilgilerin de yayımlanabilir olması sonucunu doğurmuştur. Bu nedenle öğrenme sürecinde internetten yararlanmak isteyen öğrencilerin bir çok yanlış bilgilerle karşılaşması da kaçınılmaz olmaktadır.

Bilgiye erişimde her web sitesine itimat edilmemeli, bu konuda seçici olunmalı, bilginin doğruluğu öğrenci tarafından mutlaka sorgulanmalıdır. Doğruluğu çelişkili olan bilgiler konusunda öğrenci öğretmeninden yardım alabilir veya öğretmenin önerdiği web sitelerinden yararlanabilir.

Gelişen internet ve bilgisayar teknolojileri öğrenme biçimlerimizi de değiştirmiş, e-öğrenme, çevrimiçi öğrenme, web tabanlı öğrenme gibi yenilikler, öğrenmede yeni olanaklar sunmuş ve öğrenmeyi kolaylaştırmıştır (Gürbüz, 2008). Genellikle arama motorları aracılığı ile bilgi arayışında olan kullanıcılar çoğunlukla organize olmayan bilgiler ile karşılaşmaktadır. Arama motorlarının belli kriterlere göre arama yapması bir çok farklı konularda bilginin görüntülenmesine neden olmakta ve görüntülenen bilgiler arasından kullanıcının aradığı bilgiyi bulması da zaman alabilmektedir. Ayrıca internette yer alan bilgilerin niteliği ve güvenilirliği de şüphelidir. Çünkü internete yüklenen bilgilerin doğruluğu ile ilgili herhangi bir denetimden geçmiyor olması, bilgi yüklemede hiç bir kısıtlamanın olmaması doğru veya yanlış olan her türlü bilginin internet havuzunda yer almasına neden olmaktadır. Bu problemlere çözüm olarak derslerin konularını içeren, öğretim programına uygun, eğitimciler tarafından hazırlanmış web sitelerinin hazırlanması

ve öğrencilerin bu sitelerden yararlanmaları daha doğru bir seçenek olacaktır (Koçer, 2001; Zayim, İşleyen ve Bozkurt, 2008).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişme, nihayetinde bilgisayar ve internetin gelişmesi öğretimin yapıldığı hemen her alanda ilerlemeyi sağlamıştır. Bu alanlardan biri de sağlık alanıdır. Wilkinson, Forbes, Bloomfield ve Gee (2004)'ye göre bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin uzaktan eğitim amaçlı kullanılması sağlık alanında uzmanlaşmanın hızlı bir şekilde yaygınlaşmasını sağlamıştır. Bilgi ve iletişim teknolojileri yeni bir eğitim endüstrisi ortaya çıkarmış, aynı zamanda bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımıyla popüler bir terim haline gelen e-öğrenme, web tabanlı öğrenme, web destekli öğrenme, eğitim yazılımları gibi terimleri kapsamıştır (Koç ve Ergül, 2013). Bilgi ve iletişim teknolojilerine açık olma, gelişmeleri takip etme, bilgi toplumunu oluşturacak bireyleri yetiştirme eğitim sistemimizin hedefleri arasındadır (Özüsağlam, 2007). Bilgisayar ve internet teknolojilerinin birlikte kullanılması (Duymaz, 2013) olarak da tanımlanan bilişim teknolojilerindeki gelişmeler, bir çok yeniliğe alt yapı oluştururken bu yeniliklerden biri de uzaktan eğitim uygulamalarıdır. Mektupla öğretim ile başlayan uzaktan eğitim çalışmaları günümüzde web tabanlı olarak yapılan uzaktan eğitim seviyesine kadar ulaşmıştır (İnceelli, 2005). Uzaktan yapılan öğretim başlangıcından günümüze kadar zaman içerisinde farklı metotlar ile yapılmış ve çok geniş sektörlerde hizmet verebilmiştir. Sağladığı kolaylıklar sayesinde uzaktan eğitim uygulamaları çok geniş kitlelerin eğitiminde bir araç olarak kullanılabilmiştir.

Bilgisayar ve internet öğretim teknolojisinde kullanılan oldukça gelişmiş özelliklere sahip, öğretim için vazgeçilmez materyaller arasındadır. Geleneksel olarak yapılan öğretimlerde de kullanılıyor olması önemli ve gerekli olduğunun kanıtı niteliğindedir. Küreselleşmeden kaynaklanan geniş bilgi kütesine hızlı ve kolay ulaşım sağlayan, dünya çapındaki bütün ağları birbirine bağlayan en büyük ağ olan internet de modern çağın en etkili ve önemli öğretim araçları arasındadır (Sever, 2010).

Öğrencilerin bireysel özelliklerinin dikkate alınmaması öğretimi olumsuz yönde etkilemektedir. Bireysel özelliklerin dikkate alınması ancak öğretimin bireyselleştirilmesi ile mümkündür (Gömleksiz ve Düşmez, 2005). Bilgisayar destekli materyaller öğrenciye deneme yanılma imkanı vermesi yönüyle yapılandırmacı yaklaşıma uygun görülmektedir. Bu yolla öğrenci kendi bilgilerini keşfedebilmekte, yanlışlarını ekranda görerek anında düzeltebilme imkanına sahip olabilmektedir (Kurtuluş, Ersoy, Karakuş ve Yaşa, 2008).

Bilgisayar destekli öğretim amaçlı uygulamalarda öğrencilerin bilgisayar ve internet okur yazarı olmaları, öğrencilerin bilgisayar ve internet erişimlerinin sürekli ve hızlı olması, öğrencilerin bu tür uygulamalara alışkın olmaları başarıyı artırıcı etkenler arasındadır (Gürbüz ve Birgin, 2008; Gök, Koçan ve Altun, 2008).

Uşun (2006)'a göre eş zamanlı veya eş zamansız eğitimin yapılmasında bir öğretim aracı olarak kullanılan internette bir çok eğitsel işlem gerçekleştirilebilir. Bu işlemler;

- E-posta: Klasik mektuplar gibi elektronik ortamda kişiler arasında iletişim kurulabilir. Bu iletişim eğitim amaçlı kullanıldığında bir uzaktan eğitim aracı haline gelir.

- İlan Tahtaları: İnternet üzerinden sayısız kullanıcının eriştiği bu platform tartışma forumu, ilan panoları olarak kullanılır. LISTSERVEN ve USENET önemli ilan tahtalarındandır.

- World Wide Web (www): İnternette bulunan kaynaklara (resim, video v.b.) erişimi sağlar. Bunun için web tarayıcıya ihtiyaç duyulur. Ayrıca her kişi veya kuruluş kendi web sayfasını oluşturarak sayısız bilgi paylaşımında bulunabilir.

- Etkileşimli Ortam: Etkileşimli ortamlarda öğrencilere sınavlar uygulanabilir, formlar düzenlenebilir. Sınavlardan ve formlardan gelen öğrenci bilgileri değerlendirilir.

- Sanal Sınıflar: Gerçek sınıf ortamının sanal halidir. Sanal sınıflarda öğrenciler fiziksel anlamda farklı mekanlarda iken sistem sayesinde sanal ortamda aynı sınıftadırlar. Öğrenciler birbirleri ile ve öğretmen ile yazılı, sesli ve görüntülü olarak çift yönlü haberleşebilirler.

- Proje Tabanlı Öğrenme: Verilen proje görevlerini öğrenci gerçekleştirip tekrar öğretmene teslim edebilir. Projelere ölçme - değerlendirme yapılabilir. Tüm bu işlemler sistem üzerinden gerçekleştirilir.

- Olay Tabanlı Öğrenme: İnternet siber ortamdaki olaylara ulaşmamızı sağlar. İncelenen olaylar analiz edilerek elde edilen bulgular çerçevesinde internet olayların öğrenme amaçlı kullanılmasına olanak verir.

Bilgisayar diğer öğretim araç-gereçlerine göre çok yönlü imkanlar sunar. Öğrenciler bilgisayar ve internet kullanarak öğrenmelerinde keşfederek öğrenmeye yönlendikleri için daha başarılı olurlar. Öğrenci konuyu sanal ortamda dilediği kadar tekrar edebilir. Bilgisayarın sağladığı olanaklarla, görsel olarak desteklenen öğretim materyalleri öğrenciler için daha zevkli hale gelmektedir. Genellikle bireysel öğrenme ile gerçekleşen

öğrenme ortamlarında öğrenci kendine özgü yöntemler geliştirebilir, problem çözme becerileri kazanabilir, kendini daha iyi tanıyabilir (Şimşek, 2009).

Eğitim amaçlı yazılımların genel amacı, öğrencilerin konuyu daha iyi anlamaları için pratik yapmalarına imkan sağlamak, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri kazandırmaktır (Özusağlam, 2007). Günümüzde eğitim yazılımları öğretim programlarında da kullanılmakta, ülkemizde MEB'e bağlı resmi ve özel okullarda uygulanan resmi programlara uygun eğitim yazılımları kullanılmaya başlanmıştır (Oral, 2011). Bilgisayarlar aracılığı ile kullanılan eğitim amaçlı yazılımların kullanımının 3 boyutu vardır. İlk boyut olan "öğretmen olarak bilgisayar" tüm öğretim işlerinin bilgisayarlar tarafından yapıldığı, bilgisayarların öğretimde temele alındığı boyuttur. İkinci boyut olan "öğrenen olarak bilgisayar" boyutunda öğrenci bilgisayara işlemlerin nasıl gerçekleştiğini anlatır. Eğitim amaçlı bilgisayar yazılımlarını hazırlayan öğrenci öğrenen olarak bilgisayar boyutunu kullanmış olur. Bu uygulamalar öğrencinin problem çözme ve mantıksal düşünme becerilerini geliştirir. Üçüncü boyut olan "araç olarak bilgisayar" boyutunda öğretim hedeflerine ulaşmada bilgisayarlar aracı olarak kullanılır. Geleneksel eğitime destek olan bilgisayar materyalleri bu boyuta örnek olabilir (Küçük, 2011). Kullanım alanları açısından Küçük (2011)'e göre bilgisayarların ve internetin eğitimde kullanım alanları *yönetim amaçlı, rehberlik amaçlı, eğitim araştırmaları amaçlı, öğretim amaçlı* olmak üzere 4 kategoride incelenebilir. Buna göre *yönetim amaçlı olarak*; öğrenci kaydının yapılmasında, öğrenci - personel evraklarının düzenlenmesinde, ders plan programlarının hazırlanmasında, okul ile ilgili yazışmalarda kullanılabilir. Bilgisayar ve internet yönetim amaçlı olarak sadece eğitim kurumlarında değil tüm resmi kurum ve kuruluşlarda, özel sektöre ait işletmelerin hemen hemen tamamında vazgeçilmez bir araçtır. Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda müdür, müdür yardımcısı ve diğer idari görevlilerin okulu yönetiminde işlemler sadece okul ile sınırlı kalmamaktadır. Genellikle mesai dışında da yönetim ile ilgili işlerde ön hazırlık yapmaları gerekmektedir. Bu nedenle eğitim ve diğer tüm meslek grubunda görev yapan yöneticiler hem iş yerlerinde hem de iş yeri dışında bilgisayarlara ve internete gereksinim duyabilmektedirler (Toprakçı, 2005). *Rehberlik amaçlı olarak*; öğrencilerin kişisel özelliklerinin, ilgi, tutum, davranış özelliklerinin saklanması, bireyin bir sonraki öğretim basamağına yönlendirilmesinde kullanılabilir. Okul rehberlik servisinin öğrenciler üzerinde uyguladığı anketler, ölçekler, ölçme ve değerlendirme verileri, sonuçları v.b. tüm belgeler çoğunlukla sanal ortamda tutulmakta ve

bu veriler öğrencilerin ilerleyen zamanki gelişimlerinde temel oluşturacaktır. *Eğitim araştırmaları amaçlı olarak*; sanal kütüphanelerin kullanılması, eğitim dokümanlarının yer aldığı veritabanlarının taranması, öğretim amaçlı sayısız materyale hızlı ve kolay şekilde erişilmesi şeklinde gerçekleştirilir. *Öğretim amaçlı olarak*; öğrenme - öğretmen etkinliklerinin düzenlenmesinde bilgisayar ve internetin kullanımı, öğretim materyallerinin sanal ortamda tasarımı gibi amaçları içerir.

Bilgiyi muhafaza etme bakımından bilgisayarlar önemli araçlardır. Çok büyük miktarlarda bilgiler küçük ebatlardaki disklerde depolanabilir (Küçük, 2011). Disklerde bilgilerin muhafaza edilmesinin arandığı bilginin kolaylıkla bulunabilmesi, fiziksel olarak yer kaplamaması, yedeklenebilmesi, uzaktaki bireyler ile kolay bilgi paylaşımı gibi avantajları vardır.

Yıldız (2004)'a göre eğitim aracı olarak bilgisayarların özelliklerinden bazıları;

- Etkileşimli yaşantı sağlar.

- Uygulamada öğrencinin tepkilerine göre esnetilebilir.

- Öğretimde bilgisayarlar öğrenciyi güdüler. Multimedya özellikleri sayesinde dikkati canlı tutar.

- Tamamen kullanıcının kontrolindedir. Bireyden kaynaklı psikolojik olaylar göz ardı edilir.

- Gerçek yaşamda yapılması zor, tehlikeli ve maliyetli deneyler, olaylar bu ortamda kolay ve ucuz olarak yapılabilir.

- Bireysel ve grup öğreniminde kullanılabilir.

- Programlı öğretimin ilkelerine uygundur.

- Öğretim daha eğlenceli hale gelebilir.

- Eğitimin hemen bütün alanlarında kullanılabilir.

- Geleneksel eğitime göre daha ekonomiktir.

- Bireyde sorumluluk duygusu gelişebilir.

- Öğrenci sayısında bir sınırlama yoktur. Kalabalık sınıf sorunu yoktur.

Okulların bilgisayar laboratuvarlarının sadece bilgisayar derslerinin öğretilmesi amacıyla değil, bilgisayar ve internetin kullanıldığı materyallerden faydalanılmak üzere tüm derslerde kullanılması, tüm derslerde konuların daha etkin öğrenilmesini sağlayacaktır (Karoğlu ve Bakar, 2008). Ülkemizde eğitim kurumlarında internet kullanımı ve bilgisayar laboratuvar sayısının artırılması konusunda önemli çalışmalar vardır (Karaman, 2007).

Herhangi bir dersin öğretilmesinde, ilgili dersin öğretim materyallerinin çalıştırılmasında, gösteriminde bilgisayarlar birer araç olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle okulların bilgisayar laboratuvarlarının tüm derslerde kullanılması veya mümkünse ders işlenen her bir sınıfta bilgisayar, projeksiyon cihazı gibi donanımların bulunması öğretimin niteliği açısından önem taşımaktadır. Ayrıca derslerde kullanılan bilgisayarlarda internet bağlantısının olması da konuya ilişkin yeniliklerin veya gösterimlerin ders esnasında öğrenciler ile paylaşılması, tartışılması, yorumlanması açısından önem taşımaktadır. Akçay, Aydoğdu, Yıldırım ve Şensoy (2005)'a göre bilgisayarların eğitimde kullanılmasının esas amacı öğretimi bireyselleştirebilmektir. Bilgisayarlar bireysel farklılıklardan doğacak farklı ilgi ve ihtiyaçlara cevap verebilir. Bu nedenle diğer öğretim ortamlarında uygulanan öğretim öğelerinin aynısını bilgisayar ortamlarına uygulamak yerine bilgisayar destekli öğretim süreci öğelerinin öğretimde kullanılması daha doğru olacaktır. Diğer öğretim materyalleri ile karşılaştırıldığında bilgisayarlar görsel - işitsel öğelerin kullanımında en etkin araç olarak görülmektedir. Bu nedenle bilgisayarların kullanıldığı ortamlar öğrenme - öğretmede nicelik ve nitelik bakımından en etkin ortamlardır.

Bilgisayarların eğitime destek amaçlı kullanımında en büyük avantaj; bilgisayarların sonsuz derecede sabırlı bir eğitimci olmalarıdır (Dinçer, 2006). Bunun dışında Dinçer (2006)'e göre diğer avantajlar;

- Konu sonlarında ölçmeye yönelik sorulara anında dönüt verebilir.
- Sınırsız konu tekrarı imkanı sunar.
- Öğrenci kendi konu gelişimini takip edebilir, kişisel gelişimini izleyebilir.
- Öğretim seviyesi belli bir standartta değildir. Öğrenci kendi öğrenmesini organize ederek bireysel öğrenmeyi gerçekleştirebilir.
- Gerçek ortamda gerçekleştirilen uygulama veya deneyler sanal ortamda tehlikesiz ve ekonomik olarak gerçekleştirilebilir.
- Öğrenmede zaman ve mekan konusunda esneklik sağlar.

Bilgisayar ve internetin öğretim amaçlı kullanımları öğrencide bazı olumsuz özelliklerin gelişmesine de sebep olabilir. Bilgisayar ve internet aracılığı ile öğrenme, bireyin grupta çalışma, paylaşımcılık, sosyalleşme gibi önemli özelliklerinin gelişmesine engel olabilir. Ayrıca el becerilerinin gelişmemesi, konuyu yazarak ve not alarak öğrenmeden mahrum kalma, fiziksel duruş bozuklukları gibi dezavantajlara da neden

olabilir (Şimşek, 2009). İnternetin yararlı amaçlar dahilinde kullanılması hem bireysel hem de toplumsal gelişime katkı sağlar. İnternetin bağımlılık derecesinde veya olumsuz davranışlara yönlendirecek şekilde kullanımını engellemede ebeveynler ve eğitimciler öğrencilere yardımcı olmalıdırlar (Terci, Baykal ve Yalçınkaya, 2008). Bilgisayar ve internetin eğitim amaçlı kullanımı her ne kadar bireye kolaylıklar sağlasa da geleneksel sınıf ortamında öğrenmenin öğrenciye kazandırdığı yeteneklerden mahrum kalmasına neden olabilmektedir.

Bilgisayar ve internet öğretimsel amaçlara uygun olarak kullanılabilirse öğretim daha etkili olacaktır. Fakat öğrenenler ve öğretmenler de niteliklerini artırmalıdırlar. Yazılım ve donanımların kullanımında yeterli bilgi ve beceriye sahip olmama bilgisayarlar ile yapılan eğitimin önemli problemlerindendir (Atalı, Gönener, Sertbaş ve Taşkiran, 2003). Eğitim çalışanlarının ve öğrencilerin bilgisayar ve internet kullanımının yaygınlaştırılması, bu kişilerin bilgisayar okur-yazarı olmaları eğitimde bilgisayarların kullanımında önem arz etmektedir. Çünkü konuların anlatımında bilgisayar kullanımı, bilgisayarlarda eğitsel yazılımların kullanımı, basit teknik aksaklıkların kullanıcılar tarafından giderilebilmesi gibi niteliklere sahip olabilmek için temel düzeyde bilgisayar kullanım bilgisine sahip olunması gerekmektedir.

2.2. GELENEKSEL EĞİTİM

Geleneksel öğretim çoğunlukla öğretmenin liderliğinde gerçekleşmekte ve geleneksel eğitimde öğretmen merkezli yöntemler kullanılmaktadır. Geleneksel eğitim, öğretmen merkezli olarak anılmasından dolayı, öğretmen merkezli farklı modeller de günümüzde geleneksel eğitim olarak adlandırılmaktadır (Gürses, 2010; Açıkgöz, 1990; Akdağ ve Tok, 2008). Çoğunlukla davranışçı yaklaşıma göre yapılan ve boş levha olarak görülen öğrencilerin biçimlendirilmesinin esas olduğu geleneksel eğitimde (Yılmaz ve Altınkurt, 2011) sözel iletişim ağırlık kazanmıştır.

Geleneksel eğitimde öğrenci katılımının zayıf olduğu ve öğrencilerin pasif tutum sergiledikleri, öğretmenin merkezde olduğu bir eğitim - öğretim ortamı ile karşılaşmaktadır. Geleneksel okul anlayışı çoğunlukla bilme ve kavrama basamaklarındaki davranışları kazandırmaya yönelik olduğundan öğretim programının tam olarak, etkin bir şekilde kullanılabildiği söylenemez. Sınıf dışında eğitim - öğretim faaliyetleri kısıtlıdır (Duruhan, 2004). Geleneksel eğitimde genellikle öğretmenin kararları

geçerlidir ve alınacak kararlarda öğrencilerin katılımları söz konusu değildir. Ders akışı öğrencilerin yönlendirilmesi, ölçme - değerlendirmenin nasıl olacağı öğretmen tarafından belirlenir (Şengül, 2005; Gürses, 2010). Çoğunlukla program sonunda öğrencilerin akademik başarılarını ölçen testler uygulanarak öğretimin etkinliği ve öğrencinin öğrenme düzeyi ölçülmeye çalışılır. Bu testler duyuşsal ve psikomotor düzeydeki hedef davranışların ölçülmesinde yetersiz kalmaktadır.

Geleneksel eğitim ile işlenen derslerde öğretmenler beklentilerini yansıtmaktadırlar. Ders boyunca derste başarılı olan belli öğrenciler ile ders yürütülmekte ve çoğunlukla ders amacına ulaşmamaktadır. Sadece belli kabiliyeti olan öğrenciler ön plana çıkmakta ve başarılı olarak görülmektedir. Bu durumda öğrencilerin bireysel yetenekleri, ilgi ve kabiliyetleri ortaya çıkarılamamaktadır. Bu şartlar göz önüne alındığında mevcut eğitim sisteminde geleneksel eğitim yetersiz kalabilmektedir (Güngör ve Açıkgöz, 2005).

Geleneksel eğitim gerçekleştirilirken kullanılan öğretim stratejileri, yöntem ve teknikleri, kullanılan öğretim araç ve gereçleri zaman içerisinde farklılık gösterebilir. Bu nedenle bu çalışmada uygulanan geleneksel eğitim, mevcut eğitim sisteminin ön gördüğü şekilde gerçekleşmektedir.

2.3. UZAKTAN EĞİTİM

Eğitim bireyin kendi yaşantısı yoluyla istendik davranış değişikliği oluşturma sürecidir. Davranış değişikliği sağlamaya çalışma gayretleri kapsamında farklı stratejiler, yöntemler, teknikler ve araç-gereçler kullanılmaktadır. Bunlardan bir tanesi de uzaktan eğitim ortamlarıdır (Senemoğlu, 2010). Eğitim bir ülkenin ekonomik, sosyal ve kültürel politikalarına yön verilmesinde önemli role sahiptir (Demirkıran, 2008). Günümüz eğitim anlayışında hedef öğrencilere bilgi aktarımından ziyade bilgiye ulaşma yollarını gösterme, rehberlik etme, çağdaş öğrenme yöntemlerinin kullanılmasıdır (Mısırlı, 2007). Eğitimin hedeflenen amaçlarından bir tanesi de yeniliklere açık, çağdaş yöntemleri benimseyip bu yöntemleri eğitimde kullanabilen, araştırıp sorgulayabilen, teknolojiye ayak uydurabilen bireyler yetiştirmektir (Özüsağlam, 2007). Gelişen teknolojiyi takip edebilmek, ayak uydurmak için yeniliklerin sürekli olarak takip edilmesi, var olan bilgilerin ve teknolojik cihazların güncellenmesi gerekmektedir (Arıcı ve Yekta, 2005).

Öğrenme sadece örgün eğitim kapsamında yaşamın belli döneminde gerçekleşen bir süreç sınırlandırılmamalıdır. Yaşam boyu öğrenmede birey sadece belli dönemde ve sınırlı

sürede aldığı eğitim ile hayatını sürdüremez, öğrenme sınırlanmaz. Aksine öğrenme hayat boyunca devam eden bir süreçtir (Demirkol, 2012).

Geleneksel Eğitim; uygulama alanında ya da çoğunlukla sınıf içerisinde öğrenci ile öğretmenin bir arada bulunarak eş zamanlı olarak gerçekleştirilen ve yüz yüze eğitim olarak da adlandırılan eğitim türüdür (Güleçoğlu, 2012). Uzaktan eğitim ise farklı ortamlarda yer alan öğrenci, öğretmen ve ders materyallerinin iletişim teknolojileri aracılığıyla bir araya getirilmesidir. İletişim teknolojilerindeki gelişmeler ve çeşitlenmeler uzaktan eğitimin tanımında da farklılaşmalara neden olmuştur (Höçük, 2011). Uzaktan Eğitim öğrencilerin fiziksel olarak sınıflarında bulunmadan gerçekleştirdikleri eğitimidir (Patriarcheas ve Xenos, 2009). Uzaktan eğitim tanımlarında vurgulanan ortak nokta öğrenen ile bilgi kaynağı arasındaki mesafedir (Başarıcı, 2012; Çal, 2011). Güleçoğlu (2012) ve Turgut (2011)'a göre uzaktan eğitim, eğitimci ile öğrencinin aynı mekanda olmadığı bir şekilde iletişim yolu kurularak yaptıkları eğitimidir. Tek başına bir yöntem olarak kullanılabilmesi gibi, başka yöntemlere beraber de kullanılabilir (Şendağ ve Gündüz, 2008). Özellikle geniş kitlelerin eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasında etkili olan ve bir çok avantajı olan uzaktan eğitim, bazen sözel hareketi kısıtlama, karşıdakini görmeden-dokunmadan mahrum olma, sosyalleşmeyi engelleme gibi dezavantajlara sahip olsa da günümüzde video konferansların, web konferansların varlığı ile bu dezavantajlar en aza indirilebilmektedir (Selvi, 2008). Uzaktan eğitim, İçerik Yönetim Sistemleri ile Öğretim Yönetim Sistemleri yazılımlarındaki gelişmelerden dolayı hem örgün eğitimi desteklemekte, hem de tek başına kullanılarak örgün eğitime alternatif olabilmektedir (Özusağlam, 2007). Teknolojik yenilikler doğrultusunda yazılım ve donanım sistemlerindeki gelişmeler, uzaktan eğitimin dezavantajlarını minimum düzeye indirmiş ve geleneksel eğitimde gerçekleşen bir çok olay sanal yollarla da gerçekleştirilmiştir. Böylece uzaktan eğitimin kolaylıkları ön plana çıkmıştır.

Gücün bilgi seviyesi ile eş değer olduğu günümüz bilgi çağında öğrenme teknolojik imkanlar sayesinde geleneksel sınıf ortamlarının dışına çıkmıştır. Her yerde ve her yaşta öğrenme felsefesinin benimsendiği hayat boyu öğrenmede bireyler sürekli olarak araştıran, sorgulayan, öğrenen durumundadır (Turgut, 2011). Uzaktan eğitim yaşam boyu öğrenmeyi desteklemekte, yaşam boyu öğrenmenin yaygınlaşmasına büyük katkı sağlamaktadır. Bu durum toplumun eğitim seviyesinin ve kalitesinin yükselmesini sağlamaktadır (Tırnovalı, 2012). Uzaktan eğitimin kendine özgü kuralları, ilkeleri olup, çok disiplinli bir yapıya

sahiptir (Koçdar, 2011). Uzaktan eğitim geleneksel eğitimin standartlarının dışına çıkılarak etkili ve rahat bir öğrenme yöntemi sunmaktadır (Ünlükahraman, 2011).

Toplumun artan eğitim talebi karşısında geleneksel eğitimin yetersiz kalması, bireysel eğitimi gerçekleştirme çabaları, teknolojik imkanların eğitim amaçlı olarak kolaylıkla kullanılabilmesi imkanları uzaktan eğitimin kullanılma gereksinimini ortaya çıkarmıştır (Akdemir, 2011; Aydın, 2011). Bunun yanında globalleşmenin neden olduğu zorluklar, nitelikli eleman azlığı, iş hayatındaki pratik ve hızlı olma gereksinimleri, öğrenmenin yaşam boyu devam eden bir süreç olması da uzaktan eğitimi gerekli kılan nedenler arasındadır (Dursun, 2011). Mevcut eğitim olanakları artan nüfus artışından dolayı ihtiyacı karşılamada yetersiz kalmıştır. 20. yüzyılda uzaktan eğitim amacıyla yaygın olarak kullanılan televizyon, radyo gibi tek yönlü kitle iletişim araçları da teknolojik gelişmelerin gerisinde kalmıştır. Bu nedenle yeni bir kitle iletişim aracı olan internet aracılığı ile yapılan web tabanlı öğrenmenin eğitimde belli problemlere çözüm olabileceği düşünülmektedir (Tüysüz ve Aydın, 2007). Nüfus artışı sonucu eğitim olanakları ihtiyacı yanında günümüz bilgi çağının bir sonucu olarak da bireylerin eğitimleri daha fazla önemsenmiş, bireyler zaman içerisinde daha fazla bilgi öğrenmeye ve daha uzun süre eğitim almaya ihtiyaç duymuştur. Bu nedenle eğitim için mevcut bina, araç, gereç, öğretmen v.b. gibi eğitim olanakları ihtiyacı karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Bu durum uzaktan eğitim ihtiyacını ve önemini ön plana çıkarmaktadır. Lau ve Yuen (2014)'de Günümüzde genç neslin daha fazla bilgiye ihtiyaç duyduğunu, genç nesil bireylerinin öğrenmesi gereken bilginin zaman içerisinde arttığını ifade etmiştir.

Ülkeler eğitim ile ilgili sorunlarını çözmeye mutlaka bilişim teknolojilerinden faydalanmaktadırlar. Bilişim teknolojilerinin getirdiği yenilikler ülkelerin eğitim sistemlerini değiştirmeye zorlamıştır. Modern toplumlar teknolojik gelişmeleri kendi eğitim sistemlerine uygulamış ve belli köklü değişikliklere gitmiştir. Ülkemizde de eğitim sistemimiz ile ilgili problemler her geçen gün artmış ve farklılaşmıştır. Bu problemleri genel olarak; fiziki yapı, araç - gereç, kaliteli öğretmen, standart eğitim, öğrenci sayısı, öğrencinin okula devam durumu, hızlı nüfus artışı, ebeveyn ilgisizliği, öğrenme düzeyi, çağdaş yöntemlerin kullanımı, bilginin kalıcılığı şeklinde sıralamak mümkündür (İşman, 2011).

Uzaktan eğitim, teknolojiden dolayı günümüzde WTUE adıyla da anılmaktadır. Artık bu iki kavram bir birini çağrıştırmaktadır. Uzaktan eğitimde video, ses, resim, animasyon

gibi materyaller öğretmenler veya tasarımcılar tarafından geliştirilerek internete yüklenir. Materyallerin geliştirilmesi aşamalarında bilgisayar destekli öğretim tasarımı ilkelerine dikkat edilmelidir (Selvi, 2008). Olcay (2011)'a göre uzaktan öğrenme şekli sadece web yoluyla veya bilgisayar destekli olarak yapılmaz fakat teknolojiadaki gelişmeler nedeniyle uzaktan eğitim, web destekli olarak yapılan uzaktan eğitimle eş değer tutulmuştur. Çünkü uzaktan eğitime temelde mektupla eğitim şekli ile başlanmıştır. Uzaktan eğitim her geçen gün daha önemli hale gelmekte ve farklı şekillerde yapılmaktadır. Bu durum yeni teknolojilerin ve yazılımların kullanımını zorunlu kılmaktadır (Elmas, Doğan, Biroğul ve Koç, 2008). Uzaktan eğitimin bir türü olan WTUE'de bir çok teknolojik olanakların kullanılması ve eğitimde yaygın olarak kullanılması uzaktan eğitim ile eş değer tutulmasında, uzaktan eğitim adı ile anılmasında etkili olmuştur. Uzaktan eğitimde kullanılan teknolojiler, uzaktan eğitimin sınırlılıklarını azaltmaya ve eğitimin niteliği artırmaya yöneliktir. Aynı zamanda örgün eğitimin yapılamadığı koşullarda yapılmalıdır. Uzaktan eğitim tüm eğitim sorunlarına çözüm olabilecek ve ışık tutacak bir yöntem olarak görülmemelidir. Ülkemizde uzaktan eğitim hizmeti veren üniversiteler çok kalabalık öğrenci potansiyeline sahiptir. Öğrenci - öğrenci ve öğrenci - öğretmen etkileşimi geleneksel eğitime göre önemli ölçüde düşüktür. Dolayısıyla kullanılan yöntemin bir sonucu olarak öğretim elemanı öğrencilerine sistem hakkında dönüt ve düzeltme vermede yetersiz kalabilmektedir (URL-1, 2012).

Uzaktan eğitim yazılı, görsel ve işitsel araçlarının paylaşılarak öğrenenlere ulaştırılması esasına dayanmaktadır. Birinci kuşak olarak adlandırılan uzaktan eğitimde mektup yoluyla başlayan bu süreç, beşinci kuşak uzaktan eğitimde etkileşimli çoklu ortam unsurlarının online şekilde internet ortamında paylaşıldığı Web Tabanlı Eğitim'e kadar ulaşmıştır (Ersoy, 2008b; Öztürk, 2011). WTUE'de internet temel öğretim araçlarından biridir. 1960'larda ağ yapılanması şeklinde ortaya çıkan internet ilk olarak Amerikan ordusunun yazışmalarında kullanılmak üzere ortaya çıkmış, zaman içerisinde geliştirilerek günümüzdeki şeklini almıştır (Bektaş, 2012). Açık ve uzaktan yapılan eğitim, web ile yapılmadan önce basit basılı materyaller ile iletişim şeklinde yapılmaktaydı (Farmahini, 2012).

Günümüzde geleneksel eğitimin uygulandığı üniversitelerin çoğunda öğrencilere web desteği de sağlanmaktadır. Bu destek, ders kaynağı olabilecek web adreslerinin öğrencilere önerilmesi veya doğrudan öğretim elemanı tarafından yönetilen sitelerde ders

materyallerinin paylaşılması şeklinde olabilmektedir. Her ne kadar ders materyallerini öğretim elemanı web sitesi aracılığı ile öğrencilerine ulaştırırsa da yine öğrenciler öğretim elemanı desteğine ihtiyaç duymaktadırlar. Tamamen elektronik öğrenmeye geçilse dahi öğrenci başarısında öğretim elemanı desteğine ihtiyaç duyulmaktadır. WTUE sistemi belli ölçüde öğrencilere destek sağlıyor olsa da geleneksel öğretimdeki desteğin yerini alması beklenmemektedir (Tanrıku, 2004).

Her geçen gün teknolojik cihazların daha uygun fiyatlara elde edilebilir olması, teknolojinin eğitim amaçlı kullanılmasını yaygınlaştırmış, bu kullanım kimi zaman geleneksel eğitime yardımcı, kimi zaman da uzaktan eğitimin tek başına kullanılması şeklinde gerçekleşmiştir (Ersoy, 2008b). Genel olarak uzaktan eğitim web tabanlı olarak yapılırken sistemin ilk kurulumunun maliyetli oluşu dezavantaj olarak görülmektedir. Fakat zaman içerisinde uygun fiyat alternatiflerinin oluşması ve ücretsiz yazılım destekleri bu dezavantajı ortadan kaldıracak niteliktedir.

Uzaktan eğitim, öğrenenlere fırsat eşitliği sağlama yollarından biridir. Uzaktan eğitimle bireyler kendilerine uygun zamanlarda, uygun mekanlarda çalışma fırsatı bulmaktadırlar. Bu yöntem sayesinde bireylere fırsat eşitliği sağlanmakta, eğitimin ulaştırılmadığı bölgelerdeki bireyler eğitim imkanlarından faydalanmaktadırlar (Ersoy, 2008b; Öztürk, 2011). Uzaktan eğitim ile özellikle kırsal kesimde yaşayan bireylere eşit eğitim imkanı sunulabilir, bilgi düzeyleri arasındaki fark minimuma indirilebilir (Bağcı, 2010). Uzaktan eğitimin, bireylerin aynı zamanda aynı yerde bulunma şartını ortadan kaldırması, fiziksel engelliler için de hayati önem taşır. Bedensel engelliler için ulaşım çok büyük bir problemdir (Şen, 2009). Engellilere de eğitim imkanı sağlayabilen uzaktan eğitim sistemleri farklı türden engelleri olan bireylere farklı çözüm önerileri sunabilmektedir. Örneğin görme engelliler bu sistemler üzerinden ödevler yapabilir, okuma yapabilir, yardıma ihtiyaç duymadan bireysel olarak sistem üzerinden online sınavlara devam edebilirler. Bu sayede görme engellilere de eğitim fırsatı sağlanabilir (Tanyeri ve Tüfekci, 2008).

Çalışanlar, hayat boyu öğrenme gereksinimi olan yetişkinler, aile, eş, çocuk sorumluluğunda olan bireyler uzaktan eğitime ihtiyaç duymaktadırlar. Bu bireyler eğitim gereksinimlerini daha geniş kitlelere ulaşabilme niteliği olan uzaktan eğitim ile giderebilirler (Avşar, 2012). Geleneksel eğitimin bireye tanıdığı öğrenme zamanı ve öğrenme yeri konusunda katı olmasına karşın uzaktan eğitim öğrenme zamanını ve yerini

öğrenciye bırakarak esneklik tanımıştır. Böylece uzaktan eğitim, öğrenenlere bireysel öğrenme özerkliği sağlamaktadır. Ayrıca uzaktan eğitimde yaş sınırı da yoktur ve genellikle belli ön koşul yeterliliği aranmamaktadır. Birey uzaktan eğitim programından dilediğini kendi gereksinimlerine göre tercih edebilmektedir (Demirel, 2010).

Son yıllarda üniversiteler sadece eğitim programlarında değil bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı konusunda da büyük değişim göstermektedir. Yeni teknolojiler, uzaktan eğitim yöntemlerinin oldukça gelişmiş yollarla yapılmasını sağlamaktadır. Bu sayede uzaktan eğitim, öğretimin en gelişmiş ve etkin şekli olarak kabul edilmektedir (Klocoková ve Munk, 2011). Çağımızın değişen koşulları insanların ihtiyaç ve beklentilerini değiştirmiş, bu doğrultuda tüm gelişmiş veya gelişmekte olan ülkeler uzaktan eğitimi kullanmak zorunda kalmışlardır (Ünlükahraman, 2011; Avşar, 2012; Şenyuva, 2007). Bu nedenle uzaktan eğitim kullanımı çağdaş eğitim sistemlerine sahip gelişmiş ülkeler için zorunluluk haline gelmiştir. Teknolojik yenilikler çoğunlukla toplumun ihtiyaçları doğrultusunda, bireylere kolaylık sağlaması amacıyla ortaya çıkmaktadır. Teknoloji sayesinde bireye düşen fiziksel iş gücü azalmakta, sorunlara akılcı ve bilimsel çözümler üretilmeye çalışılmaktadır. Eğitim açısından düşünüldüğünde WTUE, eğitim sisteminin sorunlarına çözüm önerisi olma çabasıdır. WTUE sunduğu imkanlar ve kolaylıklar dikkate alındığında iyi bir alternatif olabileceğini göstermektedir.

Uzaktan eğitim bütün bir sistem olarak düşünüldüğünde öğretim elemanlarının yaptıkları işten haz almalarını sağlamaktır. Bu durumu iş doyumunu çerçevesinde değerlendirmek gerekir. İş doyumuna ulaşan öğretim elemanı işinde daha faydalı ve verimli olabilir (Kukul, 2011). Fakat bu yöntemi kullanan öğretim elemanları etkin uzaktan eğitim ortamları oluşturmak için program tasarımı ve öğretim yönteminin güncel internet teknolojileri ile desteklenmesi konularında belli düzeyde bilgi sahibi olmaları gerekmektedir (Aydın, 2011). Uzaktan eğitim için teknoloji seçiminde hangi teknolojinin daha iyi olduğu değil, öğrenci ve öğretim elemanının ilgi ve ihtiyaçları, teknolojinin bireyler üzerinde etkililiği dikkate alınmalıdır (Bağcı, 2010). Bilgi yoğunluğunun artması eğitime olan yatırımların artırılmasını sağlamış, öğretim programları ve politikaları da bu yönde düzenlenmiştir (Günay ve Çetin, 2011). Bu doğrultuda uzaktan eğitim sistemleri ön plana çıkmıştır.

Uzaktan eğitimin niteliği, öğrenme materyalinin tasarımının yanı sıra öğrenciler arasındaki iletişimin kalitesine de bağlıdır. Eğitimle ilgili bazı sorunlara çözüm olabilen

uzaktan eğitim, öğrencileri cesaretlendirirken öğretim materyali ile öğrenciler arasındaki etkileşimi artırır. Uzaktan eğitimde öğrencileri cesaretlendirmek önemlidir. Çünkü cesareti kırılan öğrenci öğrenme sürecinden uzaklaşabilir. Öğrencilerin cesaretlendirilmesi ve desteklenmesi modern öğretim yöntemlerinin öncelikleri arasındadır (Patriarcheas ve Xenos, 2009). Günümüzde uzaktan eğitimin öğrenciler tarafından yoğun kullanılmaması ve temelleri çok fazla geçmişe dayanmaması nedeniyle öğretim elemanı öğrencileri bilgilendirmeli ve sistemin kullanımını uygulamalı olarak göstermelidir.

Uzaktan eğitim gerçekleşme zamanına göre eş zamanlı (senkron) uzaktan eğitim ve eş zamansız (asenkron) uzaktan eğitim olarak sınıflandırılmaktadır (Küçük, 2011). Eş zamanlı eğitimde öğretmen ile öğrenci farklı yerlerde olsa da aynı anda sistemde bulunmak zorunda iken eş zamansız eğitimde öğretmen ile öğrenci farklı yerlerde ve farklı zamanlarda sisteme girerek eğitim faaliyetlerini sürdürebilirler. Eş zamansız eğitim, eş zamanlı eğitime göre daha esnek fakat eş zamanlı eğitimde öğrenci - öğretmen ve öğrenci - öğrenci etkileşimi daha güçlüdür. Eş zamanlı eğitimde kullanıcılar farklı kanallarla anlık haberleşme sağlayabilirlerken, eş zamansız eğitimde bu mümkün değildir. Günümüzde eş zamanlı ve eş zamansız eğitim çoğunlukla web üzerinden yapılmakta ve WTUE kapsamına girmektedir.

2.3.1. Uzaktan Eğitim'in Avantaj ve Dezavantajları

Uzaktan eğitim tüm öğretim yöntemlerinde olduğu gibi önemli avantajlara sahip olmasının yanında bazı dezavantajlara da sahiptir. Öğrenciler farklı öğrenme strateji ve yöntemlerine sahip olduklarından öğretim için kullanılan yöntemlerin hiç biri yüzde yüz geçerli ve başarılıdır denilemez. Bazı öğrencilere belli öğretim yöntemleri, strateji ve stilleri uygun iken başka öğrencilere başka öğretim strateji, yöntem, teknik ve stilleri uygun olabilir.

Şenyuva (2007) ile Sit, Chung, Chow ve Wong (2005)'a göre uzaktan eğitim; bireysel öğrenmeyi desteklemesi, fırsat eşitliği sağlaması avantajlarına sahip iken öğretmen-öğrenci, öğrenci-öğrenci arasındaki etkileşimi azaltması, devinimsel ve duyuşsal davranışların kazanılmasında etkisiz olması, sadece kuramsal derslerde kullanılabilmesi gibi dezavantajlara sahiptir. Gürkan (2012)'a göre de öğretmen ile öğrenci arasındaki etkileşim etkili öğrenmeler için büyük öneme sahip olduğundan uzaktan eğitimde bu etkileşimin yetersiz kalması önemli bir dezavantajdır. Psikomotor ve tutum becerilerinin

kazandırılmasında da uzaktan eğitimin yetersiz kalması, özellikle beden ve zihin gelişiminin tamamlandığı 0-18 yaş aralığındaki bireylerde daha belirgin bir problem olarak karşımıza çıkabilir (Ünlükahraman, 2011). Şahin (2003)'e göre ise WTE duyuşsal davranışların kazandırılmasında da kullanılabilir. Bu süreçte duyuşsal hedefler dramatize edilerek, canlandırma yoluna gidilerek öğrencilerin davranış değişikliği kazanmaları sağlanabilir.

Uzaktan eğitime dahil olan bireylerin teknik yeterliliğe sahip olması gerekmektedir. Özellikle öğretmenlerin süreç boyunca karşılaşılabilecekleri problemleri belli seviyeye kadar çözebilme yeteneğine sahip olmaları, çözemeyeceği derecede zor sorunların olması durumunda teknik destek alabilmesi gerekmektedir (Ersoy, 2008b). Ayrıca öğrenciler de bilgisayar kullanımına dair belli düzeyde bilgi sahibi olurlarsa eş zamanlı veya eş zamansız eğitim esnasında karşılaşıacakları temel problemleri çözebilirler. Örneğin internet bağlantısının kopması, WTUE sistemine girişlerde ve kullanımda yaşanacak aksaklıklar, klavye, mouse, ekran bağlantılarında karşılaşılabilecek aksaklıklar bu problemler arasında sayılabilir.

Öğrenci memnuniyeti öğrencinin dersteki performansında önemli bir etkidir. Uzaktan eğitimde öğretimin niteliği ve öğrenci ile etkileşim de öğrenci memnuniyetini etkileyici faktörlerdir (Kuo, Walker, Schrode ve Belland, 2014). Bu sebeple gerçekleştirilen uzaktan eğitimde hazırlanan materyaller ve öğretim süreci öğrenci memnuniyetini dikkate alarak düzenlenmelidir. Materyaller öğrenci performansını artırmaya yönelik, öğrencinin ilgi ve ihtiyaçları gözetenilerek, yaşı, psikolojik gelişim düzeyi dikkate alınarak düzenlenmelidir. Eğitim programları dikkatli bir şekilde planlanmalıdır. Kapsamlı bir planda deneyimli bir eğitimci seçilmeli, program bölünerek kısımlara ayrılmalı, konular eğitim esnasında küçük adımlarla ilerlenmeli, bir bölüm tamamlanarak tamamen özümsemmeden diğer bölüme geçilmemeli, öğrencilerin ilerlemelerini gösteren kontrol listesi hazırlanarak her öğrencinin ilerlemesi hakkında bilgi edinilmelidir (Gong, Xu ve Yu, 2004).

Demirel (2010)'e göre uzaktan eğitimin en önemli sınırlılığı etkileşim eksikliği, verimin düşebilmesi riski ve öğrenme hızına uygun öğrenme materyallerinin her zaman tasarlanamamasıdır. Uzaktan eğitimde öğretmen rolleri de değişiklik göstermektedir. Öğretmen geleneksel eğitimdeki rollerinin yanında uzaktan eğitimdeki rollere de sahip olmalıdır. Aksi takdirde öğrenme için bir araç olan teknolojiler öğretmenden daha önemli

gibi görülebilir (Toprakçı ve Ersoy, 2008). Uzaktan eğitimde öğretmen sorumluluğu her ne kadar azalıyor gibi görünse de öğretmenin sorumluluğundaki öğrenci sayısı geleneksel sınıf ortamındakine göre çok daha fazla olduğu için öğretmenin sorumlulukları artırmıştır. Bu durum öğretmenin hem teknik hem de pedagojik açıdan belli düzeyde yeterliliğe sahip olması gerekliliğini ortaya koymaktadır (Höçük, 2011). Öğretim elemanı uzaktan eğitim ile daha fazla öğrenciye ders verdiği için, daha fazla öğrenci ile ilgilenmek zorunda kalmakta, daha fazla öğrenciden gelen sorular ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu nedenle geleneksel eğitime göre öğretim elemanının yükü artmakta ve farklılaşmaktadır.

Yalın (2010) uzaktan eğitimin kullanılma nedenlerini ortaya koyarken bazı dezavantajlarından da bahsetmiştir. Bu sebepler ve dezavantajlar;

- Uzaktan eğitimde öğrenciler genellikle iş sahibi, evli, belli sorumlulukları olan yetişkin insanlardır.

- Öğrencilerin amaçları çoğunlukla sertifika alma, mesleğinde kademe yükseltme, diploma sahibi olma, iş bulma, maaş artışı sağlama, bilgi ve görgülerini artırma şeklindedir.

- Uzaktan eğitimde öğrenciler diğer öğrencilerle etkileşimde bulunamazlar, birbirini motive edemezler. Öğretmenin anlık desteğinden faydalanamazlar.

- Uzaktan eğitim, teknolojik araç gereçlerle sağlandığından bu ortamlara adaptasyon sürecinde öğretimin devam etmesi dezavantaj olabilir.

Eğitimde yaşanan sorunlar ve bireylerin eğitime olan ihtiyaçlarının giderilmesi, eğitim teknolojilerinin etkili ve verimli bir şekilde kullanılması ile mümkündür. Aksi durumda geleneksel yöntemler ile eğitim sorunlarının çözülebilmesi mümkün değildir. Eğitim Teknolojileri eğitim hedeflerine ulaşmayı kolaylaştıran özelliğe sahiptir. İlk kurulumda oldukça masraflı olarak görülen teknolojinin eğitime entegrasyonu uzun vadeli düşünüldüğünde maliyetin aslında dezavantaj olmadığını hatta ekonomik de olduğunu göstermektedir. Çağdaş eğitim sistemlerinde en dikkat çekici iki nokta; kitle iletişim araçları ile fazla sayıda bireye ulaşma ve öğrenme - öğretme etkinliklerinin bireyselleştirilerek öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmelerinin sağlanmasıdır (Demirel, 2007).

Yanpar (2009) ve Khoshemehr (2013)'in Uzaktan Eğitimin avantajları ile ilgili ifadeleri beraber düşünüldüğünde bu avantajlar şu şekilde sıralanabilir.

- Çok yönlü etkileşimin sağlanması

- Bireysel öğrenmeye uygun olması
 - Zamanlama sınırlamasının olmaması
 - Zengin uyarıcıların işe koşulması (renk, ses, görüntü)
 - Anında dönüt sağlanabilmesi (senkron eğitim için)
 - Öğrencide sorumluluk duygusu geliştirebilmesi
 - Yaşam boyu öğrenme gereksinimini çağdaş bir şekilde karşılayabilmesi
 - Öğrencinin bilgiye erişim, girişimcilik, kendi kendine öğrenme gibi yetilerini geliştirmesine imkan tanınması
 - Öğrenme ve öğretme sürecinde yöntem, teknik, araç - gereç v.b. konularda esneklik sağlaması
 - İlk kurulum hariç tutulduğunda öğretim hizmetinin maliyetinin düşük olması
 - Kamu veya özel kesimde çalışan bireylerin işlerini bırakmadan uzaktan eğitim aracılığı ile kendilerini yetiştirmesi ve meslekte yükselme imkanı bulması
 - Ölçme ve değerlendirme tekniklerinin kolay güncellenebilir olması
 - Özel eğitime muhtaç bireylere eğitimde esneklik sağlaması
- Yanpar (2009) ve Khoshemehr (2013)'in Uzaktan Eğitimin dezavantajları ile ilgili ifadeleri beraber düşünüldüğünde bu dezavantajlar şu şekilde sıralanabilir.
- Belli düzeyde bilgisayar bilgisine sahip olmayı gerektirmesi
 - Sosyal etkileşimin sınırlı olması
 - Teknolojik maliyet
 - Teknolojik gelişmelere uyumda yaşanan problemler
 - Öğrencilerin beceri ve tutumlarına yönelik gelişimine engel olması
 - Teknik aksaklıkların olabilmesi. Bu aksaklıkların giderilmesinin zaman alabilmesi ve bu zaman içerisinde öğrencinin eğitimden mahrum kalabilme ihtimalinin olması
 - Bilişsel alan davranışların öğretilmesinde etkili iken duyuşsal ve psikolojik alan davranışların kazandırılmasında fazla etkili olmaması
 - Bireysel ve bağımsız çalışma ile disiplinli çalışma alışkanlığı olmayan öğrenciler için yeterince etkili olmaması

2.3.2. Uzaktan Eğitim Modelleri

Uzaktan eğitim ile teknoloji bir biri ile tamamen ilişkilidir. Bu ilişki uzaktan eğitimin başlangıcından günümüze gerçekleştirilme şekillerinden, uzaktan eğitim modellerinden de

anlaşılmaktadır. Uzaktan eğitimin gerçekleşme şekilleri zaman içerisinde oldukça farklılaşmış, teknolojinin de uzaktan eğitimde kullanılması ile niteliğini ve etkililiğini oldukça artırmıştır.

Uzaktan eğitim modelleri; Eş zamanlı (senkron) eğitim modelleri, Eş zamansız (asenkron) eğitim modelleri ve karma eğitim (blended) modelleri şeklinde sınıflandırılmaktadır. Eş zamanlı ve eş zamansız eğitim modellerinin her biri kendi içerisinde tek yönlü (pasif) ve çift yönlü (etkileşimli) olarak gerçekleştirilebilir.

2.3.2.1. Eş zamanlı (senkron) Eğitim Modelleri

Eş zamanlı eğitim modelleri gerçek zamanlı olarak gerçekleşen, bekleminin olmadığı eğitim türüdür. Online olarak aynı anda gerçekleşir. Öğrenen ile öğretene aynı anda iletişim kurarlar. Öğrenci ve öğretmen aynı zamanda, farklı fiziksel ortamlarda bulunurlar (Küçük, 2011). Eş zamanlı eğitim ile tartışma ortamları oluşturulabilir, sunumlar yapılabilir, öğretmen aynı anda birden fazla öğrenci ile iletişim kurabilir (Güleçoğlu, 2012).

Tek yönlü (pasif) eş zamanlı eğitimde öğretmen öğrencilere bilgi aktarımında bulunurken öğrenci pasif dinleyici konumundadır. Derse müdahale edemez, soru soramazlar. Ders eş zamanlı olarak gerçekleşirken mekan sınırlaması yoktur fakat zaman sınırlaması vardır. Ders anında öğrenci sistemde bulunmalıdır. Radyo, televizyon veya bilgisayarlar ile tek yönlü eş zamanlı eğitim gerçekleştirilebilir. Bu cihazlar veya cihazlarda kullanılan yazılımlar öğrencinin derse katılımına teknik olarak imkan tanımamaktadır. Bu model öğretmenin aktif, öğrencinin ise pasif olması yönü ile geleneksel eğitimde gerçekleşen öğretmen merkezli eğitime benzemektedir.

Çift yönlü (etkileşimli) eş zamanlı eğitimde öğrenci derse müdahale edebilir, soru sorabilir, sesli, görüntülü ve yazılı olarak derse katılabilir. Tek yönlü eş zamanlı eğitimden tek farkı öğrencinin aktif olarak derse katılımıdır. Bu modelde öğretmenin öğrenci ile etkileşiminin yanında öğrencilerin de kendi aralarında anlık iletişim kurabilme imkanları vardır. Böylece öğrenciler geleneksel eğitimdeki gibi konuyu tartışabilirler, fikir alışverişinde bulunabilirler, öğrenme sürecinde birbirlerinden faydalanabilirler. Eş zamanlı eğitim modellerinde öğrencilerin öğretmenle veya kendi aralarında iletişimlerini yazılı, sesli veya görüntülü olarak gerçekleştirebilir. Çift yönlü eş zamanlı uzaktan eğitim, web konferans veya video konferans kullanılarak gerçekleştirilebilir.

Konferanslar ile yapılan uzaktan eğitim, etkileşimli uzaktan eğitim bakımından dönüm noktasıdır (Gürkan, 2012). İki veya daha fazla noktayı birbirine bağlayarak etkileşimini sağlayan konferanslar eğitimde ve başka alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Video konferanslar ile web konferanslar gelişen teknolojiler sayesinde yüksek çözünürlükte görüntü ve ses iletimini sağlar (Turgut, 2011). Konferanslar ile öğrenenlerin iş yerlerinden, ofislerinden, evlerinden, v.b. yerlerden eğitime katılma imkanı sunarlar. Video konferans yoluyla yapılan etkileşimli eş zamanlı eğitimin en güncel şekli WTUE sunumlarıdır (Baytekin, 2011). Video konferans hem ulaşım güçlüklerini ortadan kaldırır hem de çok daha az zaman, emek ve para harcayarak insanların kendi aralarında çok amaçlı iletişim kurmalarına imkan tanır. Böylece yapılan işte karar alma, problem çözme hızlanır (Koçer, 2001). Video konferans bir çok kişiyi sanal ortamda bir araya getirerek sanki aynı salonda toplantı yapıyormuş gibi gerçeğe yakın iletişim sağlar. Video konferansın tercih edilmesinin sebebi video konferans araçlarından ziyade yüksek çözünürlük ve kalitede görüntü - ses iletimidir.

Video konferans ile yapılan eğitim gerçekleşme şekillerine göre üç şekilde yapılabilir (Grant ve Cheon, 2007" den aktaran: Tırnovalı, 2012).

- *Oda Konferans Sistemi*: Video konferans sistemi bir bilgisayara kurularak kişisel olarak hizmet vermez. Bir oda veya herhangi bir salona kurularak bir odadan farklı bir odaya görüşmeler yapılarak gerçekleştirilir. Bu sistemde video konferans cihazı, mikrofon, hoparlör ve kamera bulunur. Mikrofon sese oldukça duyarlı, kamera ise uzaktan kumanda edilir veya sese duyarlı olarak çalışarak sesin geldiği yöne doğru yönelir. Video konferans cihazı görüntü ve sesi sıkıştırarak karşı tarafa gönderir. Bu sayede düşük bant genişliğinde dahi sistemin çalışmasına yardımcı olunur. Video konferans sistemleri pahalıdır. Çünkü kullanılan donanımlar oldukça niteliklidir (URL-2, 2014).

- *Taşınabilir Konferans Sistemi*: Bu yöntem taşınabilir cihazlar yardımıyla gerçekleştirilir. Bir taraftan konferans gerçekleştirilirken diğer taraftan katılımcı hareket halinde olabilir. Sabit bir bilgisayara veya bir odaya bağımlı kalınmaz.

- *Masaüstü Konferans Sistemi*: Masaüstü konferans, bilgisayara bağlı olarak gerçekleştirilen, bilgisayarın mikrofon, kamera, hoparlöründen faydalandığı yöntemdir. Bu yöntem web konferans veya video konferans şeklinde gerçekleştirilebilir (URL-2, 2014).

2.3.2.2. Eş zamansız (asen kron) Eğitim Modelleri

Eş zamansız eğitim modellerinde öğrenme yeri ve zamanı öğrencinin kontrolündedir. Daha önceden hazırlanmış olan öğretim materyalleri fiziksel veya sanal yollarla öğrenciye ulaştırılır ve öğrencinin öğrenmesi sağlanır. En güncel eş zamansız uzaktan eğitim modeli web tabanlı olarak yapılan şeklidir. Web tabanlı eş zamansız uzaktan eğitimde öğrenci ile öğretmen yüz yüze gelmediği için öğretim materyali öğrencinin ilgisini çekecek nitelikte olmalıdır (Akdemir, 2011). Materyalde öğrenciyi yönlendirici unsurlar, tutorialler, kullanım talimatı gibi özellikler, materyalin kullanılabilirliğini artıran niteliklerdir. Materyalin hazırlanmasında kullanım kolaylığı, öğrenenin özelliklerine uygunluğuna da dikkat edilmelidir. Eş zamansız eğitim tek yönlü (pasif) ve çift yönlü (etkileşimli) olarak gerçekleştirilebilir.

Tek yönlü (pasif) eş zamansız eğitim modelleri çeşitli basılı materyaller yoluyla veya elektronik cihazlar yardımıyla yapılabilir. Bilgisayar sistemlerinde saklanan eğitim materyalleri çeşitli yazılımlar yardımıyla hazırlanarak bilgisayarlarda saklanabilecek yapıya uygun hale getirilir ve öğrencinin kullanımına sunulur. Tek yönlü eş zamansız iletişimde öğrenciler soru soramaz, öğretmen ve diğer öğrenciler ile etkileşimde bulunamazlar.

Çift yönlü (etkileşimli) eş zamansız eğitimde ise tek yönlü (pasif) eş zamansız eğitimden tek farkı öğrencilerin de soru sorabilmeleri ve aktif olarak sürece katılabilmeleridir. Bu katılım mektupla olabildiği gibi mail yoluyla veya farklı elektronik cihazlar yardımıyla da yapılabilir.

Eş zamansız eğitim senkron olmayan, farklı zamanlarda gerçekleşen iletişim türüdür. Öğrenenle öğretene çevrim içi olmayıp, birbirlerine müsait olduklarında, diledikleri zaman cevap verirler. Tek yönlü olarak gerçekleşir. Eş zamansız eğitim internet üzerinden gerçekleştirilen eğitim türleri arasında en çok tercih edilendir. Bu yöntemde öğrenciler kayıtlı oldukları sisteme herhangi bir zamanda erişerek öğretim materyallerine ulaşırlar. En fazla tercih edilen eş zamansız eğitim yazılımı MOODLE'dır (Küçük, 2011). Eşzamansız uzaktan eğitim modelinde öğrenci - materyal etkileşimi ön planda iken öğrenci - öğretmen veya öğrenci - öğrenci etkileşimi sadece çift yönlü eş zamansız eğitimde gerçekleşmekte ve bu etkileşimde de gecikmeler meydana gelmektedir. Öğrenmenin bireyselleşmesi materyalin türüne ve niteliğine bağlıdır. Bireysel öğrenme gerçekleşse dahi sosyalleşme, yüz yüze iletişim, rehberlik gibi engellerle karşılaşılmaktadır (Ersoy, 2008a).

2.3.2.3. Harmanlanmış Eğitim Modelleri

Harmanlanmış Eğitim, geleneksel sınıf içi öğrenme ortamlarının bilgisayar ve internet teknolojileri kapsamında oluşturulan öğrenme ortamları ile bir arada kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Bilgisayar ve internet her ne kadar WTE'de kullanılıyor olsa da harmanlanmış öğrenmeyi gerçekleştirirken sınıf içi öğrenmeye entegre edilerek kullanılmaktadır. Sınıf içi eğitimin WTE'ye göre üstün yönleri olmasına karşın, WTE'nin de sınıf içi eğitime göre üstünlükleri vardır. Harmanlanmış öğrenmenin amacı bu iki öğrenme yönteminin üstünlüklerini bir araya getirerek, dezavantajlarını ortadan kaldırmaktır. Harmanlanmış öğrenme genel olarak öğretim materyallerinin web üzerinden sunulması ve bu materyallerin sınıf içerisinde de öğrenciler ile tartışılması şeklinde uygulanmaktadır. Bu öğrenme modeli özellikle teknik ve mesleki konuların yer aldığı derslerin işlenmesinde kullanışlıdır (Yalın, 2008). Harmanlanmış öğrenme öğrencilerin başarılarını ve motivasyonlarını artırmaya yönelik etkili bir yöntemdir (Balaman ve Tüysüz, 2012). Etkili öğrenmenin gerçekleştirilmesi için birden fazla öğretim yönteminin bir arada kullanılması olan harmanlanmış öğrenmenin yararlı olabilmesi için içerik etkili bir şekilde tasarlanmalıdır (Demirkol, 2012). Harmanlanmış öğrenme ortamları özellikle bilişsel becerilerin kazandırılmasında önemli katkılar sağlamakta (Dikmenli ve Ünaldı, 2013), sadece örgün eğitimde değil hizmet içi eğitim faaliyetlerinde de etkili olabilmektedir (Aydın, 2012). Bu öğrenme türünde sınıfta gerçekleşen eğitimin sınıf dışında da devam etmesi sağlanmakta, bu amaçla web tabanlı dersler, simülasyonlar, e-kitaplar öğrenciye sunulmaktadır. Ayrıca ders dışında e-posta, sohbet odaları, tartışma forumları aracılığıyla da iletişim sürdürülmeye çalışılmaktadır (Dağ, 2011).

Harmanlanmış öğrenme gerçekleştirilirken çevrim içi öğretim ile geleneksel öğretim arasındaki dengenin doğru kurulması gerekir. Dersin amaç ve hedefleri doğrultusunda, öğrenenlerin bilgi, beceri ve özellikleri doğrultusunda bazen geleneksel öğretimi daha fazla kullanmak gerekebilir. Bazı durumlarda çevrim içi öğretimi daha fazla kullanmak gerekirken bazı durumlarda da çevrim içi öğretim ve geleneksel öğretim eşit oranda kullanılabilir. Kullanım düzeylerinin farklılaşmasında asıl amaç öğrenenin harmanlanmış öğrenmeden azami derece istifade edebilmesi ve etkili öğrenme ortamlarının oluşturulmasıdır (Karadeniz ve Uluyol, 2009).

2.3.3. Uzaktan Eğitim Modellerinin Gerçekleşme Şekilleri

Uzaktan eğitim modelleri eş zamanlı veya eş zamansız olarak gerçekleştirilirken çeşitli iletişim araçları kullanılır. Bu araçlar zaman içerisinde teknolojinin gelişmesiyle birlikte değişikliğe uğramıştır. Araçlar özelliklerine göre tek yönlü veya çift yönlü olarak kullanılmaktadır. Kimi araçlar güncelliğini yitirmişken kimileri de farklılık göstererek güncelliğini korumuştur. Uzaktan eğitim geçmişten günümüze mektup ile, radyo ile, televizyon ile ve bilgisayar sistemleri ile gerçekleştirilmiştir.

2.3.3.1. Mektupla Uzaktan Eğitim

Evde çalışma olarak da anılan mektupla öğretim dünyada ilk kez 1880'li yıllarda okulların çalışanlara evden, iş yerlerinden veya daha farklı mekanlardan hizmet vermesi ile başlamıştır. Düşük maliyetinden dolayı ilgi gören mektupla uzaktan eğitim ilk kez Amerika'da ortaya çıkmıştır. Daha sonra İngiltere'de ve diğer birçok ülkede yaygın şekilde kullanılmıştır. 1883'te Anan Eliot Ticknor şehirden uzakta yaşayan, eğitim imkânı bulamayan bayanlara yönelik evde çalışma okulu kurarak bir çok bayan için eğitim imkânı sunmuştur. 1900'lü yılların başlarında ise kar amaçlı birçok mektupla uzaktan eğitim okulu kurulmuştur (URL-3, 2014).

Mektupla öğretim modeli eş zamansız olarak gerçekleşmekle birlikte, uzaktan eğitim tarihinin başlangıcını ifade eden en eski yöntemdir. İlk kez ülkemizde 1961 yılında MEB tarafından Mektupla Öğretim Merkezi kurularak bu öğretim faaliyetine başlanmıştır. Yükseköğretim düzeyinde ise ilk kez 1974 yılında Mektupla Yüksek Öğretim Merkezi kurulmuştur (URL-4, 2012).

2.3.3.2. Radyo ile Uzaktan Eğitim

Radyo, manyetik ve elektromanyetik dalgalar aracılığı ile sesin iletimini ve iletilen sesin dinlenebilmesini sağlar. Uzaktan iletişimin sağlanabilmesi özelliğinden dolayı bir çeşit uzaktan eğitim aracıdır. İlk kez 1920 yılında Amerika'da kullanılan radyo ile uzaktan eğitim 1920'li yılların sonlarında diğer ülkelerde, özellikle Avrupa ülkelerinde kullanılmaya başlanmıştır. 1960'lı yıllara kadar önemini devam ettiren radyo, bu yıllarda televizyonun yaygınlaşmasıyla önemini yitirmiştir. Televizyonun sesin yanında görüntüyü de iletmesi radyoya nazaran daha fazla tercih edilmesinde etkili olmuştur. Uzaktan

eğitimin web tabanlı olarak gelişmesine rağmen halen günümüzde radyo ile uzaktan eğitim belli sınırlar içerisinde devam etmekte ve genellikle basılı gereçlerle desteklenmektedir. Radyo ile uzaktan eğitimde düz anlatım, soru - cevap, görüşme, oyunlaştırma veya bunların karma yöntemleri kullanılır (Kaya, 2002). Özellikle oyunlaştırma yöntemi ile bir çok yaş grubundaki bireyin radyoya ve eğitime ilgisi çekilebilir. Çünkü oyun öğrenme ortamını daha eğlenceli hale getirir ve öğrenciyi heyecanlandırır (Gömleksiz, 2005).

Radyo ile yapılan uzaktan eğitim maliyet yönünden avantajlıdır. Hazırlanan eğitsel programın radyo dalgalarının ulaştığı her yere yayın yapılabilir olması mekân sınırını belli ölçüde ortadan kaldırmaktadır (Özer, 2011).

Uşun (2006)'a göre radyo ile uzaktan eğitim;

- Yönetmen tarafından hazırlanan eğitim öğretim programlarının okulların müfredatlarına uygun hale getirilmesi ile,
- Öğretmenler tarafından hazırlanan eğitim faaliyetlerinin, radyoda belli bir saat belirlenerek öğrencilerin dinlemelerinin sağlanması ile,
- Öğretmenlerin eğitim faaliyetlerini hem hazırlamaları hem de yayına hazır hale getirmeleri yoluyla gerçekleştirilebilir.

Radyo ile yapılan uzaktan eğitim sadece kulağa hitap eder. Programlar kaydedilerek ses formatında ilerleyen zamanlarda istenildiği zaman ve istenildiği sayıda kullanılabilir. Bireye kendi hızına göre çalışma fırsatı sunar. Radyo, tek yönlü bir iletişim olup öğrenci derse müdahale edemez ve tamamen öğretmen merkezlidir (Uşun, 2006).

2.3.3.3. Televizyon ile Uzaktan Eğitim

Derse örgün olarak devam etme imkânı olmayan öğrencilerin evde, işyerinde veya farklı bir yerde televizyon yayınları aracılığı ile eğitim alma faaliyetidir. Eğitimden sesli ve görüntülü olarak faydalanılırken öğretmenin kullandığı eğitim materyalini öğrenci görüntülü olarak takip edebilir (İşman, 2005" ten aktaran: Uşun, 2006). Bu yolla televizyon tek yönlü bir uzaktan eğitim aracı iken, televizyonlu konferans modelinde televizyon çift yönlü uzaktan eğitim aracı olarak da kullanılabilir. Bu modelde öğrenciler derslere canlı olarak katılabilir, soru sorabilir ve derse müdahale edebilirler (Uşun, 2006).

Halen günümüzde geleneksel eğitim yapılan sınıflarda da televizyonlar filmlerin, resimlerin, grafiklerin, metinlerin gösteriminde aktif olarak kullanılmaktadır. Eve bağımlı öğrenciler veya belli engelleri olanlar için ekonomik bir öğretim aracı olarak

kullanılmaktadır. 1920'li yıllarda eğitsel amaçlı kullanılmaya başlanan filmlerde ilk olarak dini eğitimler daha sonra öğretmen yetiştirme amaçlı daha sonra da ilk ve orta öğretim kurumlarına yönelik eğitimlerde kullanılmıştır (Kaya, 2002). Konunun öğrenciler tarafından daha anlaşılabilir kılabilme amacıyla grafikler yaygın olarak kullanılır. Konu hakkında daha fazla detaylı bilgiler vermek için sayfa içinde web bağlantıları kullanılmalı, metinden daha çok grafikler tercih edilmelidir. Çünkü bir çok metin kullanılarak anlatılmak istenen ifade daha az grafik ile kolay şekilde anlatılabilir (Brown, 2002). Bu nedenle eğitim sürecinde televizyon gibi grafik, video, ses oynatıcıları önem kazanmıştır.

Varol (1997)'a göre radyo ve televizyonun kullanımı ile ilgili bilgilendirmelerin yapılması, müfredatın uygun hale getirilmesi gibi çeşitli önlemler alındığında radyo ve televizyon eğitim faaliyetlerinde daha fazla kullanılabilir.

2.3.3.4. Bilgisayar ile Uzaktan Eğitim

Bilgisayarlar gelişmiş çoklu ortam sistemlerinin çalıştırılıp, kullanılması için gerekli en önemli araçtır. VCD player aracı ses, görüntü, video gibi sınırlı çoklu ortam unsurlarını desteklerken bilgisayarlar ile her türlü formatta hazırlanan çoklu ortam materyalleri kullanılabilir. Bilgisayarlar uzaktan eğitim faaliyetlerinin gelişmiş ve nitelikli olarak yapılmasında kullanılan en önemli araçtır.

CD ve DVD gibi veri depolama araçlarının yaygın olarak kullanıldığı süreçte, bu veri depolama araçları eş zamansız uzaktan eğitim amacıyla da kullanılmış ve bilgisayarlar CD ve DVD'leri okumada yoğun olarak kullanılmıştır.

Bilgisayarlar web tabanlı olarak yapılan uzaktan eğitimi gerçekleştirmek için de kullanımı zorunludur. İnternete bağlanarak ÖYS'de ders materyallerinin görüntülenmesi, download ve upload yapılması işlemlerinde bilgisayarlar kullanılmaktadır.

2.4. AÇIK KAYNAK KODLU YAZILIMLARIN ÖZELLİKLERİ

Açık kaynak kodlu yazılımlar kullanıcılarına kullanılan yazılımın arka planı hakkında bilgi verir. Kapalı kodlu yazılımlarda kodlar görülmediğinden kullanıcılarda yazılımın amacı dışında kodlar olabileceği şüphesi uyandırabilir. Açık kaynak yazılımlarda ise böyle bir şüphe söz konusu değildir. Açık kaynak yazılımların ücretsiz olarak sunulması maliyet sorununu giderirken, bir çok kullanıcı tarafından geliştirilebilir olması niteliğinin artmasını sağlamaktadır.

MOODLE, BigBlueButton gibi açık kaynaklı yazılımların sayısının ve kullanımının artması, e-öğrenmenin en büyük dezavantajı olarak kabul edilen maliyetin düşmesini sağlamıştır (Özusağlam, 2007). MOODLE ve bu amaçlı ÖYS yazılımları eş zamansız eğitim için, BigBlueButton ve benzer amaçlı yazılımlar da eş zamanlı eğitimi sağlamak için kullanılırlar. Yazılımların kaynak kodlarının açık olması tüm dünya üzerinde bu yazılımları kullananların görüş ve önerileri doğrultusunda yazılımın geliştirilmesini, eksiklerinin kapatılmasını sağlamakta, yazılımı, özellikleri bakımından her geçen gün daha ileriye taşımaktadır. Açık kaynak yazılım kullanıcıları yazılımlara sürekli olarak yeni özellikler eklemekte, böylece problemlere çözüm üretmekte ve bu yazılımların güncellenmesini sağlamaktadırlar. Bu yazılımları kullananların gereksinimleri uzmanlar tarafından karşılanmaktadır. Son zamanlarda açık kaynak yazılımlardaki gelişmeler bu yazılımların niteliklerini artırmış, büyük şirketler ve kamu kurumları tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Bu durum hem nitelikli yazılım kullanımı hem de ücretsiz kullanım kolaylığı sağlamıştır (Khoshemehr, 2013). Açık kaynak olmayan ücretli yazılımların geliştiricileri sınırlı sayıda kişi iken açık kaynak yazılım geliştiricilerinin sayısının çok fazla olması bu iki yazılım türü arasındaki en büyük farklılıklardan biridir.

Açık kaynak kodlu yazılımların kullanımı ülke ekonomisi için de önemlidir (Khoshemehr, 2013). Bu yazılımların hazırlanarak kullanıma hazır hale getirilmesi oldukça zor ve uzun zaman gerektirmekte aynı zamanda çok sayıda ekibin işbirliği ile oluşturulmaktadır. Bu nedenle yazılım fiyatlarının önemli bir maliyet gerektirdiği düşünüldüğünde açık kaynak yazılımların kullanımı, ihtiyaçlara cevap verdiği müddetçe daha mantıklı görülmektedir.

2.5. WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM

WTE, öğretimde bilginin kalıcılığını sağlamak ve etkili öğrenme ortamları oluşturmak için internetten yararlanılması olarak tanımlanabilir (Altunçekiç, 2010). WTE uygulamalarının, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal alan davranışlarına önemli ölçüde katkı yaptığı pek çok araştırma ile tespit edilmiş olan bu uygulamalar aynı zamanda öğrenci merkezli uygulamalardır (Günay ve Çetin, 2011). WTE'de öğrenciler zaman, öğrenme hızı, öğrenme süresi, öğrenme ortamı değişkenleri bakımından tamamen bağımsızdırlar. WTE'nin tüm aşamalarında öğrenci aktif katılımcı olup aynı zamanda bilgiyi yapılandıran, kendi öğrenmesinden sorumlu olan, bilgiye ulaşan ve keşfeden rolündedir. Öğretmen ise

geleneksel eğitimden farklı olarak rehber ve yönlendirici rolündedir. WTE uygulamalarında öğretmen belli düzeyde bu öğretim ortamı ile ilgili teknik bilgiye de sahip olması gerekir. WTE uygulanırken yöntemin dezavantajları en aza indirilmeye çalışılmalıdır (Demirel, 2007). Eğitim sistemimizde web destekli eğitimin ve WTE'nin önemi benimsenmiş ve bununla ilgili donanımlar önemli ölçüde sağlanmış olmasına rağmen, gerek teknik eleman yetersizliğinden, gerekse çeşitli yazılım maliyetlerinden dolayı öğretimde web tam olarak kullanılamamaktadır (Alyaz, 2006). WTE'de kullanılan yazılımlar donanımlar ve internet bağlantı şekilleri WTE'in niteliği açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle kullanılan yazılım ve donanımlar hakkında öğrenci ve öğretmenlerin temel bilgi düzeyine sahip olmaları önemlidir (Demirel, 2007).

Web Tabanlı Öğrenme yerel intranet ve internet üzerinden materyal paylaşımı üzerine temellenmiştir (Chiu ve Wang, 2008). Web Tabanlı Öğrenme öğretim ortamı olarak web teknolojilerinin kullanıldığı öğrenme şeklidir. Web teknolojileri HTTP protokolüne dayanır (URL-3, 2014).

WTUE, internete dayalı olan tüm uzaktan eğitim modellerinin genel adıdır. Telekonferans sistemleri, web konferans sistemleri, e-posta yoluyla yapılan eğitimler, e-kitaplar bu modellerden bazılarıdır. Bunlar arasında en popüler olan WTUE'dir. WTUE modeli internete dayalı olarak kullanılan modellerin tamamından yararlanan modeldir. Eğitimin amacına uygun olarak telekonferans, web konferans, e-posta v.b. tüm modeller kullanılır. Buna karşın WTUE'de standartlara uygun içeriklerin yetersiz oluşu, yabancı kaynaklardaki dil sorunu ve müfredat farklılıklarından dolayı yeterince yararlanılamaması WTUE'in sınırlılıklarıdır (Al ve Madran, 2004; Deperlioğlu ve Ergün, 2011; Göksu, 2012).

Günümüzde bilgisayar ve internet kullanımındaki artış, internete erişimin hızlı, ekonomik ve kolay olması, eğitime olan gereksinimlerin artması, eğitimin internet üzerinden yapılmasını sağlamıştır. WTUE geleneksel eğitime ve diğer uzaktan eğitim türlerine göre daha dinamik ve kullanışlı yapıya sahiptir (Göksu, 2012). Geleneksel sınıf ortamlarında öğrenciler sınıflarda ders için hazır bulunmak zorunda iken asenkron iletişim ortamlarında ders öncesi, ders sonrası gibi kavramlar yoktur. Öğrenciler sisteme giriş yaptıklarında dersler hazır durumdadır (Nicholson, 2002).

Hayatımızın bir çok alanında değişikliğe neden olan teknoloji yükseköğretimde de büyük değişikliklere neden olmuştur. Özellikle bilgisayar ve internet kullanılarak

gerçekleşen WTUE ile eğitim faaliyetleri hem daha nitelikli, hem de daha kolay gerçekleşmektedir. WTUE kullanılmaya başlandıktan sonra geleneksel sınıf içi derslere katılmadan, bu yöntemin kullanıldığı mezuniyet programlarına yoğun ilgi ve katılım söz konusudur (Fender, 2002).

Ağ teknolojilerinin yardımıyla WTUE'de öğrenme kaynakları kullanılarak öğrencilerle iletişim kurmak, geleneksel uzaktan eğitim ortamlarından daha kolaydır. İnternet ve web tarayıcılar kullanıcılar arasında daha fazla etkileşim sağlarlar. www uygulamaları, uzaktan eğitimde eğitimcilere ve öğrencilere sağladığı öğrenme alanları sayesinde öğrenme niteliğini geliştirme imkanı sunarlar. WTUE'de öğrenciler ile öğretmenler farklı mekanlarda bulunmalarına rağmen internetin sağladığı sanal iletişim araçları sayesinde birbirlerine bağlanırlar (Songa, Hub, Olneyc ve Graesserb, 2004). Mektupla öğretim ile başlayan uzaktan eğitim günümüzde WTUE ortamları seviyesine kadar gelişmiştir. İnternet, kullanıcılara daha kolay ulaşmayı, onlarla daha hızlı iletişim kurmayı sağlamıştır.

WTE'de öğretmen desteği olması kesin kural değildir. Öğretmen yardımı olmadan çok farklı kullanıcı grupları tarafından kullanılan farklı WTE uygulamaları vardır. Bunlardan en fazla ön planda olan uygulamalardan bir tanesi elektronik kitaplardır. Çoğu WTE çalışmaları homojen sanal sınıflarda öğrencilerin derse iyi motive olduklarını göstermektedir. Fakat ergenlik çağında ve daha küçük yaşlarda bu eğitimi alan öğrencilerin motivasyonları düşüktür. Bu öğrencileri, öğretmenleri veya başka bir yetkili belli zamanlarda denetlemelidirler (Brusilovsky, Eklund ve Schwarz, 1998). Motivasyon WTE'nin önemli bir yönüdür. Bu ortamlarda yüksek motivasyon daha iyi öğrenme sağlayabilir (Peredo, Canales, Menchana ve Peredo, 2011). Yu ve Yang (2006)'da WTUE de öğrencilerin ortama olan ilgisinin, motivasyon ve öğrenme seviyesini etkileyen faktörlerden olduğunu ortaya koymaktadır. Yapılan çalışmalar WTE amaçlı kullanılan bilgisayarların donanım özelliklerinin, internet bağlantısının ve katılımcıların bilgisayarı kullanma yeteneklerinin de web tabanlı öğrenme programlarında etkili olduğunu göstermektedir.

Web insanlara küresel, demokratik ve zengin öğrenme ortamları sunar (Karakuş, 2009). Web ortamı, en büyük fiziki kütüphanelerden daha fazla bilgiye sahiptir. Arama motorları ile çok kısa sürede sayısız bilgi kaynaklarına ulaşılabilir. Bunların yanında diğer öğretim teknolojilerinde olduğu gibi web teknolojilerinin de belirli sınırlılıkları vardır.

Bunlardan en önemlisi bilgi güvenliğidir. İnternette ulaşılan her bilginin doğru olduğu düşünülmemelidir. Bilgi güvenliği dışında bant genişliği, iletişimde karşılaşılan aksaklıklar, yazılımların eksiklikleri gibi problemler web teknolojilerinin dezavantajları arasındadır (Eşgi, 2006).

WTE e-öğrenme, çevrimiçi öğrenme, online öğrenme gibi farklı isimler ile de kullanılmaktadır. Fakat WTE bunları kapsamakta, bu isimler WTE'nin bir parçası olabilmektedir. WTE ile hem çevrimiçi (yazılı, sesli ve görsel olarak) eğitimler, hem de çevrimdışı (e-posta, forum, tartışma ortamları, ÖYS'ler) eğitimler yapılabilir (Davutoğlu, 2007; Şendağ ve Gündüz, 2008). WTE sadece uzaktaki kişi veya kişiler ile yapılan eğitim değil, aynı zamanda öğrenenlerin sürece odaklanmalarını da kapsamaktadır (Baş, 2007). WTE'de öğrenim etkinliklerinin tamamı internet üzerinden gerçekleştirilmektedir (Horzum ve Balta, 2008). Mesleki ve teknik alan derslerinde yapılacak WTE'de görsel öğeler önemlidir. Çünkü bu tarz derslerde salt sözel konu anlatımı etkili olamaz (Arıcı ve Yekta, 2005). WTUE'de ders seçimi yapılırken öğrencilerin anlamakta zorlandığı, kaynak eksikliği sıkıntısı yaşadığı konuların veya derslerin seçilmesinden ziyade daha genel ve kolay anlaşılabilir konu veya derslerin seçimi isabetli olacaktır (Zihni, 2012). Bu nedenle WTE tüm derslerde etkili olmayabilir. Özellikle el becerileri veya bire-bir uygulama gerektiren disiplinler için uygun olmayabilir.

Uzaktan eğitimde internetin kullanılmasıyla ortaya çıkan WTUE, internet alt yapısını kullanan tüm modelleri kapsar. Bu yöntem başkalarıyla kolaylıkla iletişim kurmaya olanak sağlarken, bireysel öğrenmeye, sorumluluk almaya imkân tanımaktadır (Akdemir, 2011; Gök, 2011).

Öğrenenlerin ve öğretmenlerin WTUE'de bina, personel ve bazı eğitim araç - gereçlerine ihtiyaç duymaması eğitim maliyetinin düşmesini sağlamıştır (Çimenli, 2013; Avşar, 2012). Ayrıca çok kalabalık öğrenci grupları ile ders yapılabilirdiğinden daha az öğretmene ihtiyaç duyulmakta, çeşitli personel ihtiyacı azalmaktadır. Buna karşın WTUE'nin sağlanması için çeşitli yazılım ve donanım ihtiyaçları olmaktadır. Bu ihtiyaçlar yüksek maliyet gibi görünse de zaman içerisinde sistem kendi maliyetini karşılamaktadır. Elmas, Doğan, Biroğul ve Koç (2008)'a göre de e-öğrenmenin geleneksel öğrenmeye göre dezavantajı olarak görülen maliyet, e-öğrenmenin diğer avantajları sayesinde büyük ölçüde ortadan kalmıştır. Açık kaynak kodlu yazılımların gelişmesi, kullanılabilirliğinin artması maliyetin düşmesine yardımcı olmaktadır.

Günümüzde uzaktan eğitim yöntemlerinden en çok internet tabanlı uzaktan eğitim konusunda çalışmalar yapılmaktadır. İnternet (web) tabanlı eğitim yerine "e-öğrenme", "çevrimiçi eğitim", "online eğitim" kavramları da kullanılmaktadır. WTE, geleneksel eğitimde kullanılan materyalleri web ortamında dijital çoklu ortam unsurları olarak öğrencilerin hizmetine sunmaktadır (Tırnovalı, 2012; D. Kaya, 2012).

Coğrafi olarak dağınık halde olan birçok kamu ve özel şirket kurumları elemanlarının alanlarında yetişmiş eleman olmalarını sağlamak amacıyla WTUE programlarına başvurumaktadırlar. Hatta aynı kampus veya alan içerisinde yer alan büyük kurumlar dahi çalışanlarına aynı fırsatı sunmaktadırlar. Çok sayıda çalışana sahip olan kurumlar mevcut şartlar dikkate alındığında ancak bu sayede eğitim imkânı sağlayabilirler (Khoshemehr, 2013).

WTUE'de öğrenci ile öğretmen farklı mekanlardan teknolojik cihaz ve yazılımlar ile iletişim kurarlar. Öğretmen bulunduğu ortamdan ders verirken öğrenci, evinde işyerinde veya dünyanın herhangi bir noktasında bulunabilir (Ünlükahraman, 2011).

Eş zamanlı (çevrimiçi) ve Eş zamansız (çevrimdışı) olarak eğitime imkân sağlayan internet, dünyanın farklı noktalarındaki bilgisayarları ortak bir ağ aracılığı ile birbirine bağlayarak dosya paylaşımı yapabilmelerine imkan sağlar (Aydın, 2011). İnternet aracılığı ile yapılan dosya paylaşımları, uzaktan eğitimin en modern bilgi paylaşım şeklidir (Göksu, 2012).

Web tabanlı öğrenme ile öğrenciye önemli sorumluluklar yüklenmiştir. Öğrenmesi büyük ölçüde materyallere bağlı olan birey dilediği zaman danışabileceği bir eğitimciyi bulamayabilir. Bu nedenle hazırlanacak materyaller bir eğitimciye ihtiyacı en az seviyeye indirgeyecek şekilde zenginleştirilmelidir. Hazırlanacak materyal her ne kadar bireyselleştirilmiş olursa olsun öğrenci mutlaka iletişim kuracağı bir eğitimci veya öğrenci bulma ihtiyacı hissedecektir. WTE bu ihtiyacı belli çerçevede sağlayabilmektedir (Eşgi, 2006).

WTUE, özel gereksinimleri olan öğrencilere yönelik de uygulanabilme özelliği ile özel eğitimde kullanılabilecek yöntemler arasındadır (Öztürk, 2011). Fiziksel engelinden dolayı yüz yüze eğitime devam edemeyen bireyler WTUE ile kendi evinden eğitim alabilirler. İşitme engelli bireyler görsel materyalleri, görme engelli bireyler de sesli materyalleri diledikleri kadar, kendi öğrenme özelliklerine göre kullanabilirler.

Uzaktan eğitim farklı şekillerde yapılabilmekte, kullanılan yöntem bakımından en fazla WTUE kullanılmaktadır (Arslan, 2009; Aydın, 2011). Ülkemizde WTUE'nin kullanımı gün geçtikçe artmakta, yöntem geleneksel eğitim ile harmanlanarak da yürütülmektedir (Arslan, 2009).

Web sürekli gelişerek, iletişim alanında güçlü, küresel, etkin bir güç haline gelmiştir. Bu güç eğitim amaçlı kullanıldığında bilgiye ulaşım daha kolaydır (Kılıçoğlu, 2007). Bu sayede web güçlü, global, etkileşimli ve dinamik bir bilgi paylaşım aracı haline gelmiştir. İnternetin insanlar için daha önce gerçekleştirilmesi mümkün olmayan yeni olanaklar sunması sonucunda bilgiye erişim artık çok daha kolay olmaktadır.

Öğretmenlerin öğrencilerine sunacağı öğretim materyalleri çeşit ve etkililik bakımından eskiye göre artış göstermiştir. WTUE'de öğretici bazen bir birey bazen de sistemin kendisi olabilir. Günümüzde medya desteğinin artması ve geniş bant olanağının sağlanması ile bu yönetime ilgi giderek artmıştır (Alptekin, 2011).

Yapılan araştırmalar göstermektedir ki, bireyler farklı öğrenme stillerine sahiptirler. Öğrencilere kendilerine göre öğrenme ortamları sunarak bireylerin kendilerine güven duygularının gelişmesi, nihayetinde etkili öğrenme ortamlarının oluşturulması sağlanabilir (Altunçekiç, 2010). Bu ortamlarda öğrenenlerin öğrenme kontrolünü elinde bulundurmaları, yöntemin geleneksel eğitimden farklı olmasını sağlamıştır (Atasoy, 2009).

Farklı türlerde öğretim materyali olmasına rağmen basılı materyallerden vazgeçilmediği, basılı materyallerin güncelliğini koruduğu görülmektedir (Öztürk, 2011). WTUE uygulamaları, örgün eğitime yardımcı olarak, örgün eğitim almadan sadece uzaktan eğitim şeklinde, hizmet içi eğitim programlarında ve sertifika programlarında uygulanabilir (Ünal, 2010; Yaylak, 2010). WTUE'de öğrenci kendi kendine de çalışsa, öğretmen gözetiminde de olsa öğretmenin sorumlulukları azalmamakta hatta artmaktadır (Başaran, 2010). WTUE'nin kullanıldığı programlarda çoğunlukla öğrenci sayısı artmakta, buna bağlı olarak rehberlik ve kısmen teknik destek sağlayacak kişi sayısı da artacaktır.

Akpınar (2005)'a göre WTUE diğer öğrenme yöntemlerine iyi bir alternatif olmasına karşın hala tam olarak çözülememiş problemleri vardır. Bu problemler;

- *Teknolojik Değişime Yanlış Yaklaşım*: Teknolojinin bir çok kolaylığı sağlaması teknolojinin ve teknolojik cihazların eğitimde tüm problemlere çözüm olabileceği gibi yanlış bir tutum söz konusudur.

- *Teknoloji Araçlarına Fazla Değer Verme:* Teknolojinin sunduğu öğrenme amaçlarını öğrenmenin kendisi olarak değil, öğrenmeyi sağlamada yardımcı araçlar olarak görmek gerekir. Bu araçlar öğrenci ile içeriğin etkileşimini sağlayan araçlardır.

- *Eğitim Yönetim Sistemleri ve İçerik Yönetim Sistemleri Sorunu:* Teknolojideki ve bu teknoloji ile ilgili yazılım ve donanımlardaki, ayrıca uzaktan eğitim ile ilgili standartlardaki sürekli gelişme ÖYS'lerde ve İYS'lerde sürekli bir güncelleme gerektirmektedir. Kullanılmakta olan sistemler zamanla güncelliğini yitirerek ihtiyaca cevap veremez hale gelmektedir. Bu nedenle zaten maliyetli olan İYS'ler ve ÖYS'ler kişilere ve kurumlara fazladan maliyet getirmektedir.

- *Görsel Malzeme ve Entegre Araçlarının Profesyonel Donanım ve Uzmanlık Gerektirmesi:* Öğretim materyali olarak kullanılmak üzere görsel nesnelere üzerinde yapılacak değişiklikler uzmanlık gerektirmektedir. Ayrıca görsel nesnelere sayısal formata dönüştürülmesi normal seviyedeki bir kullanıcı bilgisayarda çok uzun zaman almaktadır.

- *Akademisyenlerin WTUE İkilemi:* Akademisyenlerin bir kısmı farklı üniversitelerdeki öğrencilerin WTUE yoluyla kendilerinden ders almalarına sıcak bakarken, bazıları da hala bu öğretimi benimsememekte ve güven duymamaktadır. Bu durum WTUE hakkında ikileme neden olmaktadır.

- *WTUE Yoluyla Yapılan Uzaktan Eğitimde Ölçme - Değerlendirmede Güvenirlik Sorunu:* Bu yolla yapılan sınavların web üzerinden yapılması, sınav görevlisini devre dışı bırakmakta ve sınavı öğrenci değil de başkasının cevaplama ihtimalini doğurmaktadır. Böylece sınav, öğrencinin bilgisini ölçmeyebilir ve güvenirliliğini düşürür.

- *Yetişkinlerin WTUE'ye Alışkın Olmaması:* Orta kuşak ve yetişkinler genellikle kağıtsız öğrenme ortamına alışkın değildirler. Geleneksel eğitime alışkın olduklarından WTUE'ye yabancı kalmaktadırlar.

- *WTUE'de İnternette ve Bilgisayarda Uzun Zaman Geçirilmesi:* Eğitim amaçlı olarak kullanılmaya başlanan internet zamanla amacı dışında kullanılabilir. Bu davranış alışkanlık haline gelebilir ve ders dışında internette çok fazla zaman kaybına neden olabilir. Böylece öğrenci bilgisayar ve internetin kullanımından kaynaklanan duruş bozuklukları, göz bozuklukları, radyasyon etkisi, psikolojik ve sosyal zararlar gibi olumsuzluklara maruz kalabilmektedir.

- *İnternet Tabanlı Eğitimde Fırsat Eşitsizliği:* WTUE her ne kadar ucuz ve ulaşılabilir olsa da bunun için internet bağlantısı ve bilgisayar gerekmektedir. Bu da belli

bir maliyet gerektirmektedir. Bu maliyeti karşılayamayan öğrenci bu fırsattan yararlanamaz.

- *WTUE Materyali Hazırlamada Yeterli Uzman Olmaması*: Web tabanlı ortam için öğretim ortamı hazırlanması bir grup uzmanın bir arada çalışmasını gerektirmektedir. Bu alanda önemli bir rol üstlenen öğretim tasarımcısının yetersiz oluşu, geliştirilen öğretim materyallerinde ve öğretim sürecinde sorunlara yol açmaktadır.

- *Ağ Tabanlı Eğitimin Üniversite Baskısı*: WTUE yapan üniversite sayısının hızla artması, diğer üniversiteleri de bu çalışmaya yürütmeye zorlamakta ve WTUE'nin zorunlu olduğu hissini uyandırmaktadır.

WTUE, uzaktan eğitimin tek yönlü olan modelini çift yönlü modele dönüştürmektedir (Biber, 2009). Televizyon, radyo gibi cihazlar ile yapılan uzaktan eğitim çalışmalarında sadece öğretmenden gelen ses ve görüntü ve metin ile yetinilmekte, öğrenciden bu bilgiler alınamamaktaydı. WTUE ile buna imkân sağlanmıştır.

Yeni nesil öğrenenler internet üzerindeki farklı platformları kullanmaları sayesinde bilgi ve iletişim yöntemleri konusunda deneyim sahibidirler. Bu nedenle teknolojilerin eğitim amaçlı kullanımları konusunda yabancılik çekmeyeceklerdir (Ocak, 2008).

Graham ve Caplan (2011) WTUE sisteminde, konu alanı uzmanı, grafik tasarımcısı, web geliştirici, programcı ve öğretim tasarımcısı gibi görevlilerin bulunmasını öngörmüşlerdir. Çok büyük ölçekli uygulamalarda roller ayrılabilceği gibi, küçük ölçekli çalışmalar için bir kişi birden çok rolü üstlenebilir. Buna göre;

Konu Alanı Uzmanı; geleneksel eğitimde verilen derslerin alternatiflerinin çevrimiçi olarak verilmesinden sorumludur. Buna ilaveten alıştırtma, etkinlikler hazırlama ve sınav soruları hazırlama görevleri üstlenmektedir.

Grafik Tasarımcısı; materyal içerisindeki çizim, resim, fotoğraflar ve bunların canlandırılmasından sorumlu kişidir. Grafik tasarımcılar içerik geliştirirken, photoshop, illustrator, imagereader, flash gibi web editörlerinden yararlanırlar.

Web Geliştirici; materyal içerisinde organizasyon şemalarını, kaynakları, linkleri, materyalin çalışması için gereksinimlerin listesini, ses, video, animasyonların çalıştırılmasını hazırlamakla görevlidir.

Programcı; kullanıcı ile materyal arasındaki iletişimi sağlayacak programların hazırlanmasından sorumlu olup, programcılar kod temelli ve görüntü ara yüzü programlar kullanırlar.

Öğretim Tasarımcısı; Her bir öğretim tasarımı modeli farklı aşamalar içermekle beraber genel olarak analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme aşamalarından oluşur (Fer, 2011). Öğretim Tasarımcısı ADDIE tarzı bir öğretim tasarımından sorumludur.

2.5.1. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim'de Öğretim

WTE'de ortaya çıkan sorunlar sürecin teknoloji boyutu ile çözülmeye çalışılmış fakat eğitim - öğretim faaliyetleri boyutu göz ardı edilmiştir. Bunun sonucunda WTE faaliyetlerinin sonucunda teknolojik olarak gelişmiş fakat eğitim - öğretim yönü ile zayıf ürünler ortaya çıkmıştır. WTUE'nin tasarımında öğretim strateji, yöntem ve teknikler göz ardı edildiğinde uygulama elektronik kitaptan öteye gidemez, WTUE amacına ulaşamaz. İnternet bir eğitimsel araç olarak kullanılacağına mutlaka öğretim yöntemleri kullanılmalıdır. Özellikle yapılandırmacılık WTUE faaliyetlerinde kullanılabilir, WTUE sorunlarına çözüm olabilecek bir öğrenme kuramıdır. Yapılandırmacılıkta aktif öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme, öğrenci merkezli öğrenme, etkileşim halinde öğrenme gibi kavramlar önem kazanmıştır (Şahin, 2003).

2.5.1.1. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim'de Hedefler

Eğitimde hedefler öğrencilere öğrenme yoluyla kazandırılacak, gözlenmek istenen davranışlardır. Hedefler, varılmak istenen noktayı ve öğretimin neden yapıldığını ifade eder (Sönmez, 2011). Bilgi toplumunda eğitim sistemlerinde hedef bilgiyi anlamlandıran ve anlamlandırdığı bilgiyi yapılandırarak sonraki öğrenmelerinde kullanabilen, öğrenilen bilgiyi günlük hayatta kullanabilen bireyler yetiştirmektir. Birey bilgiyi önceki yaşantılarına, sahip olduğu bilgi birikimine, gelişim özelliğine, öğrenme materyalinin kendisine uygunluğuna bağlı olarak öğrenir. Hedefler belirlenirken öğrencilerin bireysel özelliklerini ortaya çıkarabilecek, kendisini ifade edebilecek hedefler dikkate alınmalıdır. Bu nedenle özel hedefler yerine daha genel hedefler belirlenebilir (Demirel, 2007). WTUE'de hedefler geleneksel eğitimdeki ile farklılık göstermez. Çünkü aynı hedefler, öğrencide kazandırılması istenen davranış değişiklikleri hem WTUE'de hem de geleneksel eğitimde aynı ise de hedeflere nasıl ulaşılacağı farklılaşmıştır.

2.5.1.2. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim'de İçerik

İçerik, hedef davranışları gerçekleştirmek amacıyla konuların ve konu içeriklerinin düzenlenmesi olarak tanımlanabilir (Sönmez, 2011). İçerik öğrencilere ne öğretileceğine verilen cevaptır (Akpınar, 2011). İnterneti kullanan birey, ÖYS içerisindeki ders dokümanlarına ulaşabilmesi dışında arama motorlarını kullanabilen, sanal kütüphanelere, farklı sitelerde konu ile ilgili bilgilere ulaşabilen birey geniş bir öğrenme yelpazesine sahiptir ve kendi öğrenme materyalini kendisi oluşturabilir (Demirel, 2007). WTUE içerikleri geleneksel eğitim ile oldukça farklıdır. Geleneksel eğitimde içerikler çoğunlukla yazılı-basılı kaynaklar iken, WTUE'de içerikler genellikle elektronik ortamdaki dokümanlardır. WTUE'de e-kitaplar, mesajlar, tartışma forumları, eğitim videoları, canlı dersler eğitim içerikleridir.

2.5.1.3. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim'de Eğitim Durumları

Eğitim Durumları öğrenme - öğretme sürecini, bu süreçte kullanılacak öğretim strateji, ilke, yöntem ve materyalleri içerir (Akpınar, 2011; Sönmez, 2011). WTUE'deki öğrenme ortamlarında eğitim alan öğrencilerin yaş, çalışma durumu, gelişim düzeyleri gibi farklılıkları dikkate alınmadığı için öğrenme ortamlarında esneklik sağlanmalıdır. Sistemin ve öğretim materyalinin kullanımına ilişkin bilgiler, sorunların çözümüne ilişkin WTUE'de bilgi paylaşımı, etkileşim ve iş birliği üst düzeyde ve sanal ortamda gerçekleşmektedir (Demirel, 2007). Bu işbirliği ve etkileşimin fiziksel ortamda olmaması öğrenmede olumsuz etkiye neden olabilir fakat öğrenciye öğrenme sürecinde zaman ve mekan bağımsızlığı, kullanım kolaylığı gibi olumlu etkileri olabilir. WTUE'de öğretim teknikleri seçilirken Web Tabanlı Öğretim'e uygun olan teknikler tercih edilir.

2.5.1.4. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim'de Ölçme - Değerlendirme

Yapılan bir öğretim sonunda, öğretimin hedeflerine ulaşmış olup olmadığını belirlemek amacıyla ölçme ve değerlendirme etkinlikleri yapılır. Esnek bir yapıya sahip olması gereken öğretim programı, öğretim süreci sonrasında ancak ölçme değerlendirme faaliyetleri sonrasında revize edilebilir (Tan, 2011). Geleneksel eğitimde öğrencilere uygulanan ölçme türlerinin tamamı WTUE'de yapılabilmektedir. Ölçme türlerinin uygulanabilmesi için bir çok programlama dili kullanılabileceği gibi sadece WTUE için

farklı türlerde soruların hazırlanabileceği ücretsiz sunulan hazır programlar da mevcuttur. Çalışmada kullanılan Hot Potatoes yazılımı buna bir örnektir. Bu yazılımlar bir çok kolaylığı beraberinde getirmektedir. Soru hazırlayıcıya sadece sınav türünü belirlemek, soruları yazmak ve doğru cevabı belirlemek kalmaktadır. Hazır programlar ölçme ve değerlendirme işlemini yaparak rapor edebilmektedir.

Çalışmada kullanılan ÖYS yazılımlarından MOODLE, bir çok farklı ölçme şeklini sunmaktadır. Ayrıca cevap şıklarını harmanlayarak cevaplayıcıya karışık olarak sunar ve böylece daha objektif sınav ortamı sağlayarak kopya ihtimalini en aza indirmektedir. Ayrıca sınavın başlama ve bitiş saatleri sistem üzerinden belirlenerek ve sınava giriş kullanıcı adı ve şifre ile yapılarak sınavın güvenilirliği artırılmaktadır (Başboğaoğlu, Akıncı, Kaleci ve Kapıdere, 2012).

Ölçme belli bir nesnenin belli bir özelliğe sahip olup olmadığının, sahip ise ne derece sahip olduğunun belirlenerek sembollerle ifade edilmesidir (Uşun, 2006; Tan, 2011; Güler, 2011; Atılğan, 2011). Yüz yüze eğitimde yapılan ölçme yöntemlerinin aynıları internet üzerinden de yapılabilirken bunun için farklı araç - gereçler kullanılmaktadır. Uşun (2006)'a göre internet üzerinden sunulan ölçme yöntemleri;

- *Sözlü Sınavlar*: Eş zamanlı olarak gerçekleşecek sanal sohbetler veya video konferans sistemlerinde sözlü sınavlar öğretmen ile öğrencinin sözlü olarak görüşmesi sonucu gerçekleşmektedir.

- *Yazılı Sınavlar*: Açık uçlu sorulardan oluşan klasik sınavların internet ortamında yapılabilmesi için sınav uygulamasında çok satırlı metin girişi (textarea) gibi öğrencilerin uzun metin ifadelerini yazabilecekleri bir nesne kullanılarak bu nesneden gelecek bilgilerin bir dosyaya veya veritabanına kaydedilmesi gerekmektedir.

- *Kısa Cevaplı Testler*: Bu ölçme türü bir cümledeki bir anahtar kelimenin öğrenciye sorulması, bu amaçla boşluk doldurma şeklinde gerçekleşebilir. Boşluk kısmına öğrencinin bilgi girişi yapabilmesi için tek satırlı metin girişi (textfield) nesnesi kullanılabilir. Değerlendirme sistem üzerinden yapılabileceği gibi sorumlu bir kişi tarafından da yapılabilir.

- *Doğru - Yanlış Testleri*: Bir ifadenin doğru veya yanlış olarak işaretlenebilmesi için seçenek düğmelerinden (radiobutton) veya açılır pencereden (scrolling list) yararlanılabilir. Bu nesnelere kullanılarak doğru - yanlış testleri hazırlanabilir.

- *Çoktan Seçmeli Testler:* Hazırlanmasında doğru-yanlış testlerinde olduğu gibi seçenek düğmelerinden (radiobutton) veya açılır pencereden (scrolling list) yararlanılabilir. Bu nesnelere sayesinde öğrenci birden fazla seçenekten sadece bir tanesini seçmeye zorlanır.

- *Ödevler:* Ödevler okul dışı saatlerde gerçekleştirilmek üzere öğretmen tarafından öğrencilere verilen görevlerdir. Sınıf içerisindeki faaliyetler ödev kapsamına girmemektedir (Cooper, 1989" dan aktaran: Atılğan, 2011). Ödevler öğrencilere sorumluluk duygusu kazandırma, bilinçli olma, disiplinli olma, bağımsız hareket edebilme, zamanı verimli kullanma gibi değerler kazandırır. Ayrıca kendilerini ifade etmeyi, keşfetmeyi ve beceri düzeylerini geliştirmeyi öğrenirler. Buna karşın ödevler öğrencilere sıkıcı gelebilir. Kopya çekme ve ödevi başkasına yaptırma gibi davranışların gelişmesine neden olabilir. Öğrencinin ödev yapabileceği uygun çalışma ortamları yoksa öğrenci olumsuz etkilenebilir (Atılğan, 2011).

- *Projeler:* Dersler için önemli olan, öğrencilerin ilgisini çeken sınıf dışında gerçekleşen etkinliklerdir. Bir proje ortalama 2 hafta ile 8 hafta arasında sürer. Öğretmenler öğrencilere proje süresince rehberlik eder (Fleming, 2000" den aktaran: Atılğan, 2011) Projeler öğrencilere kendi kendine öğrenme becerisi geliştirmek, kendi yeteneklerini keşfetmelerini sağlamak, ders dışı sürelerini verimli kullanmak, öğrencilerin konuları derinlemesine incelemelerine fırsat sağlamak gibi avantajlar sağlar (Atılğan, 2011).

Değerlendirme, yapılan ölçümlerin belli ölçüt veya ölçütlerle kıyaslanarak bir karara varma, bir yargıda bulunma işlemidir (Uşun, 2006; Tan, 2011; Güler, 2011, Atılğan, 2011).

Değerlendirme belirlenen hedeflere ne derece ulaşıldığını tespit etmek, yapılan eğitimin etkililiğini belirlemek ve aynı eğitimin tekrarlanması durumunda alınacak tedbirlerin ne olacağına karar vermek amacıyla yapılır. Ayrıca değerlendirmenin kullanılan ölçme araçlarının geçerliğini belirleme, varsayımları doğrulama, öğrenme zorluklarını tanıma, derse karşı ilgi uyandırma ve rehberlik gibi amaçları da vardır. İnternet teknolojilerindeki önemli gelişmeler derslerin sadece internet üzerinden de verilebileceğini, buna bağlı olarak ölçme - değerlendirmenin de yine internetten yapılabileceğini göstermiştir. Online olarak ölçme işlemleri yapılabilir, öğrencilerin kendi aralarında ve öğretmenleri ile tartışma ortamlarında bir birlerine sorular sorabilirler (Uşun, 2006).

Uşun (2006)'a göre değerlendirme yapılırken aşağıdaki maddeler dikkate alınabilir.

- *Amaç ve Hedeflerin Gözden Geçirilmesi*: WTUE boyunca kullanılan yöntemin ve öğretim materyallerinin belirlenen amaç ve hedeflere uygun olup olmadığı gözden geçirilir. Bu amaçla kullanılacak yöntem ve materyaller küçük bir grup ile denenebilir. Bu deneme sonucunda ortaya çıkacak eksiklikler ve düzenlemeler gerçek deneme için güvenilirlik sağlar.

- *Değerlendirme Stratejisinin Belirlenmesi*: Öğrenci başarısının nasıl ve ne zaman değerlendirileceği belirlenir. Sürece ve ürüne yönelik değerlendirmeler yapılırken nicel veya nitel veriler toplanabilir.

- *Verilerin Toplanması ve İncelenmesi*: Dersin işlenişi bitirildikten sonra öğrencilere yöneltilen sorular karşısında elde edilen sonuçlar veriler olarak kayıt altına alınması ve incelenmesi aşamasıdır.

WTUE'de öğrenci merkezli etkinliklere uygun değerlendirme etkinlikleri kullanılır. Bu kapsamda dijital gelişim dosyaları kullanılabilir. Dijital gelişim dosyaları ile öğrencinin belli periyotlarda öğrenme düzeyi izlenebilmektedir. Dijital gelişim dosyaları amaçları, değerlendirme kriterlerini, öğrencilerden elde edilen çalışmaların depolanma biçimlerini içerir (Demirel, 2007).

WTUE'de ölçme değerlendirme yapılırken sınav süresi sınırlandırılabilir fakat öğrencinin sınav esnasında farklı kaynaklardan yararlanması sınırlandırılmaz. Bunu sınırlandırabilmek için ancak yüz yüze sınav yapılmalıdır. Ülkemizde ve dünyada WTUE fırsatı sunan üniversitelerin çoğu vize sınavlarını sistem üzerinden proje ödevi, çoktan seçmeli test veya yazılı sınavlar şeklinde yaparken final sınavlarını yüz yüze gerçekleştirmektedir (Aydın, 2011).

WTUE'de değerlendirme genel olarak iki şekilde gerçekleşmektedir. Bunlar;

- *Biçimlendirici (Formative) Değerlendirme*: Öğrencilerin öğrenme süreci esnasındaki ilerlemelerini tespit etmek ve öğrenme sonundaki öğrenme düzeyini artırmak amacıyla yapılır. Genel değerlendirme sonuçlarına etkisi yoktur. Öğrenmenin her aşamasında öğrenci bilgi düzeyinden haberdar edilir ve öğrenme sonuna kadar motivasyonu artırılmaya çalışılır. Quizler veya konu tarama testleri biçimlendirici amaçlı yapılan sınavlara örnektir (Göksu, 2012).

- *Son (Summative) Değerlendirme:* Uygulanan eğitim programının sonunda yapılan değerlendirmedir. Program sonunda öğrencilere uygulanan başarı testleri veya son testler Son değerlendirme amacıyla yapılan sınavlardır (Göksu, 2012).

2.5.2. Web Konferans Yazılımları

Bilgisayar karşısında veya bir salon kürsüsünde görüntülü görüşme bizi kitlelerle bir araya getirerek sanal olarak toplantı yapmamızı sağlar. Bu sayede bir çok kolaylıktan faydalanma, ekonomik olarak tasarruf sağlama, eğitimde yeni trendler uygulama gibi avantajlar elde edebiliriz. Görüntülü görüşmelerde video konferans ve web konferans kavramları karşımıza çıkmakta ve bu iki kavram sıkça birbiri ile karıştırılmaktadır. Web konferans web tarayıcı üzerinden yapılan konferans çeşididir. Burada katılımcı ile sunumcu, bilgisayarlarına herhangi bir yazılım kurmazlar fakat ilgili programlar sunucu bilgisayara kurulur ve görüşmeler bu sunucu üzerinden yapılır. Web konferans üzerinden bir eğitim gerçekleştirmek için öğrenciler ile öğretmen sunucuda kurulu olan web konferans yazılımını kullanarak ilgili linke tıklayarak web tarayıcı üzerinden görüşmelerini yapabilirler. Web konferansta katılımcılar bilgisayar karşısında oturarak veya seyyar olarak kameradan faydalanırlar ve görüşmeyi gerçekleştirebilirler. Bu sistemlerde tahtadan ders anlatarak görüntü paylaşımında bulunulmaz. Bunun yerine web konferans yazılımlarının konu anlatım ekranları kullanılarak sunumlar gerçekleştirilebilir. Video konferans ise iki farklı noktadan gerçekleştirilen görüntülü ve sesli görüşmeleri ifade eder fakat web konferanstan ayrılan yönleri vardır. Bu yöntemde daha çok sunum yapan kişi bilgisayar karşısına oturarak değil kürsüden, sanal tahta değil gerçek tahta kullanarak sunumunu gerçekleştirir ve sunumcuyu takip eden kamera ve mikrofon aracılığı ile görüntü ve ses paylaşılır. Video konferansta HD (High Defination) cihazlar tercih edilir ve web üzerinden yayın gerçekleştirilmez. Görüşmenin gerçekleştiği her salonda video konferans ünitesi yer alır. Bu cihazlar görüntü ve sesi encode ederek karşı tarafa gitmesini sağlayan cihazlardır. Bazen encode görevini sunumcunun bilgisayarına kurulan bir yazılım da üstlenmektedir. Video konferansta görüntü alımında büyük ekranlı LED TV'ler kullanılırken, web konferans sistemlerinde bilgisayar monitörleri kullanılmaktadır. Bu nedenle kaliteli görüntü elde etmek için HD cihazların kullanımı video konferans için daha gereklidir (URL-5, 2012). Video konferansta iletişimin kalitesi cihazların HD parametrelerine bağlıdır. Görüntü ve ses kalitesi iyi olmayan video konferans sistemlerinden yeterli verim

alınmaz (Varol ve Daş, 2013). Buna göre web konferans ile video konferans arasındaki farklar;

Tablo 1: Web Konferans - Video Konferans arasındaki farklar

<i>Web Konferans</i>	<i>Video Konferans</i>
Web üzerinden gerçekleştirilir.	Web üzerinden gerçekleşmez.
Görüntü - ses alış verişinde katılımcılar bilgisayar kullanır.	Görüntü - ses alış verişinde katılımcılar ekstra bir donanım veya yazılım kullanır.
Sanal tahta kullanılır.	Gerçek yazı tahtası kullanılır.
HD cihazların kullanımı çok önemli değildir	HD cihazların kullanımı önemlidir.

Web konferans farklı yerlerde bulunan kişi veya grupların eş zamanlı olarak ses ve görüntülerini paylaşmalarına imkan sağlayan bir iletişim aracıdır. Öğrenci internet imkanının olduğu her yerden web konferans ile derse katılabilir (Khoshemehr, 2013). Web konferans yazılımları zaman kısıtlamaları ve mesafe sorunlarının üstesinden gelerek uzak noktadaki kişilerin veya grupların görüşmelerini sağlayarak etkin bir şekilde işbirliği yapmalarını sağlar. Bu yazılımlar günümüzde yüksek çözünürlükte video kalitesi, masaüstü paylaşımları, mobil telefonla hareket halinde dahi konferansı sürdürme gibi imkanlar sağlamaktadır. Web konferans kullanıcıları bu özellikler sayesinde daha özgür ve kolay bir şekilde görüşmelerini sağlamaktadır.

Web konferans yazılımları sadece eğitim amaçlı değil anket düzenleme, seminer yapma, ürün tanıtımı, anket, soru - cevap, sınav, toplantı v.b. bir çok amaç için kullanılır. Web konferans yazılımlarındaki kayıt özelliği ile görüşmeler kayıt altına alınarak daha sonra tekrar izlenebilir. Microsoft Windows ile beraber bilgisayara kurulan NetMeeting, Adobe Connect, Dimdim, BigBlueButton yaygın olarak kullanılan web konferans yazılımlarıdır.

2.5.2.1. BigBlueButton

BigBlueButton yazılımı Linux, Windows ve MacOS işletim sistemlerinde çalışabilen açık kaynak kodlu, ücretsiz olarak kullanıcılara sunulan bir web konferans yazılımıdır. Bu yazılım, ses ve görüntü paylaşımı, masaüstü paylaşımı, doküman yükleme ve sunma, anlık mesajlaşma, beyaz tahta uygulaması gibi özellikleri ile eğitim uygulamalarında öğrencilere ve öğretmene kolaylıklar sağlar. BigBlueButton da dinleyici, konuşmacı ve yönetici olmak üzere üç farklı rol bulunmaktadır. Dinleyiciler konuşmacıyı dinleme ve izleme,

mesajlaşma, konuşmaya katılma, görüntü paylaşma yetkilerine sahip iken konuşmacı sunum yapma, dinleyiciler ile görüntü ve ses paylaşımında bulunma, masaüstü paylaşımı ve beyaz tahta kullanma yetkilerine sahiptir. Yönetici ise katılımcıları konuşmacı olarak atayabilir (Yalçın ve Akbaş, 2012).

BigBlueButton web konferans programı MOODLE'ın eklentisi sayesinde MOODLE'a entegre olabilen ücretsiz, kullanışlı bir eş zamanlı eğitim programıdır.

2.5.2.1.1. BigBlueButton Ekranı ve Özellikleri

Programın kullanıldığı andaki ekran görüntüsü aşağıda gösterilmiştir. Programı tanıtmak için ekran 4 bölüme ayrılmış ve bu bölümlerde yer alan görevler numaralandırılarak tanımlanmıştır.

Ders anlatım ekranı;

1.BÖLÜM 9.hafta

Kullanıcılar: 32

Durumu	Adı	Medya
	fatih balaman (siz)	
	abduvahit baglar	
	ahmet erdogan	
	ahmet uur ogul	
	bora aydin	
	cemil yilmaz	
	emrah dogan	
	emre kecec	
	fadi ayas	
	gkhan erkan	
	gibahar sakar	

2.BÖLÜM

Kameralar

fatih balaman

9. HAFTA

İçindekiler

- Dosya oluşturma
- Dosya içine bilgi yazma, bilgileri okuma
- Dosya silme
- Upload işlemi

Hedefler

- PHP kodları ile yeni bir dosya oluşturabilir
- Dosyayı silebilir,
- Dosya içine bilgi yazabilir, yazılı bilgiyi ekranda okuyabilir

3.BÖLÜM

PHP' de DOSYA İŞLEMLERİ

Hazırlayan

Fatih BALAMAN

4.BÖLÜM

Sohbet

Tümü Seçenekler

uur kızilay 22:06

hata

mehmet mumcu 22:06

hocam echo da function değerini yani denemeyi çalıştırmadık

sercan delibas 22:06

fonksiyon belirtilmediği için

uur kızilay 22:06

tanımlama yapmadık

echoda

mehmet mumcu 22:07

direk echo \$a."deneme";

22:08

bu şekilde sanırım olmalı

erg... 22:08

return mu kullanıcaz hocam

hacer kahriman 22:09

süslü parantezin arasına yazmamız lazım

Gönder

Şekil 1: BigBlueButton ekranı

1.bölümde yer alan özellikler;

9.hafta

Turkish

Kısayol Tuşları

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Şekil 2: BigBlueButton 1.bölüm ekranı

1 numara ile gösterilen alan: "Sesli Katıl" seçeneğidir. Aktif edilirse (üzerine tıklayarak) mikrofon ve kulaklık kullanılabilir, pasif edilirse mikrofon ve kulaklık kullanılamaz. Ayrıca pasif durumda iken 4 numaralı alan görünmez olur.

2 numara ile gösterilen alan: "Masaüstümü Paylaş" seçeneğidir. Öğretmen sadece BigBlueButton ortamını kullanmayabilir. Gerektiği yerde BigBlueButton'ı simge durumuna küçültüp kendi bilgisayarından konu ile ilgili örnekler göstermek veya başka amaçlı olarak ekranını paylaşmak isteyebilir. Aktif durumda iken, öğrenciler öğretmenin BigBlueButton ekranı dışında da yaptığı tüm işlemleri kendi bilgisayarlarında görebilir, pasif durumda iken sadece BigBlueButton ekranını görebilir. Ayrıca öğrenciler de kendi masaüstü ekranlarını paylaşabilirler.

3 numara ile gösterilen alan: "Kameramı Paylaş" alanıdır. 2.bölüm içerisinde yer alan öğretmenin kamera görüntüsü için kullanılır. Aktif olursa öğretmen bilgisayarının kamerası açılır ve görüntüyü öğrenciler görebilir, pasif olursa öğretmen kamerası kapanır ve görüntüyü öğrenciler göremez. Öğrencilerde kameralarını açarak görüntülerinin paylaşılmasını sağlayabilirler.

4 numara ile gösterilen alan: "Sessiz Yap" alanıdır. Aktif olunca ses sürekli olarak dinleyicilere iletilir. Pasif olursa ses kesilir, dinleyicilere iletilmez.

5 numara ile gösterilen alan: "Ders Tanıtım" alanıdır. Bu alan MOODLE'da video konferans dersi tanımlanırken belirlenir.

6 numara ile gösterilen alan: "Dil Seçimi" alanıdır. Farklı dil seçenekleri mevcuttur.

7 numara ile gösterilen alan: "Kısayol Tuşları" alanıdır. Bu alanda hangi işlemlerin hangi kısa yollar aracılığı ile yapılacağı hakkında bilgiler vardır. "Kısayol Tuşları" alanının tıklanması halinde aşağıdaki gibi bir ekran gelir.

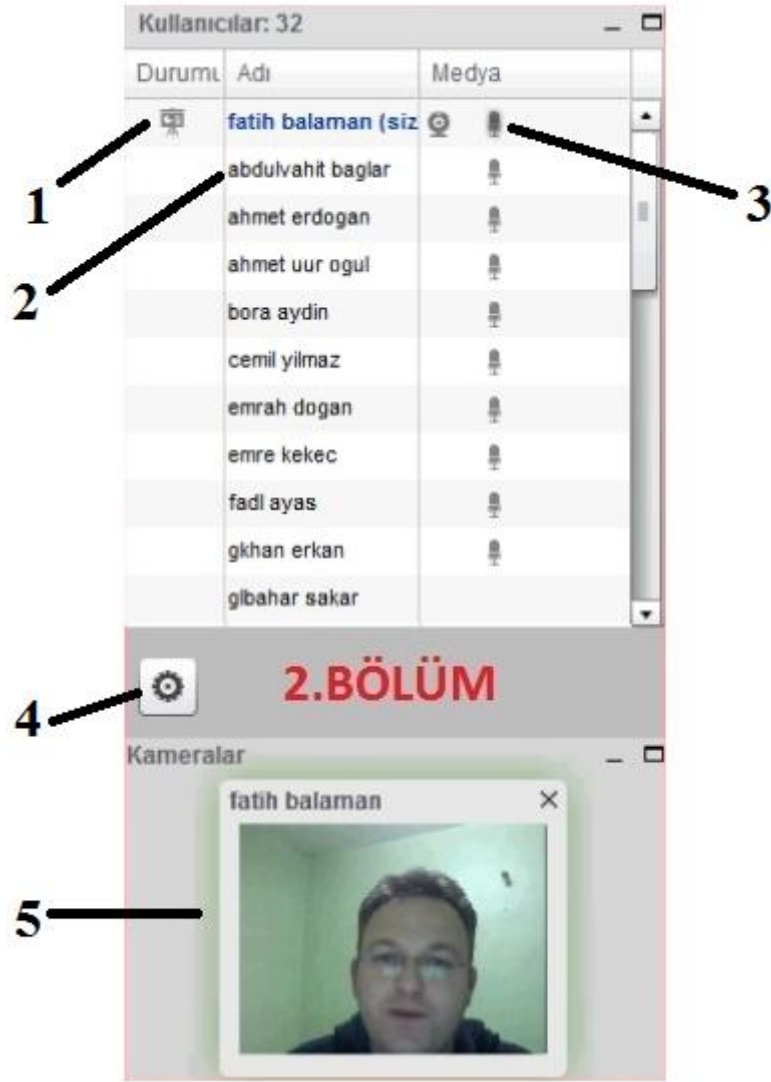
Kısayol Tuşları	
Genel Kısayollar	
Kısayol	İşlev
control+alt+Eksi	Mevcut pencereyi küçült
control+alt+Artı	Mevcut pencereyi büyüt
control+alt+Q	Flash Penceresinden Uzaklaştır
control+alt+1	Odaklamayı Kullanıcılar penceresine kaydır
control+alt+2	Odaklamayı Kamera penceresine kaydır
control+alt+3	Odaklamayı Sunum penceresine kaydır
control+alt+4	Odaklamayı Sohbet penceresine kaydır
control+alt+O	Ses ayarları penceresini aç
control+alt+D	Masaüstü paylaşım penceresini aç
control+alt+B	Kamera paylaşım penceresini aç
control+alt+H	Kısayol Tuşları penceresini aç/odakla
control+alt+L	Bu toplantıdan çık
control+alt+R	Elini kaldır
control+alt+M	Mikrofonunuzu sesli ya da sessiz yapın
control+alt+A	Sunucu hariç tümünü sessiz yap
control+alt+I	Sohbet girdi alanına odakla

Şekil 3: BigBlueButton kısayol tuşları ve görevleri

8 numara ile gösterilen alan: "Yardım" seçeneğidir. Bu seçenek tıklanırsa "<http://bigbluebutton.org/videos/>" linki açılacaktır. Burada BigBlueButton yazılımı ve kullanımı hakkında bilgiler yer almaktadır.

9 numara ile gösterilen alan: "Video konferanstan çıkış" alanıdır.

2.bölüm olan kullanıcılara ilişkin alanda yer alan özellikler;



Şekil 4: BigBlueButton 2.bölüm ekranı

1 numara ile gösterilen alan: Ders yöneticisini gösterir. Ders yöneticisi isterse öğrencileri yönetici yaparak kontrolü öğrenciye bırakabilir. Bunu yapmak için öğrencinin isminin hemen solundaki kısmı tıklamalıdır.

2 numara ile gösterilen alan: Derse dahil olan katılımcıların isimlerini göstermektedir. Yönetici kişinin isminin sol kısmındaki durum sütununda yönetici kişi bir sembole belirtilmiştir.

3 numara ile gösterilen alan: Mikrofonun açık veya kapalı olduğunu gösterir. O anda konuşan kişinin mikrofonu koyu renk ile görünerek diğer mikrofon görüntülerinden ayrılır. Dileyen katılımcı kendi mikrofonunu kapatabilir. Mikrofonunu kapatan katılımcıların mikrofon simgesinin üzerinde // işareti yer alır.

4 numara ile gösterilen alan: Çeşitli ayarlamaların yer aldığı bölümdür. Bu ayarlamalar aşağıdaki resimde görüldüğü gibi söz hakkı istemek için el kaldıran tüm öğrencilerin isteklerini iptal etme, tüm öğrencileri sessiz yapma ve sunucu hariç tüm kullanıcıların sessiz yapılması seçeneklerini içermektedir.



Şekil 5: 4 numaralı alan içeriği

5 numara ile gösterilen alan: Kamera görüntüsünün yer aldığı bölümdür.

Ayrıca 2.bölüm olan kullanıcılara ilişkin alanda medya ve durum başlığı altın öğrenciler ile ilgili çeşitli işlemler yapmak mümkündür. Bu işlemler;

Kullanıcılar: 18		
Durumu	Adı	Medya
	fatih balaman (si	
	ahmet erdogan	
4	ali taha sanlidal	1 2 3
	emrah dogan	
	emre kekec	

Şekil 6: 2 numaralı alan içindeki kullanıcı işlemleri

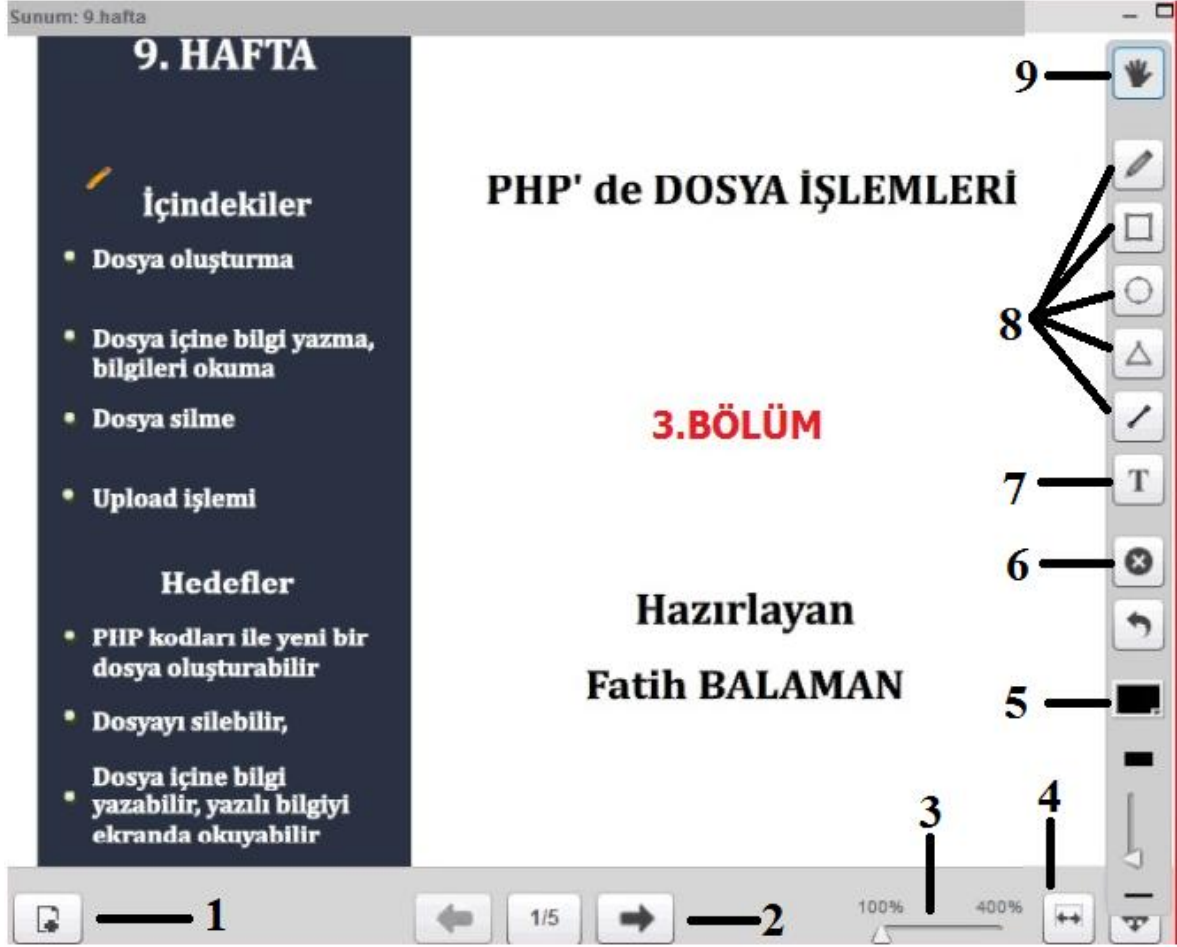
1 numara ile gösterilen alan: "Öğrencinin Mikrofonunu Kilitler" seçeneğidir. Öğrencinin mikrofonu kapatılabilir. Böylece mikrofon açılmadığı sürece öğrenci mikrofonunu sistemde kullanamaz.

2 numara ile gösterilen alan: "Kullanıcı At" seçeneği ile öğrenci dersten atılabilir. Öğrenci oturum bitene kadar web konferans ile ilgili hiçbir öğrenme faaliyetini yerine getiremez.

3 numara ile gösterilen alan: "Öğrencinin Sesini Kapat" seçeneği ile o an için ilgili öğrencinin sesi engellenebilir.

4 numara ile gösterilen alan: "Moderatör Yap" seçeneği ile öğrenciye tüm yetkiler verilerek öğrenci, yönetici yapılabilir, öğretmen gibi sistemi yönetebilir. Öğretmen bu işlemi tekrar iptal edebilir.

3. bölüm olan ders anlatım ekranında yer alan özellikler;



Şekil 7: 3 numaralı alan içeriği

1 numara ile gösterilen alan: Çeşitli formatlarda bilgisayarda veya başka disklerde yer alan ders sunumlarının BigBlueButton ekranına aktarılması için kullanılır.

2 numara ile gösterilen alan: Sunumu sayfa sayfa ilerletmek veya geri almak için kullanılır. Bu alanda eklenen belgenin kaç sayfadan oluştuğu ve sunumcunun kaçınıcı sayfayı açtığı bilgileri de yer almaktadır.

3 numara ile gösterilen alan: Sunum ekranını yakınlaştırmak - uzaklaştırmak için kullanılan zoom alanıdır.

4 numara ile gösterilen alan: Sunum ekranını genişletmek için kullanılır.

5 numara ile gösterilen alan: Sunum alanında yapılacak işaretlemelerin rengini belirler.

6 numara ile gösterilen alan: Sunum alanına yapılan işaretlemeleri temizlemek / silmek için kullanılır.

7 numara ile gösterilen alan: Sunum alanına metin eklemek için kullanılan araçtır.

8 numara ile gösterilen alan: Sunum ekranına çizgi, geometrik şekiller gibi işaretler eklemek için kullanılır.

9 numara ile gösterilen alan: Sunum ekranı ekrana sığmadığı durumda ekranını aşağı - yukarı, sağa - sola kaydırmak için kullanılır.

4. bölüm olan sohbet ekranında yer alan özellikler;



Şekil 8: Sohbet alanı özellikleri

1 numara ile gösterilen alan: sohbet için yazı yazma alanının gösterir.

2 numara ile gösterilen alan: kişilere özel mesaj göndermek için kullanılır.

2.5.3. Öğretim Yönetim Sistemleri (ÖYS)

Diğer adı Learning Management System (LMS) olan ÖYS eğitim yönetiminin otomasyon üzerinden yapıldığı bir yazılımdır (Aktaş, 2013). ÖYS, ağ üzerinden eş zamanlı olmayan materyal sunumu, materyaller paylaşma, ödev, proje paylaşımları, ölçme - değerlendirme işlemleri, öğrencilerin sistemi kullanım süreleri, tarihleri v.b. raporlama işlemleri gibi birçok olay gerçekleştirilebilir (Davutoğlu, 2007; Ünlükahraman, 2011). ÖYS, öğretim süreçlerinin yönlendirilmesi, düzenlenmesi, ayarlanması gibi öğretimle ilgili tüm süreçleri yönetmek işlevini yerine getirir (Özusağlam, 2007). Göksu (2012)'ya göre WTUE'nin etkinliği, öğrencilerin sistemi ne derece kullandığının raporlanması, öğrencinin sistem üzerinden izlenmesi ile ortaya çıkabilir. Bu izleme de ancak ÖYS'ler aracılığı ile yapılabilir. ÖYS'ler öğrenme materyallerini ağ üzerinden sunma, paylaşma, tartışma, derslere kayıt olarak eğitim faaliyeti, sınav işlemleri gerçekleştirme işlemlerini sağlar (Akpınar, 2005). ÖYS'ler öğrenim sürecini planlama, sürdürme, değerlendirme işlemlerinin yapıldığı web tabanlı bir teknolojidir. Bir çok ÖYS arasında MOODLE ÖYS kullanım kolaylığı, hızlı oluşu, performans ölçümü, değerlendirme özelliği v.b. yönleri bakımından öğrenci ve öğretmenlerce popülerdir (Ezginci, 2008). .ÖYSnin sağladığı olanaklar sayesinde ölçme değerlendirme etkinlikleri bu sistem üzerinden gerçekleştirilmektedir (Elmas, Doğan, Biroğul ve Koç, 2008).

2.5.3.1. MOODLE

MOODLE, açık kaynak kodlu, Türkçe dil desteği olan, dünya çapında bir çok kişi veya kurum tarafından kullanılan, dinamik bir uzaktan eğitim yazılımıdır (Aktaş, 2013). MOODLE, öğrenci ile öğretmenin sınıf içerisindeki etkileşimini web ara yüzünde sağlayan üst düzey bir öğrenme yönetim sistemidir (Başboğaoğlu, Akıncı, Kaleci ve Kapıdere, 2012).

Uzaktan eğitimcilerin hizmetine sunulan pek çok LMS yazılımı bulunmaktadır. Bu yazılımlar arasında dünya çapında en çok kullanıcıya sahip olan, en yaygın kullanılan yazılım MOODLE'dır. MOODLE kullanıcıları arasında forum sayfalarının, teknik destek alabilecekleri web sayfalarının çok olması bu yazılımın avantajları arasındadır. Birçok LMS yazılımlarında güvenlik denetimleri, ölçme - değerlendirme modülleri, kullanıcıların

sisteme giriş - çıkış bilgileri, sistemde kalma süreleri gibi bilgilerin raporlamalarının olmasına rağmen MOODLE bu konularda diğer LMS yazılımlarına göre daha yeteneklidir. MOODLE hız bakımından diğer yazılımlara nazaran dezavantajlı olsa da diğer özelliklerinin avantajı, hız dezavantajının önüne geçmiştir (Aydın, 2011; Arslan, 2013). MOODLE, kurulum, kullanım ve sağladığı imkanlar bakımından da yetenekli ÖYS'lerden bir tanesidir (Arslan, 2008; Karakuş, 2009).

WTE'yi sağlamak amacıyla sayısız web sayfaları kullanılmış ve bu sayfalar öğretime uygun hale getirilmeye çalışılmıştır fakat bu sayfalar belli bir standarda göre dizayn edilmemiştir (Çakıroğlu ve Akkan, 2008). MOODLE, yapılan öğretimin web ortamında belli bir standarda göre yapılmasında önemli rol üstlenmektedir.


2.5.3.1.1. MOODLE ÖYS Genel İşlemler

MOODLE ÖYS'nin kullanılmasında yöneticilerin bilmesi gereken genel işlemler ve bu işlemlerin nasıl gerçekleştirileceği aşağıda tanımlanmıştır.

Kullanıcıların Toplu Olarak Sisteme Yüklenmesi: Kullanıcılar sisteme tek tek eklenebileceği gibi toplu olarak da eklenebilir. Aynı niteliklere sahip öğrenci grupları toplu olarak da sisteme hızlı ve kolay bir şekilde eklenebilir. Kullanıcıların toplu olarak sisteme eklenmesi için kullanıcıların bazı özelliklerinin yer aldığı .csv formatındaki belgenin hazırlanması gerekir. Bu belge Excelde hazırlanarak .csv uzantılı olarak kaydedilebilir. Belgenin hazırlanmasında firstname, lastname, username, email, id, password, department gibi başlıklar bulunmalı ve bu başlıklar altında tüm kullanıcılara ait bilgiler yer almalıdır. Belge hazırlanıp .csv formatında kaydedildikten sonra MOODLE ÖYS açılır. Giriş ekranından Site Yönetimi→Kullanıcılar→Hesaplar→Kullanıcı Yükle alanından aşağıdaki şekilde de görüldüğü gibi hazırlanan dosyanın eklenmesi ile kullanıcılar yüklenmiş olur.

Kullanıcı yükle ?

Yükle
Dosya*



Ekleme istediğiniz dosyaları buraya sürükleyip bırakınız

CSV ayracı:

Kodlama:

Başlıkları yeniden yaz:

[Kullanıcı yükle](#)

Bu formda * işaretli alanlar gereklidir.

Şekil 9: Toplu kullanıcı ekleme ekranı

Kullanıcılara Toplu Mesaj Gönderme: Bir gruba veya belirlenen öğrenci topluluğuna aynı anda tek seferde mesaj gönderebilmek için MOODLE ÖYS'nin giriş ekranından Site Yönetimi→Kullanıcılar→Hesaplar→Toplu Kullanıcı Eylemleri seçeneğinden mesaj gönderilecek kullanıcılar seçilerek "Seçili Kullanıcılarla" bölümünden mesaj gönderilebilir.

Yeni Ders Kategorisi Açılması: Site Yönetimi→Dersler→Kategori Ekle bağlantısından yeni ders kategorisi açılabilir. Gelen pencerede isteğe bağlı olarak var olan bir kategorinin alt kategorisi olarak da kategori eklenebilir. Dersleri kategorilendirme işlemi, açılan derslerin daha düzenli olarak gruplandırılması, dersler üzerinde yapılacak işlemlerin aynı anda birden fazla ders üzerinde yapılabilmesi gibi kolaylıklar içerir.

Yeni Ders Açılması: Site Yönetimi→Dersler→Dersleri ve Kategorileri Düzenle bağlantısından yeni ders açılabilir. Aşağıdaki resimde de görüldüğü gibi sol bölümden kategori seçilir. Kategori altındaki dersler sağ bölümde listelenir ve bu bölümden ilgili kategori altında yeni ders eklenebilir (Şekil 10'da 1 numaralı bölüm).

Ders ve kategori yönetimi

{Sa} görüntüleniyor Ders kategorileri ve dersler ?

Ders Kategorileri	Kategori2
Yeni kategori oluştur	1 Yeni ders oluştur Dersleri sırala Sayfa başına: 20
<input type="checkbox"/> Çeşitli 2	<input checked="" type="checkbox"/> Bilgisayar 1 Dersi 2
<input type="checkbox"/> Kategori1 2	
<input type="checkbox"/> Kategori2 1	
Tüm 1 ders görüntüleniyor	
Seçili dersleri taşı:	

Şekil 10: Yeni ders ekleme ekranı

Kullanıcıların Derse Tanımlanmaları: Yeni ders eklendikten sonra kategori altına listelenen ders seçildiğinde aynı ekranın alt bölümünde açılan bölümden "Kayıtlı Kullanıcılar" seçeneği tıklandığında aşağıdaki ekran açılır. Bu ekranın 1 numara ile gösterilen buton tıklanarak 2 ve 3 numaranın yer aldığı pencere açılır. Bu pencereden 3 numaralı buton ile kayıtlı kullanıcılar derse tanımlanmış olur. Aynı zamanda bu pencerenin 2 numaralı bölümünde roller de atanarak kullanıcılar öğrenci, yönetici, düzenleyici, düzenlemeyen eğitimci gibi roller verilebilir (Bkz: Şekil 11).

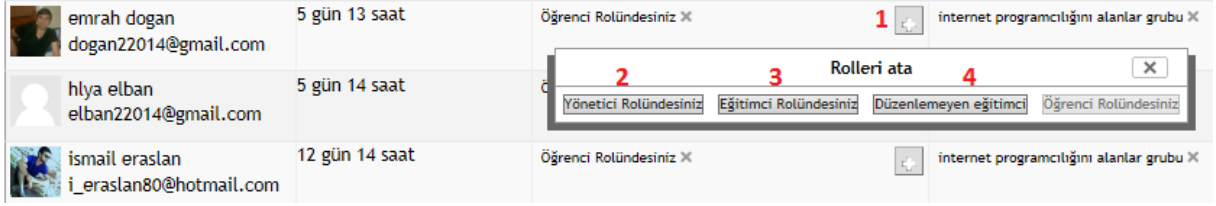
Kayıtlı kullanıcılar

Şekil 11: Kullanıcıların derse tanımlanması ekranı

Yeni Kullanıcı Ekleme: Yeni bir kullanıcının sisteme eklenmesi işlemi Site Yönetimi→ Kullanıcılar→Hesaplar→Yeni Kullanıcı Ekle menüsünden eklenebilir. İlgili ekranda kullanıcı ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Özellikle doldurulması zorunlu alanlar da yer almaktadır.

Kullanıcı Şifrelerini Sıfırlama: Site Yönetimi→ Kullanıcılar→Hesaplar→Kullanıcılara Gözet menüsü tıklanır. Listelenen kullanıcılardan şifresi değiştirilecek olan kullanıcı tıklanır. Görüntülenen kullanıcı ekranda iken Ayarlar→Profil Düzenle tıklanarak kullanıcı şifreleri değiştirilebilir.

Yetkilendirme (Rol Atama): Yetkilendirme işlemi kayıtlı kullanıcılara belli yetkilendirmelerin verilmesi için gerçekleştirilir. Bu işlem için öncelikle yetkilendirmenin yapılacağı ders seçilir. Ders açıldıktan sonra Ayarlar→Kullanıcılar→Kayıtlı Kullanıcılar tıklanır. Ekranı gelen pencerede aşağıdaki resimde de görüldüğü gibi;

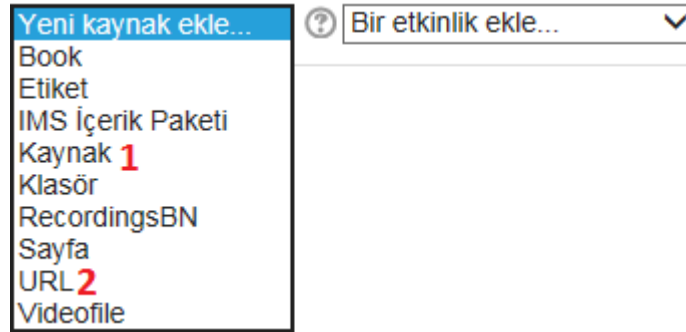


Şekil 12: Rol atama ekranı

(+) simgesi ile gösterilen 1 numaralı alan tıklanır ve 2,3,4 numaralı alanın yer aldığı pencere açılır. Böylece 2,3,4 ile numaralı butonlar tıklanarak kullanıcıya yetkilendirme yapılır (Bkz: Şekil 12).

Kullanıcıları Gruplama: Ön sayfa ayarlarından Ayarlar→Kullanıcılar→Gruplar menüsü tıkladığında gelen pencereden "Grup Oluştur" butonu yardımı ile öğrenciler gruplandırılabilir. Gruplandırma işleminin site yöneticisine, gruptaki öğrencilerin belli derslere tek seferde atanması, grup öğrencilerine toplu mesaj gönderilmesi gibi kolaylıklar içerir.

Ders Dokümanı Ekleme: .doc, .pdf, v.b. ders dokümanları, aşağıdaki resimde 1 numara ile belirtilen "Yeni Kaynak Ekle" alanından "Kaynak" seçeneği tıklanarak eklenir. Yeni kaynak ekleme ekranı Ders ekranı açıkken haftalara bölünmüş dersin her haftasının altında yer almaktadır(Bkz: Şekil 13).



Şekil 13: Ders dokümanı ekleme ekranı

Web Bağlantısı: Herhangi bir web sitesine bağlantı yapmak için Şekil 13'de 2 numara ile belirtilen "Yeni Kaynak Ekle" alanından "URL" seçeneği tıklanır. Yeni kaynak ekleme ekranı Ders ekranı açıkken haftalara bölünmüş dersin her haftasının altında yer almaktadır.

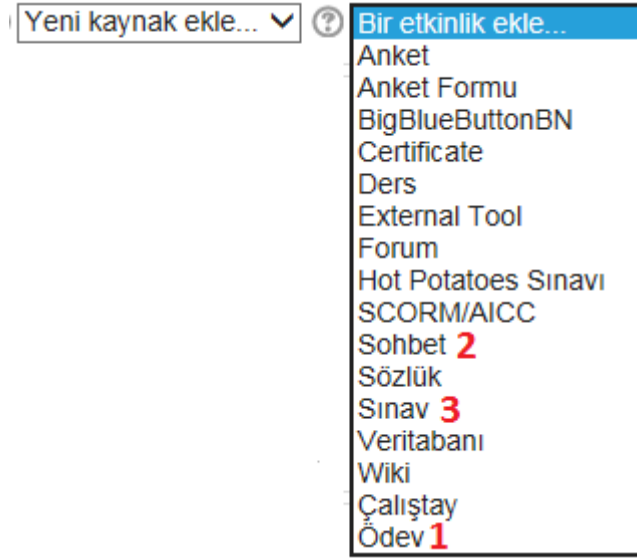
MOODLE'a Toplu Soru Eklenerek Quiz Oluşturma: Sınav eklenmeden önce soruların, kategori oluşturularak import edilmesi gerekiyor. Bunun için Ön Sayfa

Ayarlarından Ayarlar→Soru Bankası→Kategoriler tıklanarak kategori oluşturulur. İkinci adımda Ayarlar→Soru Bankası→Al tıklanır. Gelen pencerede, Dosya biçimi (Aiken format) seçilir. Soruların import edileceği kategori seçilir, Dosya seç butonu ile dosya seçilerek import işlemi tamamlanır. Sorular alındıktan sonra ilgili dersin ilgili haftasında "Bir Etkinlik Ekle" seçeneğinden "Sınav" seçilir. Açılan pencereden sınav adı yazılıp, gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra "Kaydet ve Göster" butonu tıklanarak "Sınavı Düzenle" aşamasına geçilir. Bu aşamada Şekil 14'de 1 numaralı alanda da görüldüğü gibi eklenecek soruların yer aldığı kategori, eklenecek sorular (2 numaralı alan) seçilerek "Sınava Ekle" butonu (3 numaralı alan) tıklanarak sorular sınava eklenir. Ayrıca resimde de görüldüğü gibi bu bölümde manuel olarak yeni sorular oluşturularak sınava eklenebilir (Bkz: Şekil 14).



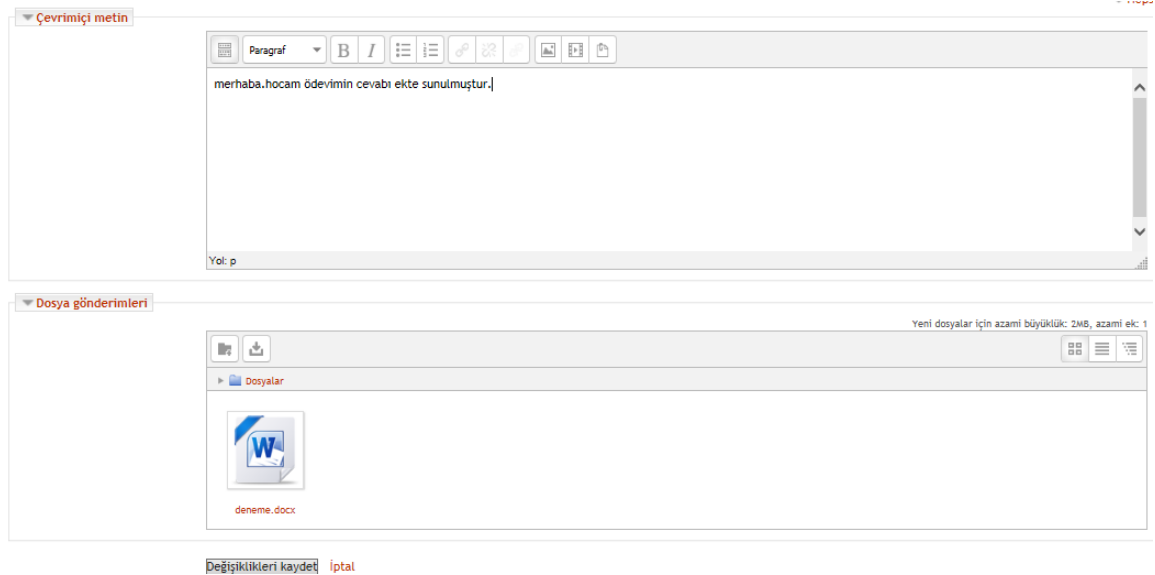
Şekil 14: Soru ekleme ekranı

Ödev Oluşturma: Yeni bir ödev oluşturmak için Şekil 15'de 1 numarada görüldüğü gibi, ders ekranı açıkken ödev verilecek haftanın hemen altındaki, "Bir Etkinlik Ekle" seçeneğinden öğrencilere ödev verilebilir, ödevlere gelen cevaplara ilişkin, geri bildirim metni yazılabilir, puanlama yapılabilir, ek süre tanınabilir, ödev yorum yapılabilir. Ödev verilirken 1 numaralı Ödev alanı tıklandıktan sonra gelen ekranda ödev sadece yazılı metin olarak da verilebilir, içerisinde ödevi içeren bir dosya da yüklenebilir. Aynı şekilde ödevi öğrenci cevaplayıp öğretmene gönderirken öğrencide metin veya dosya olarak gönderebilir.



Şekil 15: Etkinlik ekleme ekranı

Şekil 16'da öğrencinin ekranından ödev gönderim ekranı görülmektedir. Bu ekranda çevrimiçi metin bölümüne metin olarak ödev ile ilgili bilgiler, dosya gönderimi bölümüne ise ödev dosyası eklenerek ödev gönderilir.



Şekil 16: Kullanıcılara ödev gönderme ekranı

Şekil 16'daki ekran kullanılarak ödev gönderildikten sonra öğretmenin ekranına gelen pencerede tüm gelen ödevler listelenebilir, öğretmen her bir ödevde yorum yazabilir, notlandırabilir, öğrenciye ödev için ek süre tanıyabilir.

Canlı Sohbet Ekleme: Yeni bir sohbet ortamı oluşturmak için Şekil 15'de 2 numarada görüldüğü gibi, ders ekranı açıkken sohbetin ekleneceği haftanın hemen altındaki, "Bir Etkinlik Ekle" seçeneğinden sohbet ortamı oluşturulabilir.

Sınav Oluşturma: Şekil 15'de 3 numaralı alanda gösterilen seçenek ile sınav oluşturulabilir.

2.5.3.2. SCORM

WTUE için farklı formatlarda ve özelliklerde bir çok içerik türleri kullanılırken, henüz içerik geliştirmede belli bir standart oluşmamıştır. İçeriğin farklı ÖYS'lerde kullanımına imkan veren SCORM (Sharable Courseware Object Reference Model) standartları bulunmaktadır. SCORM içeriğin görselliği veya eğitici standartları ile ilgilenmez (Erümit, 2011). Bu standart içeriğin paketlenmesini ve dağıtımını sağlayan belgeler topluluğudur. Ayrıca içeriğin belli bir kısmını da kullanmak mümkündür (Kış, 2014). SCORM eğitim yönetim sistemlerinin daha dayanıklı, tekrar kullanılabilir, başka yazılımlarla beraber kullanılabilir, taşınabilir olmasını sağlamak amacıyla geliştirilen standartlardır. Bu sayede WTUE'de kullanılan eğitim materyallerinde de belli bir standart yakalanmış olur (Kantar, Hakkari, Bayram ve İbili, 2009).

SCORM ile oluşturulan materyaller SCORM uyumlu sistemlerin tamamına uyum sağlayarak, kullanılabilir, taşınabilir özelliktedir, SCORM uyumlu farklı sistemlerde kolayca kullanılabilir (Tepecik, 2007; Küçükçoban, 2008; Bektaş, 2012).

2.5.3.3. İçerik Yönetim Sistemi

Orijinal adı Content Manegement System (CMS) olan İçerik Yönetim Sistemleri (İYS), WTE'nin gerçekleşmesinde materyal hazırlanan yazılımları ifade etmektedir. Bir internet sitesi hazırlayarak, bu sitedeki bilgilerin istenilen şekillerde alıcılara ulaştırılmasını sağlayan yazılımlar olarak tanımlanan İYS'ler, genel olarak düşünüldüğünde kullanılması zorunluluk haline gelmiştir (Özüsağlam, 2007). Web tabanlı veya web destekli eğitimde kullanılması amacıyla bir çok yazılım aracılığı ile öğretim materyalleri hazırlanabilir. Farklı yazılımlarda hazırlanan materyallerin aynı ÖYS'de çalışması için belli standartlar gerekmektedir. Sadece bu standartlara uygun olan materyaller ÖYS'lerde çalışabilir (Akpınar, 2005).

İYS'ler, uzaktan eğitim sistemleri için doküman hazırlamak veya düzenlemek amacıyla kullanılan yazılımlardır. Genellikle internet sayfası hazırlamak için gerekli yazılımlar olarak algılanan İYS, zamanla daha özel işlevleri yerine getirmişlerdir (Elmas, Doğan, Biroğul ve Koç, 2008). Özellikle SCORM gibi belli standartlarda, ÖYS'ler ile uyumlu çalışabilen dosyalar üretebilen yazılımlar İYS'ler için daha fazla tercih edilebilir olmuştur.

2.5.4. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim İçin İçerik Türleri

Herhangi bir işi yaparken daima o işin amacına uygun, bizi o işin hedeflerine ulaştıracak araç - gereç kullanırız. Araç-gereç seçerken yapılacak işin hedeflerine uygun olup olmayacağını sınıyarak seçeriz. Örneğin uzakta olan iş yerine gitmek için taşıt kullanan birisi amacına göre toplu taşıma aracını veya özel aracını veya bisikletini kullanabilir. Hangisini kullanacağı tamamen hedeflerine en kısa ve kolay yoldan ulaştıracak olan taşıttır. Bazen bir bisiklet bizi otomobilden daha kısa sürede hedefe götürebilir (Baytekin, 2011). WTUE işini gerçekleştirmek için seçilen bilgisayar ve internet araç-gereçlerinde bir çok türde materyal oluşturulabilir. Önemli olan hangi materyal türünün veya materyalin bizim hedefimizi gerçekleştirebileceğidir. Bu öğretim materyalleri kimi zaman öğretime yardımcı kimi zamanda öğretimi gerçekleştiren rolündedir.

WTUE amacıyla hazırlanacak materyaller öğrenciler arasında etkileşimi sağlamalıdır. WTUE'nin zayıf yönleri dikkate alınmalı, bunları ortadan kaldıracak çalışmalara yer verilmelidir (Zihni, 2012). Yöntemin önemli zayıf yönlerinden bir tanesi de öğrenci - öğretmen etkileşimidir. Bilindiği gibi WTUE'de geleneksel eğitimdeki sınıf içi etkileşim söz konusu değildir. Bunu WTUE'de gidermenin en önemli yolu etkileşimli olarak gerçekleştirilen web konferans yoluyla uzaktan eğitimidir.

Çoklu ortam (multimedya) materyalleri yazılı, sesli, görüntülü, hareketli araçlardır. Bir materyalin multimedya özelliğinin olması için bu araçlardan en az ikisini sağlaması gerekmektedir. Etkileşimli multimedya ise alıcı yani öğrenci pasif izleyici değil aktif katılımcıdır. Veri girişi yaparak öğretmene bilgi gönderme, öğretmenin yönlendirmesiyle öğretim materyalinde gezinme, konferansa dahil olma etkileşimli multimedya örneklerindedir. Multimedya araçları yaşama yakınlık, kolay hatırlanabilme, dikkat çekici olma, pratik olma, az yer kaplama, kolay güncellenme özelliklerine sahiptir (Uşun, 2006).

Yalın (2008)'a göre web tabanlı ortamlarda kullanılacak içerik türleri;

- *Metinler*: Metinler öğretim materyallerinde en sık kullanılan araçlardır. Metinleri elde etmek için Kelime İşlemci Programlarından (Ör: Word, NotPad), Masaüstü Yayıncılık Programlarından (Ör: Publisher, InDesign), Web Editörlerinden (Dreamweaver, FrontPage) faydalanılabilir. Çoklu ortam uygulamalarında içerikler temelde metin ile gösterilir.

- *Görseller*: 2 boyutlu veya 3 boyutlu resimler, tablolar, kavram ve zihin haritaları şeklinde karşımıza çıkar. Görseller, vektör tabanlı veya piksel tabanlı olmak üzere iki türdür. Görseller photoshop, paint gibi bir çok program kullanılarak .jpg, .png, .gif, .bmp formatlarında oluşturulabilir. Görseller amacına uygun şekilde hazırlanmalı ve gereğinden fazla ayrıntı içermemelidir.

- *Videolar*: Videolar metin veya hareketsiz resimleri hareketlendirmek için, görsellerle - metinlerle açıklanması zor duygu ve düşünceleri daha etkili olarak anlatmak için kullanılır. Uygulamalı derslerin konu anlatımlarında, gösterip - yaptırma tekniğini kullanmak maksadıyla etkili öğrenme ortamları sağlayabilir. Video çekimleri için öncelikle senaryo yazılması, çözünürlüğü yüksek kamera ve video çekim kurallarına uymak gerekir. Videolara efektler verilebilir, montaj yapılabilir. Sürelere göre bölünebilen, birleştirilebilen videolar .mov, .avi, .mp4, .mpeg, .dvd formatlarında olabilir. Videolar gerçek ortamda sınıf ortamına getirilemeyen, ifade edilemeyen olayların gösteriminde veya uzaktan eğitimin yapıldığı ortamlarda kullanılır.

- *Sesler*: Ses ile ilgili işlemler, sesin kaydedilmesi, düzenlenmesi ve yayımlanması olarak üç aşamadır. Ses işlemlerinin gerçekleştirilebildiği yazılımlarda ses dosyaları oluşturulabilir, sese efektler verilebilir, ses dosyasındaki parazitler temizlenebilir, sesler düzenlenebilir ve farklı ses formatlarına dönüştürülebilir. Sesin yayımlanması aşamasında en önemlisi sesin kalitesi ve boyutudur. Ses kalitesi artarken boyutunun da arttığı düşünüldüğünde kullanıcıların genel bant genişliklerine uygun olarak sesi download yapabilmeleri ve sesin anlaşılabilir derecede kaliteli olması sağlanmalıdır.

- *Animasyonlar*: Animasyonlar statik resimlerin hareketli hale getirilmesi ve bu hareketli resimlere ses eklenmesi ile elde edilir. Öğrencileri motive etme ve resimlere açıklayıcı bilgiler ekleme amacıyla kullanılır. 2 boyutlu veya 3 boyutlu olarak düzenlenebilen animasyonları oluşturabilmek için Flash ve 3D Studio Max programları kullanılabilir. 2 boyutlu animasyonlar için en çok tercih edilen Flash programının kendi içeriğinde bir çok resim, metin v.b. oluşturulabilirken dışarıdan import edilebilen video, ses, resim v.b. içerikler üzerinde de işlemler yapılabilir. Flash da oluşturularak bir çok

değişik formatlarda kaydedilebilen veya export edilebilen dosyalar internet sayfaları içerisine de gömülebilmek için kullanılabilir.

- *Etkileşimli İçerikler:* Captivate, Flash, Script Dilleri gibi çeşitli şekillerde oluşturulabilen etkileşimli ortam materyalleri ile öğrencilere eğitim ve test yapılabilir. Captivate ve Flash SCORM uyumlu dosyaların oluşturulmasına imkan vererek SCORM uyumlu olan eğitim yazılımlarında bu dosyaların kullanımına imkan tanır.

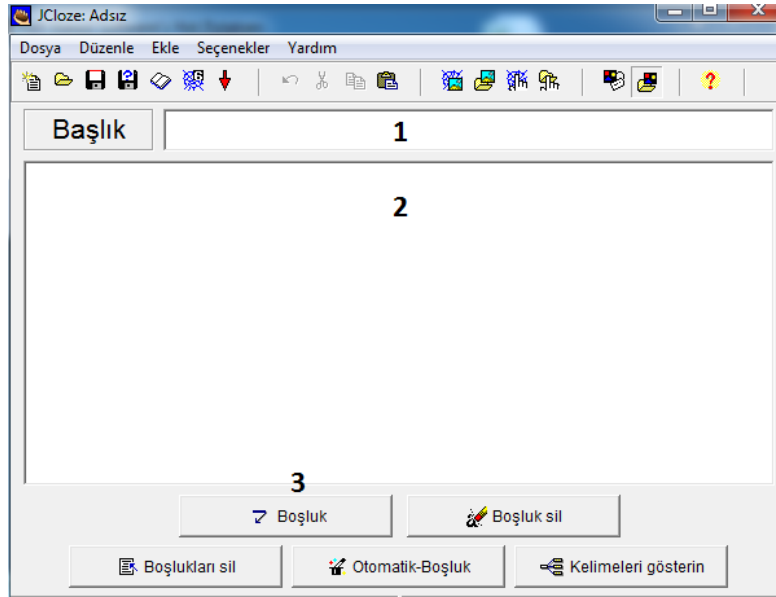
- *Benzetimler:* Benzetim, diğer adı ile simülasyon gerçek yaşam olaylarının sanal ortamda gerçekleştirilmesidir. Gerçek yaşamda gerçekleştirilmesi tehlikeli, maliyetli olan deneyler, kaza testleri v.b. olaylar sanal ortamda kolay bir şekilde benzetim yoluyla yapılabilir. Benzetimler ile öğrenciler hata yapmaktan korkmadan gerçek hayatta karşılaşacakları olayları gerçekleştirerek, öğrenme fırsatı bulabilirler. Benzetimlerin bu avantajlarının yanında, maliyet, çok fazla zaman gereksinimi, disiplinler arası çalışma gerektirmesi gibi dezavantajları da vardır.

- *Ölçme Araçları:* Öğrencinin giriş niteliğini belirlemek, öğretim esnasında ilerlemeyi, öğretim sonunda ürünü görebilmek için ölçme araçları kullanılabilir. Ölçülecek bilgi niteliğine göre çoktan seçmeli, doğru - yanlış testleri, eşleştirme gibi testleri yoluyla ölçülebilir.

2.5.4.1. Hot Potatoes Etkinlikleri

Hot Potatoes etkinlikleri, Hot Potatoes programı kullanılarak hazırlanmıştır. Bu program Victoria Üniversitesi tarafından geliştirilen ücretsiz, yazılım bilgisi gerektirmeyen, temel düzeyde bilgisayar kullanabilen herkes tarafından kullanılacak etkileşimli bir etkinlik hazırlama programıdır. Kullanımı oldukça kolaydır. Bu yazılım ile JClose (Boşluk Doldurma Etkinliği), JQuiz (Çoktan Seçmeli Test Etkinliği), JMatch (Eşleştirme Etkinliği), JCross (Bulmaca Etkinliği), JMix (Karışık Kelimelerden Cümle Oluşturma Etkinliği) etkinlikleri oluşturulabilir. En önemli özelliği SCORM uyumlu paket olarak kaydedilip, export edilerek, SCORM uyumlu programlara import edilebilir olmasıdır. Programı tanıtmak gerekirse;

JClose (Boşluk Doldurma Etkinliği) için;



Şekil 17: JClose (boşluk doldurma etkinliği) ekranı

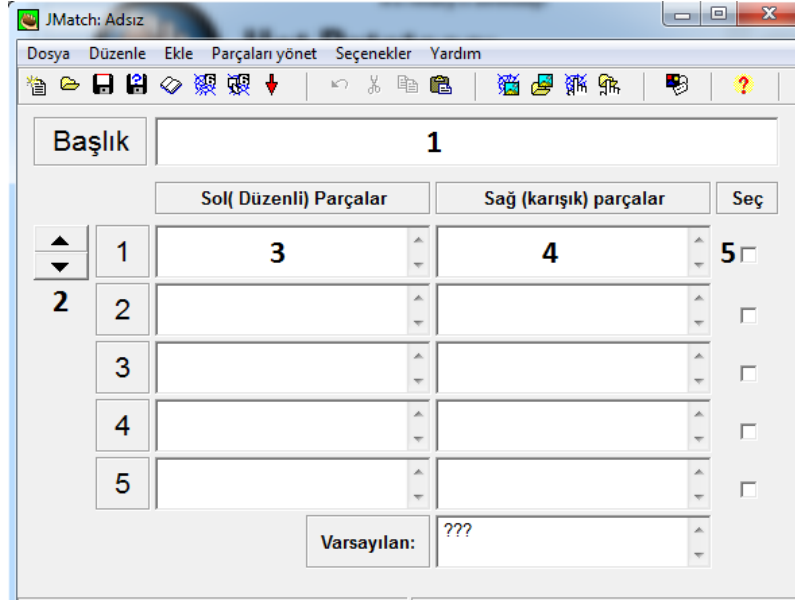
Bu etkinlik düzenlenirken Şekil 17'de gösterilen 1 numaralı alana etkinliği tanıtıcı cümle yazılır. 2 numaralı alanda, her bir satırda ayrı bir cümle (ayrı bir soru) yazılır. Cümle içerisinde boşluk bırakmak istediğimiz (öğrenciye sorulacak kelime) kelime seçilerek 3 numaralı alan olan Boşluk butonu tıklanır. Sorular tamamlandıktan sonra Dosya menüsünden "SCORM paketi oluşturun" seçeneği seçilerek SCORM paketi olarak kaydedilir. Kaydedilen dosya MOODLE'da "Bir Etkinlik Ekle" seçeneğinden SCORM/AICC seçilerek gelen ekranda gösterilir. Böylece Hot Potatoes yazılımında oluşturulan boşluk doldurma etkinliği MOODLE da kullanılmış olur. Farklı bir yöntem olarak Hot Potatoes programında hazırlanan etkinlikler programın kendi formatında kaydedilir (her etkinliğin formatı farklıdır.Ör: .jcw, jmx, .jmt gibi). MOODLE'da "Bir Etkinlik Ekle" seçeneği ile gelen pencereye kaydedilen etkinlik dosyası import edilir. Bu yolla da etkinlikler MOODLE'da kullanılabilir.

JQuiz (Çoktan Seçmeli Test Etkinliği) için;

Şekil 18: JQuiz (çoktan seçmeli test etkinliği) ekranı

Çoktan Seçmeli Test Etkinliği oluşturmak için Şekil 18'de görülen 1 numaralı alana test başlığı yazılır. 2 numaralı alanda, ok işaretleri yardımıyla bir sonraki soru işlemleri yapılmak üzere diğer soruya geçilir. 3 numaralı alana soru metni yazılır. 4 numaralı alandan test türü seçilebilir. Bu alanda çok seçenekli / kısa cevaplı / karma / çok seçenekli gibi alternatifler vardır. 5 numaralı alandaki ok işaretleri yardımıyla şık sayısı artırılıp, azaltılabilir. Bu bölümden şık sayısını belirleyebiliriz. 6 numaralı bölüme her bir şıkta yer almasını istediğimiz cümleler yazılır. 7 numaralı alan yardımıyla her bir şık için açıklama ekleyebiliriz. Bu bölüm öğrenciye bilgi verme amaçlıdır. 8 numaralı bölümde ise doğru olan şıkkı işaretleyerek doğru cevabı programa tanıtırız.

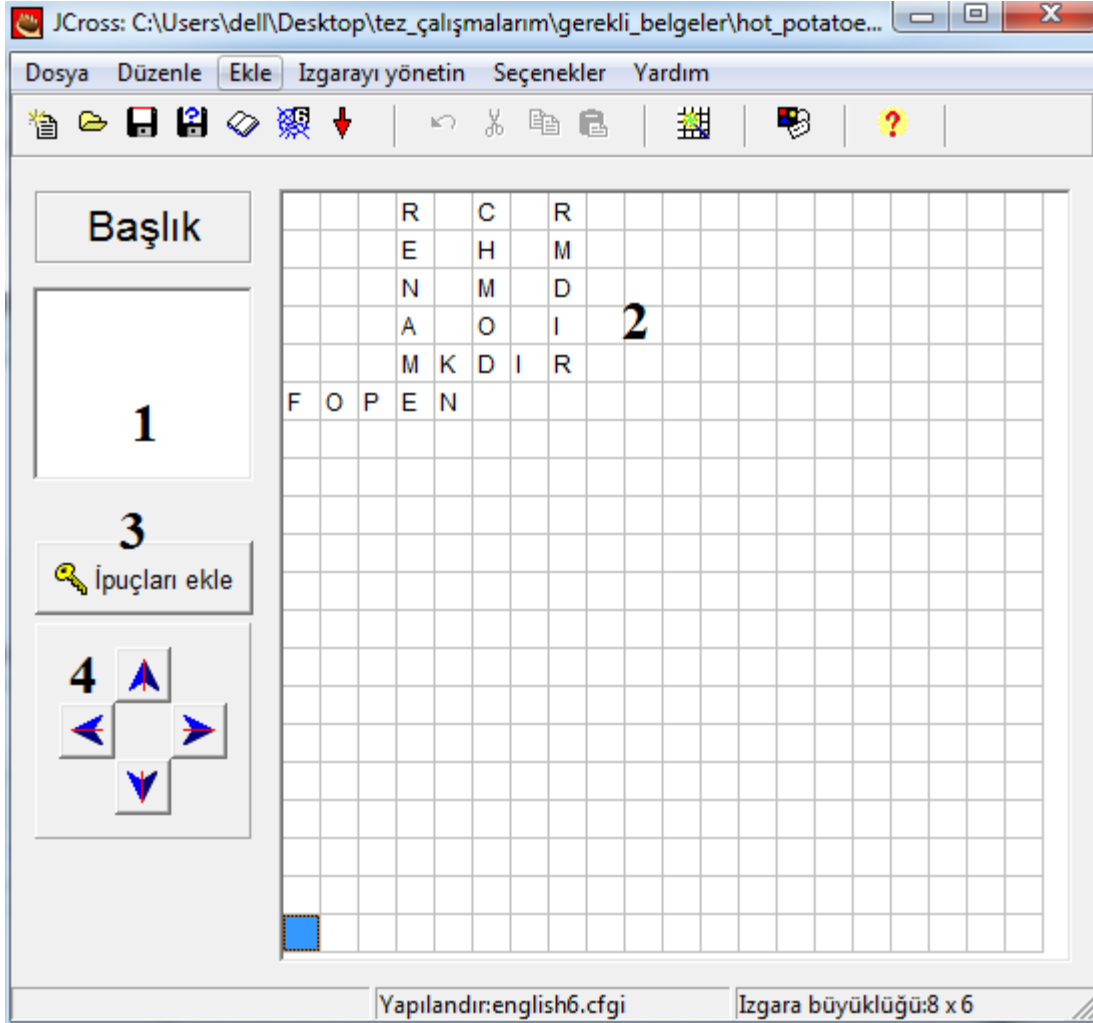
JMatch (Eşleştirme Etkinliği) için;



Şekil 19: JMatch (eşleştirme etkinliği) ekranı

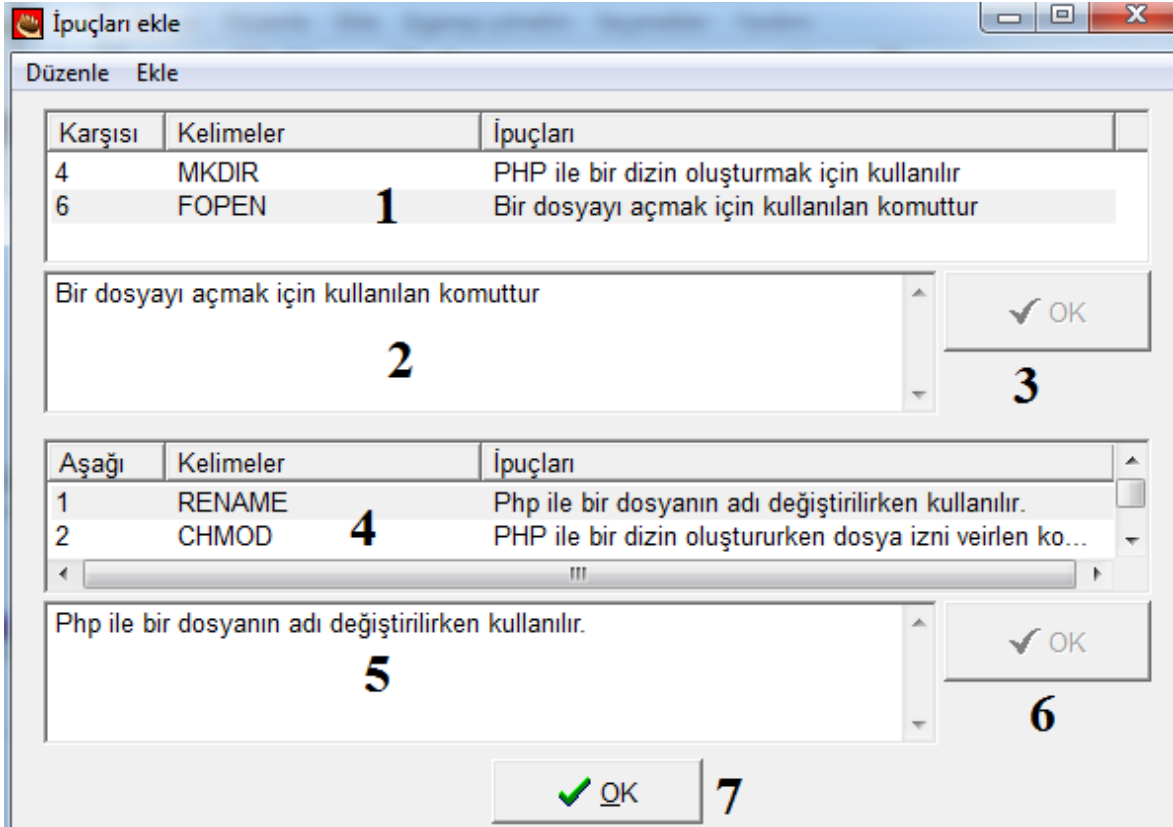
Eşleştirme Etkinliği hazırlanması için Şekil 19'da 1 numaralı alana etkinlik başlığı yazılır. 2 numaralı alan ile soru sayısı artırılıp-azaltılabilir. 3 numaralı alana cevabı çağrıştıracak, 4 numaralı bölümdeki ifadelerin karşılığı olabilecek kelime/ler veya cümle yazılır. Bu bölüme yazılacak ifadeler yazılma sırasına göre öğrencinin karşısına çıkacaktır. 4 numaralı bölümde ise 3 numaralı bölüme cevap teşkil edebilecek, karşılık gelebilecek kelime/ler yazılır. Daha sonra kaydedilerek kullanılabilir. MOODLE da kullanmak için SCORM uyumlu paket olarak kaydedilebilir.

JCross (Bulmaca Etkinliği) için;



şekil 20: JCross (bulmaca etkinliği)

Bulmaca etkinliği oluşturulurken şekil 20'de 1 numaralı alana etkinliği tanıtıcı ifade yazılır. 2 numaralı alana soruların cevabı olacak kelimeler belli bir bulmaca mantığı ile yani aynı harfler örtüőecek şekilde hazırlanır. 3 numaralı alana cevaplara ilişkin sorular yazılır. Hangi cevaba ile hangi sorunun karşılık geleceğini belirleme işlemi 3 numaralı alandaki "İpuçları ekle" seçeneği seçildiğinde karşımıza gelecek pencereden ayarlanır. Bu pencere aşağıdaki resimde görüldüğü gibidir.

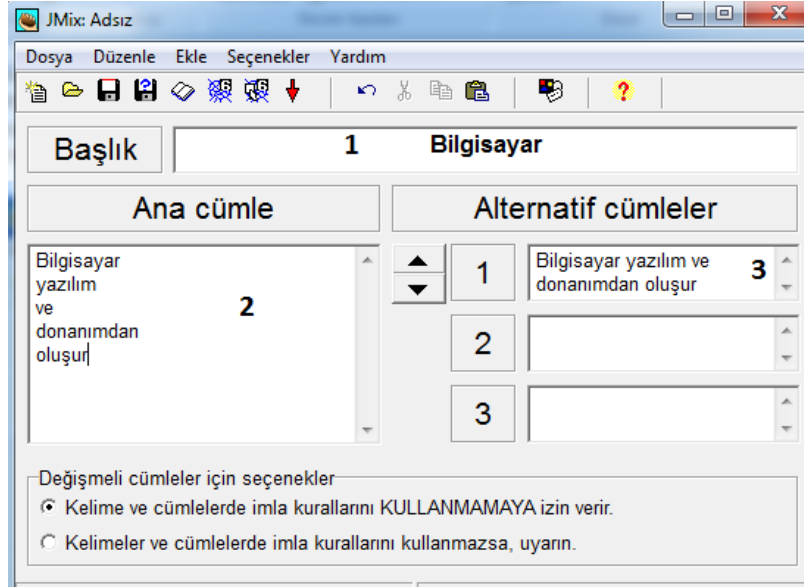


Şekil 21: İpuçları ekleme ekranı

Şekil 21'de 1 numaralı alanda soldan sağa (yatay) cevaplar görülmektedir. Bu cevapların sorularını oluşturmak için ilgili cevap tıklanır ve 2 numaralı alana soru metni yazılır. 3 numaralı OK butonu tıklanarak yatay alana ait cevabın sorusunu oluşturma işlemi tamamlanır.

Aynı işlem yukarıdan aşağı (dikey) cevaplar için yapılır. Yani 4 numaralı alandaki cevapların her biri seçilerek 5 numaralı alana seçilen cevabın soru metni yazılı ve 6 numaralı alandaki OK butonu tıklanır. Bu işlem her bir soru için gerçekleştirilir. Tüm yatay ve dikey cevapların soru metinleri tamamlanınca 7 numaralı olandaki OK butonu tıklanarak soru - cevap işlemi tamamlanır. Hazırlanan bulmaca etkinliği kaydedilerek kullanılır.

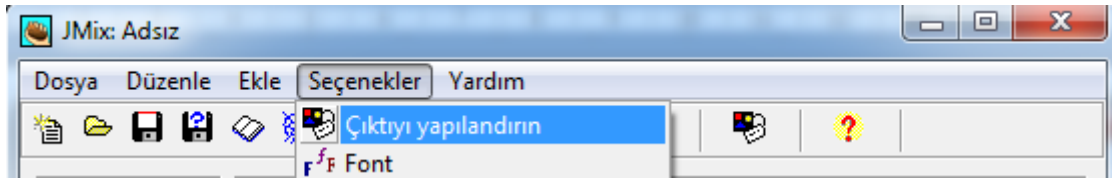
JMix (karışık kelimelerden cümle oluşturma etkinliği) için;



Şekil 22: JMix (karışık kelimelerden cümle oluşturma etkinliği) ekranı

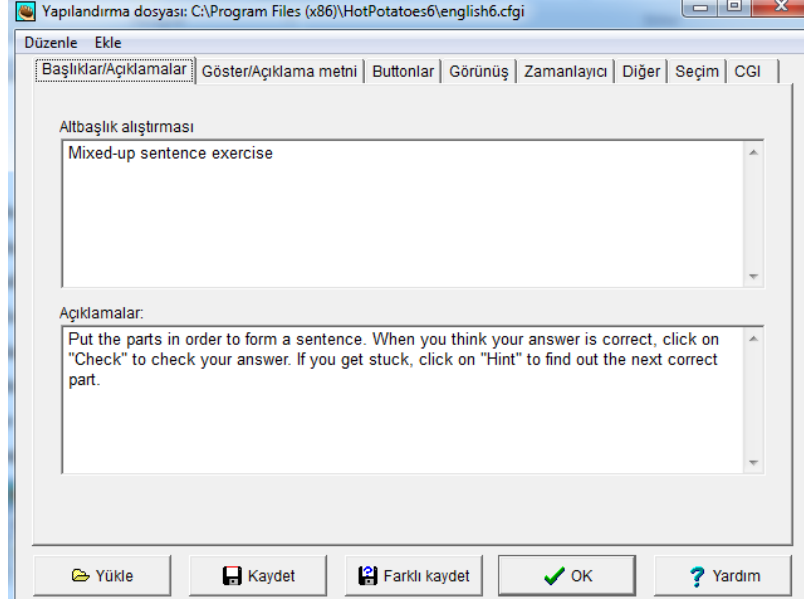
Karışık kelimelerden cümle oluşturma etkinliği için Şekil 22'de 1 numaralı alana etkinliği tanıttıcı metin, 2 numaralı alana cümleyi oluşturan kelimeler, 3 numaralı alana da doğru cümle yazılır. Ardından kaydedilerek kullanıma hazır hale gelir.

Hot Potatoes Programını MOODLE'da kullanırken öğrencinin karşılaşacağı metinlerin Türkçe olarak gösterilmek istenirse Seçenekler→Çıktıyı Yapılandırın seçeneği tıklanarak gelen ekranda İngilizce olarak yazılan metinler silinip Türkçeleri yazılırsa öğrenci Türkçe ifadeler ile yönlendirilmiş olur. Şekil 23'de İngilizce ifadeleri Türkçe olarak yazmak için seçilecek bağlantı yer almaktadır.



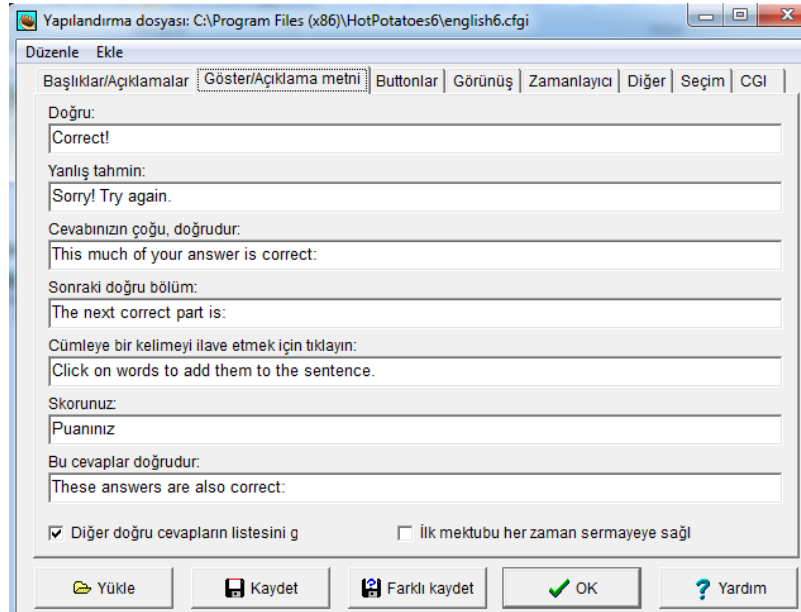
Şekil 23: Dil düzenleme ekranı

Şekil 24'de yapılandırma penceresi içerisinde Başlıklar / Açıklamalar sekmesi görülmektedir.



Şekil 24: Açıklamalar sekmesi

Şekil 25'de, yapılandırma penceresi içerisinde Göster / Açıklama Metni sekmesi görülmektedir.



Şekil 25: Açıklama metni düzenleme ekranı

2.5.5. Web Tabanlı Uzaktan Eğitim İçin Materyal Hazırlama İlkeleri

Eğitim amaçlı içerikler hazırlanırken, öğrencilerin ilgileri dikkate alınmalıdır. İlgi çekici materyaller her zaman motive edicidir. Böyle materyaller öğrencilerin sisteme ve bilgisayara uyum sağlamalarını ve kendine güven kazanmalarına katkıda bulunmaktadır (Altunçekiç, 2010).

Öğretim materyalleri genellikle internet tabanlı platformlarda hazırlanmaktadır. İnternetin öğretim amaçlı kullanılabilmesi için hem ara yüz tasarım kurallarına hem de bilgisayar destekli materyal tasarım kurallarına uyulması gerekir.

Öğretimde kullanılan araç-gereç türleri gün geçtikçe artmaktadır. Bilgisayar ve projeksiyon cihazı gibi temel teknolojik cihazların kullanımı artık zorunluluk olarak görülmekte, bunların dışında farklı araç-gereçlerin kullanımı da öğrencinin ilgi ve motivasyonunu artırmakta, öğrenmelerini kolaylaştırmaktadır. Her öğrencinin öğrenme stili farklı olduğundan fazla araç-gereç kullanımı, fazla öğrencinin öğrenmesi anlamına gelebilir. Daha fazla duyuya hitap eden araç-gereçler daha kalıcı öğrenme ortamı sağlamaktadır. Bu amaçla bilgisayarların eğitimde kullanılması büyük önem taşımaktadır. Öğretim hedeflerinin belirlenerek öğrencinin düzeyine uygun hazırlanan eğitim materyalleri öğrenciler üzerinde etkinliğini hissettirecektir (Şimşek, 2009). İnternet üzerinden öğrencilere sunulacak öğretim materyalleri görsel, işitsel ve eğitimsel olarak bazı niteliklere sahip olmalıdır (Demirkıran, 2008). Daha fazla duyu organına hitap etme niteliğine sahip olan materyaller daha kalıcı öğrenmeye sebep olduğundan hazırlanacak öğretim materyallerinin bu doğrultuda tasarlanmasına dikkat edilmelidir (Ezginci, 2008).

Eğitim amaçlı hazırlanan web sitelerinde gereksiz detay bilgiler yer almamalı, çok fazla renkli görseller ve animasyonlar kullanılmamalıdır. Ayrıca bu sitelerde güncel olmayan bilgiler yer almamalı, tasarım aşamasında web tasarım ilkeleri göz önünde bulundurulmalıdır (Kutluca, Aydın ve Baki, 2009).

Materyallerin hazırlanmasında öğretmenin bazı nitelikleri taşıması gerekmektedir. Yanpar (2009)'a göre materyal geliştirmede öğretmen niteliklerinin neler olduğu tanımlamaları WTUE için hazırlanacak materyallere de uyarlanacak olursa bu nitelikler şu şekilde sıralanabilir.

- Öğretmen araçları tanımalı ve kullanabilmelidir.
- Öğretmen öğretim tasarım bilgisine sahip olmalıdır.
- Öğretmen öğrencilere rehberlik edebilmelidir.

- Materyal türleri öğretmen tarafından bilinmelidir.
- Öğretmen öğretim strateji, yöntem, tekniklerini bilmeli ve uygulayabilmelidir.
- Öğretmen gelişim ve öğrenme psikolojilerini bilmelidir.
- Hedef ve kazanımlara uygun materyaller hazırlanmalıdır.
- Öğretim materyali hazırlama ilkeleri bilinmeli ve bunlara uygun hazırlanmalıdır.
- Öğretmen iletişim becerisine sahip olmalıdır.

Teknolojideki gelişmeler eğitim sisteminin vazgeçilmezi olan öğretmenin görev ve sorumluluklarını da değiştirmiştir. Öğretmen teknolojinin öğretimde vazgeçilmez bir araç olduğu bilinci ile hareket etmelidir. Öğretmenin teknolojiye karşı adaptasyonunu engelleyen değişkenler; uygun öğretim ortamının olmaması, teknik destek eksikliği, tanıtım eksikliğinden kaynaklı bilgi eksikliği, geleneksel eğitime olan bağlılık, değişime karşı direnç şeklinde sıralanabilir (Yanpar, 2005).

Amacına uygun bir öğretim materyali hazırlamak için genel kabul görmüş ilkelere uyulması gerekir. Küçük (2011)'e göre öğretim materyalleri hazırlanırken şu ilkeler göz önünde bulundurulmalıdır.

Kullanılacak materyallerde;

- Basit, sade ve anlaşılır ifadeler olmalı,
- Tüm multimedya araçları dersin hedef-davranışlarına uygun seçilmeli,
- Materyalde dersi oluşturan tüm bilgiler değil özet ve önemli olan bilgiler yer almalıdır.
- Görsel öğelerin aşırı kullanımından kaçınılmalı, önemli kısımlarda ve mümkün olduğunca az kullanılmalı,
- Görsel, işitsel öğeler öğrencinin yaşına, pedagojik özelliklerine uygun olmalı,
- Öğrenciye alıştırma ve uygulama imkanı veren özellikler yer almalı,
- Gerçek hayata uygun olmalı,
- Kullanım kolaylığı olmalı,
- Tekrar kullanılabilir özellikte olmalı,
- Ekonomik olmalıdır.

2.5.6. Web Tabanlı Uzaktan Eğitimi Gerektiren Nedenler

Eğitimde fırsat eşitliği toplumdaki her bireyin temel hakkıdır (Özlü, 2011). Bu nedenle toplumu oluşturan farklı sosyal statüdeki bireylerin eğitim gereksinimlerini karşılamak için WTUE etkili bir araçtır.

Avşar (2012) tarafından alan yazın incelemesi sonucunda WTE'yi gerektiren nedenler;

- *Teknolojik nedenler:* Bilgisayar ve internet teknolojilerindeki gelişmeler sağladığı kolaylıklar internetin önemli bir öğrenme aracı olmasını sağlamıştır. Teknolojideki gelişmeler artık yeniliklerin eğitimde kullanımını kaçınılmaz hale getirmiştir.

- *Ekonomik nedenler:* WTUE sisteminin kurgulanıp uygulaması maliyetli gibi görülse de aslında uzun süreli düşünüldüğünde geleneksel eğitime göre oldukça ekonomiktir. Sistemin ilk kurulduğunda teknolojiye ve yazılımlara harcanan maliyet kısa zaman içerisinde daha fazla getiri sağlamaktadır. Bu durum uzun vadede WTUE kullanımının daha ekonomik olmasını sağlamaktadır.

- *Eğitim sistemi ile ilgili nedenler:* Artan nüfus ile birlikte sınıfların kalabalık oluşu, daha fazla dersliklere ve eğitim araç gereçlerine ihtiyaç duyulmasına neden olmuştur. Fiziksel ortamlara ve eğitim araç gereçlerine sanal ortamda ihtiyaç olmaması WTUE'yi gerektiren nedenlerdendir.

- *Kadınların sorunu ile ilgili nedenler:* Kadınlar annelik görevlerinden ve ev ile ilgili sorumluluklarından dolayı mesleki ve kişisel gelişimlerine erkekler kadar zaman ayıramamaktadırlar. Bu sorumlulukları evden dışarı çıkararak ve belli bir zamanda eğitim almalarında büyük engel teşkil etmektedir. Web bu sınırlamaları ortadan kaldırarak kadınların eğitim almaları için standart bir yer ve zaman sınırlamasını ortadan kaldırarak eğitim şartlarını kadının kendi gereksinimlerine göre ayarlayabilmektedir.

- *Engelliler ile ilgili nedenler:* Engel durumundan dolayı dışarı çıkamayan, yolda yürüme imkanı olmayan, araca binemeyen veya kişisel özel araç kullanan engelli vatandaşlara fırsat eşitliği sağlamada internet kullanımını engellilerin eğitim sorunlarına çözüm olabilir.

- *Yetişkinlerin eğitim ihtiyacı ile ilgili nedenler:* Öğrenme hayat boyu devam eden bir süreçtir. Yetişkinlerin eğitimlerini hayat boyu sürdürebilmeleri mevcut şartlarda zor görünmektedir. Çünkü aile, iş, v.b. ile ilgili sorumluluklar ve bu sorumluluklara harcanan zaman ve emek yetişkinlerin yüz yüze eğitime devam etmelerine engel olabilmektedir. İnternetin eğitim amaçlı kullanımı yetişkinlerin eğitimlerine engel olan sebepleri ortadan kaldırabilir.

Khoshemehr (2013)'e göre uzaktan eğitimin gerekliliği WTUE temelli düşünüldüğünde WTUE'i gerektiren nedenler;

- Bireysel ve bağımsız öğrenme sağlayan kitlesel eğitim sağlaması ve farklı eğitim sistemlerine olan gereksinim.
- Geleneksel eğitimin bazı aksaklıklarını giderici özelliklere sahip olması.
- Bireysel öğrenme imkanı sağlaması.
- Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, eğitime olan ihtiyacın artması, maliyet gibi nedenler.
- Öğretim elemanından daha fazla kişinin yararlanması.
- Zaman ve mekan sınırlamasının olmaması.
- Öğrencilerin diledikleri derse katılabilme imkanlarının olması. Derse kaydolmada yaş, engel durumu v.b. sınırlılıkların olmaması.

2.5.7. Öğretim Tasarımı ve Modelleri

Günümüzde yaşanan gelişmeler eğitim - öğretimi sadece sınıf içerisinde değil, yaşamın her aşamasında gerekli kılmaktadır. Özellikle bilginin öğrenilmesinden ziyade güncel bilginin öğrenilmesi önem kazanmıştır. Çünkü teknolojik ve bilimsel yeniliklerden dolayı bilginin doğruluğu, tanımı, kapsamı zaman içerisinde değişiklik gösterebilir (Fer, 2011). Bu nedenle öğretmen güncel ve doğru bilgiyi öğretmek durumundadır. Öğretme sürecine başlamadan önce de öğretimi tasarlamalıdır. Öğretim tasarımları ile neyin nasıl öğretileceğine karar verileceğinden öğretime başlanmadan önce öğretimin tasarlanması önemlidir.

Öğretim teknolojilerindeki gelişmeler eğitimcilerin öğretim yöntemlerini direkt olarak etkilemiş, öğretimde çeşitliliği artırmıştır. Öğretim niteliğinin artması kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasına bağlıdır (Ünsal, 2002). Öğretim ortamındaki materyal çeşidinin çokluğu ve bu materyaller arasında bütünlüğün sağlanması, yapılan WTUE'nin niteliğini göstermekte ve öğrenci başarısını doğrudan etkilemektedir (Çetin ve Günay, 2010).

Öğretim teknolojilerinin sunduğu imkanlar ve kaynaklar hiç bir eğitimcinin vazgeçemeyeceği kadar cazip ve etkilidir. Mevcut öğretimsel kaynaklar öğretimde ihtiyacı karşılıyorsa kullanılır fakat karşılamaması durumunda yeni materyallerin geliştirilmesi gerekmektedir. Gerçekleştirilecek materyaller öğrenciler için ilgi çekici olmalı, onları cesaretlendirmelidir (Eşgi, 2006; Hall, Corman, Drab, Smith ve Meyer, 2010).

Öğretim tasarımı öğretimin planlanmasına yönelik bir karar verme sürecidir. Öğretim tasarımı farklı ürünler elde etmek için hangi öğretim yöntemlerinin uygun olacağına karar

verip uygulama sürecidir. Bu süreçte yeni bir öğretim modeli tasarlanacağı gibi, mevcut bir model de uygulanabilir. Öğretim tasarımında öğretim ilkelerine bağlı olarak öğrencilere rehber olacak öğretim ortamlarının etkili olarak kullanılacağı yollar araştırılır. Öğretim tasarımı doğru bireylere doğru içerikle sunulmalıdır. Öğretim tasarımı ile içerik öğrencilere, seçilen modele uygun olarak öğretimin nasıl yapılacağını gösterir. Öğretim tasarımı bilginin nasıl öğretileceği ile ilgilenirken, öğretimin ve öğrenmenin niteliğinin ve etkisinin nasıl artırılacağına cevap arar. Öğretim tasarımı temel olarak öğretim yöntemleri ve öğretim durumları öğelerinden oluşur. Öğretim tasarlanırken hangi öğretim yönteminin ne zaman kullanılıp, ne zaman kullanılmayacağını belirleyen öğretim durumları ile kullanılacak öğretim yöntemlerinden en uygun olanları seçilir. Örneğin seçilen tartışma ve soru-cevap öğretim yöntemlerinin dersin hangi aşamasında kullanılacağını belirlenmesi gibi. Öğretim koşulları öğretim yöntemini ve öğretimin gerçekleşmesini etkiler ve konu içeriğinin özellikleri, öğrenen özellikleri, öğrenme çevresinin özellikleri, öğretimin sınırlılıkları (para, zaman, öğretmen sayısı v.b.) öğelerinden oluşur. Öğretim tasarımında çoğunlukla öğretim tasarımcısı ve öğretmen ilgilidir. Öğretmen aynı zamanda öğretim tasarımcısı da olabilirken bu görevleri farklı kişilerde üstlenebilir. Öğretim sürecini oluşturan öğrenen, öğreten, öğrenilen öğeleri iyi bir öğretim tasarımı ile birbiri ile etkileşime girebilir (Fer, 2011).

Öğretim Tasarımı genel olarak Hedef, İçerik, Öğrenme Etkinliği ve Değerlendirme aşamalarından oluşurken, hedef aşamasına niçin sorusuna, içerik aşamasında ne öğretileceği sorusuna, öğrenme etkinliği aşamasında kullanılacak öğretim stratejilerinin, yöntemlerinin-tekniklerinin, materyallerinin neler olacağına, değerlendirme aşamasında ise hedeflere ulaşma düzeyleri belirlenen değerlendirme ölçütlerine göre ne kadar gerçekleştiği sorusuna cevaplar aranır (Fer, 2011). Öğretim tasarımları eğitimin hazırlanma, uygulanma ve değerlendirme ile ilgili süreçleri ile ilgilenir. WTUE materyalleri hazırlanırken; içerik geliştirme aşamasında öğretim tasarımı ilkeleri esas alınmalıdır (Öztürk, 2011).

Fer (2011)'e göre öğretim tasarlanırken sıra ile öğrenen farklılıkları ve özellikleri belirlenir, öğrenme hedefleri belirlenir, öğrenme içeriği seçilir, öğrenme etkinlikleri ve materyaller seçilir, öğrenme hedeflerine ulaşma derecesini belirlemek için değerlendirme yapılır.

Web üzerinden yapılan öğretim faaliyetinin gerçekleştirilmesinde öğretimin bütün değişkenlerinin dikkate alınması gerekmektedir. Bu değişkenlerin düzenlenmesinde öğretim tasarımı ilkeleri göz önünde bulundurulmalıdır (Günay ve Çetin, 2011).

Eğitim kurumları kaliteli eğitimde standartları yakalayabilmek için teknolojik gelişmeleri eğitime uyarlayabilmeli ve güncel öğretim tasarımlarını kullanabilmelidir (Yalçın, 2012). Çünkü bilimsel ve teknolojik gelişmeler toplumda ekonomik, sosyal, kültürel bir çok alanı etkilemektedir. Bu alanlarda değişikliklere uyumun ve çağdaşlaşmanın sağlanabilmesi için bilimsel ve teknolojik gelişmelerin gerisinde kalınmamalıdır. Bu da ancak eğitim ile mümkün olacak bir süreçtir (Yazar, 2012).

Uzaktan eğitim için hazırlanan içerik, belli bir öğretim tasarımı süzgecinden geçirildikten sonra hazırlanmalı, içerik hazırlanırken öğrenenlerin ilgileri, ihtiyaçları, seviyeleri v.b. özellikler göz önünde bulundurulmalıdır (Karataş, 2011). Öğretim programının web tabanlı uygulamalar kapsamında öğrenme etkinlikleri, çoklu ortam araçları (video, ses, animasyon, resim v.b.) şeklinde gerçekleştirilir (Ünal, 2010). WTUE uygulamalarında teknoloji seçimi ve kullanımı kadar öğretimsel hedefler de önemlidir (Demirkıran, 2008).

İnternetin bir öğretim ortamı olarak kullanılması için öğrenme strateji, model ve tekniklerinin uygulanması gerekmektedir (Karakuş, 2009). Çoğu bilgisayar yazılımı, öğrencilere problem çözme, eleştirel düşünme, konuları farklı bakış açıları ile değerlendirme becerilerini kazandırmayı amaçlamaktadır (Özusağlam, 2007).

Selvi (2008)'ye göre bilgisayara dayalı tasarım ilkelerine göre materyaller bir sistem bütünlüğü içinde tasarlanmalıdır. Sistem bütünlüğüne göre materyal tasarımı Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme aşamalarından oluşmalıdır. Analiz aşamasında gereksinimler saptanır, problem tanımlanır. Bu işlemlerin sonuçları Tasarım aşamasının başlangıcı olacaktır. Tasarım aşamasında, analizde belirlenen hedeflere ulaşma yolları, hedef kitlenin tanımlanması, sınav konularının yazılı hale getirilmesi gerekir. Bu aşamada bir strateji planlaması gerekmektedir. Geliştirme evresinde ders materyalleri üretilir. Öğretimde kullanılacak ortamlar ve bu ortamları destekleyici dokümanlar hazırlanır. Uygulama aşaması öğretimin gerçekleştirilmesi aşamasıdır. Değerlendirme aşamasında ise öğretimin etkinliği ve verimliliği ölçülür. Değerlendirme tasarım süresince, evreler arasında ve öğretim sonunda yapılmalıdır (Ardıl, 2002).

Tablo 2'de Ardıl (2002)'a göre öğretim sistemleri tasarım modelinin örnek görevleri ve çıktıları görülmektedir.

Tablo 2: Öğretim sistemleri tasarım ekranı

<i>Evrerler</i>	<i>Örnek Görevler</i>	<i>Örnek Çıktılar</i>
<i>Analiz: Ne öğrenileceğinin tanımlanması süreci</i>	<ul style="list-style-type: none"> - İhtiyaçların değerlendirilmesi - Problemin teşhis edilmesi - Görev Analizi - İş Analizi 	<ul style="list-style-type: none"> - Öğrenci profili - Zorlukların tanımlanması - İhtiyaçların, problemlerin bildirilmesi - Görev analizi
<i>Tasarım: Nasıl öğrenileceğini belirtme süreci</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Hedefleri yazma - Test parçaları geliştirme - Öğretimi planlama - Kaynakları belirtme 	<ul style="list-style-type: none"> - Ölçülebilir hedefler - Öğretim Stratejisi - Prototype tanımlamalar
<i>Geliştirme: Yazarlık ve materyalleri üretme süreci</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Üreticilerle çalışma - Alıştırma kitabı, akış diagramı geliştirme - Programlama 	<ul style="list-style-type: none"> - Görüntü dizisi - Senaryo - Alıştırmalar - Bilgisayar Destekli Öğretim
<i>Uygulama: Projenin gerçek dünya bağlamında kurulması süreci</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Öğretmen eğitimi - Deneme - Sürekli eğitim 	<ul style="list-style-type: none"> - Öğrenci yorumları, veriler - Uzman yorumları - Topluluk yorumları
<i>Değerlendirme: Öğretimin yeterliliğini belirleme süreci</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Zaman verilerini kaydetme - Test sonuçlarını yorumlama - Mezunları inceleme - Etkinlikleri gözden geçirme 	<ul style="list-style-type: none"> - Tavsiyeler - Proje raporu -Gözden geçirilmiş prototype

Öğretimi daha etkin kılmak için öğretim tasarımı ile ilgili olarak farklı modeller sunulmuştur. Bunlar arasında en çok tercih edilen ADDIE Öğretim Tasarım Modelidir (Fer, 2011).

Baytekin (2011)'e göre WTUE'de öğretim tasarımı yapılırken aşağıdaki ilkeler göz önünde bulundurulmalıdır.

- Etkili ve uygun öğrenme - öğretme kuramları kullanılmalı,

- Özellikle hedef davranış belirleme aşamasında program geliştirme yaklaşımları benimsenmeli,

- Eğitim teknolojilerinin donanım boyutu etkili olarak kullanılmalıdır. Hazırlanan materyallerin öğrenciye hangi yöntemler ile ulaştırılabileceği üzerinde yoğunlaşılmalı ve en uygun yöntem tespit edilmeli,

- Yapılan eğitim öğretim faaliyetleri en iyi şekilde organize edilmeli, eğitim yönetim ve planlanması konusuna dikkate alınmalıdır.

WTUE'de öğretim tasarımı geleneksel eğitimde yapılan öğretim tasarımına göre farklıdır. Çünkü her iki öğretim türünde de hedef davranışlar, eğitimin yapıldığı çevre, öğretim araç-gereçleri, değerlendirme araçları v.b. bir çok yönü ile farklıdır. Öğretim Sistemlerinin hemen hepsinde Girdi, Süreç ve Ürün (Çıktı) öğeleri mevcuttur. *Girdi* aşamasında öğretime başlamadan önce sistemde yer alacak öğeleri içerir. *Süreç* aşamasında öğretimi tasarlanan içeriğin hangi eğitsel yöntemlerle, hangi teknikler kullanılarak öğrencilere aktarılacağı, iletişim şeklinin nasıl olacağı, değerlendirmenin ne şekilde olacağı planlanır. *Ürün* aşamasında girdi ve süreç aşamalarının öğrencide meydana getirdiği davranış değişiklikleri, hedef davranışlarının birey üzerinde ne derece etkili olduğunun sonucu ürün aşamasını oluşturur (Karaağaçlı ve Erden, 2002). WTE uygulamalarında da bu öğeler ve içerikleri şu şekilde gösterilebilir.

Tablo 3: WTE'de öğretim sistemi

<i>Girdi</i>	<i>Süreç</i>	<i>Ürün</i>
- Öğrenci		
- Uzman Personel		
- Program	- Öğretim Etkinlikleri	- Programın öngördüğü
- Ortamlar	- Öğretim Yöntemleri	bilgi, beceri ve tutuma
- Araç Kaynaklar	- Öğretim Teknikleri	ilişkin davranışları kazanmış
- Gereçler	- İletişim	öğrenciler
- Kuramlar		
- İlkeler		

Kaynak: Karaağaçlı ve Erden (2002)

2.5.7.1. ADDIE Öğretim Tasarımı Modeli

ADDIE modeli Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme aşamalarından oluşur. Model adını Analysis, Design, Development, Implmentation, Evaluation kelimelerinin ilk harflerinden almıştır. Her aşama bir biri ile ilişkili olup, kendinden sonraki aşama için hazırlık safhasıdır. ADDIE modeli, öğretimin sistemli bir şekilde yürütülmesini sağlayan etkili ve yenilikçi bir yaklaşımdır (Fer, 2011). ADDIE modeli temel öğretim tasarımı olarak kabul edilir. Bu model en çok tercih edilen ve diğer modellere temel teşkil eden bir modeldir (Selvi, 2008). Ocak (2011)'a göre ADDIE modeli unsurlarında yapılacaklar;

Analiz: Hedef kitlenin beklenti ve ihtiyaçları belirlenip bunları karşılamak için yapılacak işlemler tartışılır. Ne öğretileceği ile ilgili kararlar alınır, öğretilecek bilgiler belirlenir. İhtiyaç Analizi, Görev Analizi ve Öğretimsel Analiz olmak üzere 3 tür analiz yapılabilir.

Tasarım: Analiz aşamasından elde edilecek bilgiler üzerine, öğretilecek bilgilerin nasıl öğretileceği, hedef kitle için hangi stratejilerin, yöntem - tekniklerin ve materyallerin kullanılacağına karar verilir.

Geliştirme: Ders materyaller geliştirilir, öğretimsel medyalar (resim, video v.b.), üretilir ve kullanıma hazır hale getirilir.

Uygulama: Öğretim başlar, hazırlanan materyaller, medyalar kullanılır.

Değerlendirme: Öğretim devam ederken (süreç değerlendirme) ve öğretim sonunda (ürün değerlendirme) hedeflerin ne ölçüde gerçekleştiğini tespit amacıyla, belli ölçütler kullanılarak yapılır.

Öğretim sistemleri tasarımı kapsamında bir çok model vardır ve bu modeller generik modelleme olarak da anılan ADDIE modeline dayalıdır. ADDIE modeli diğer modellere temel teşkil etmekte, bu model en genel ve en temel model olarak kabul edilmektedir. Öğretim sistemleri tasarımı, öğretimin sistemli olarak tasarlanmasıdır ve sistem yaklaşımı esasına bağlıdır. Sistem yaklaşımı ise sistemi oluşturan unsurların birbiriyle ilişkili olarak bir bütün oluşturmasıdır.

2.6. WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM SİSTEMLERİNİN SAHİP OLMASI GEREKEN ÖZELLİKLER

Ders ile ilgili bir materyalin sadece internette paylaşılması WTUE değildir. Bu durum sadece eğitimde internetin kullanımına örnek teşkil etmektedir (Al ve Madran,

2004; Düzakın ve Yalçınkaya, 2008). WTUE yoluyla gerçekleşen eğitim faaliyetlerinde kullanılacak materyaller belli nitelikleri taşımalı ve bu materyaller çeşitli özellikler dikkate alınarak hazırlanmalıdır.

WTUE'yi gerçekleştirmek için farklı yazılım araçları kullanılsa da çoğu zaman ÖYS'lerden de yararlanır. ÖYS'ler belli standartlara sahip olan kullanıcılar arasında genel kabul görmüş, sadece belli amaç için kullanılan, sürekli kendini güncelleyen yazılımlardır. Hazır sistemler olduklarından ve belli özelliklere sahip olduklarından ihtiyaca cevap verebildikleri sürece standartlaşmış ÖYS yazılımlarının kullanılması makul görünmektedir.

Aslantürk (2002)'e göre WTUE sistemlerinin sahip olması gereken özellikler şu şekilde sıralanmaktadır (akt: Özlü, 2011).

- *Kullanıcıların tanımlanması ve yönetilmesi:* Belli eğitim içeriklerinin belli kitleler tarafından görüntülenmesi istendiğinde her bir kullanıcının tanımlanması ve bu kullanıcıların belli kriterlere uygun olarak sistemdeki içerikleri görüntüleyebilmesi sağlanmaktadır. Ayrıca kullanıcıların yetkilerinin belirlenerek derecelendirilmesi, hangi kullanıcı türlerinin hangi yetkilere sahip olacakları belirlenmektedir.

- *Ders içeriklerinin hazırlanması:* Ders içeriklerinin WTUE sisteminde hazırlanabilmesi veya başka yazılımlar aracılığı ile hazırlanan içeriklerin sistem içerisine aktarılabilmesi gerekmektedir.

- *Derslerin yönetilmesi:* Öğrencinin kendisi için açılan dersleri görebilmesi, daha önce hangi dersleri aldığını takip edebilmesidir.

- *Öğrenciye özel programların açılması:* Mevcut müfredat haricinde kişi veya gruplara özel dersler açılabilir. Geleneksel eğitimdeki gibi yeterli sayıya ulaşamadığından dersin açılmaması gibi bir sınırlama bu sistemde yoktur.

- *Ödev ve proje verilmesi ve teslimi:* Konuların pekiştirilmesi amacıyla veya ölçme amacıyla verilen ödev ve projelerin sistem üzerinden verilebilir. Yine sistem üzerinden öğretmen kontrolü sağlanarak geri bildirim sağlanır.

- *Sınav ve testlerin hazırlanması ve uygulanması:* Öğrenilen bilgilerin ne ölçüde öğrenildiğini ölçmek amacıyla yapılan sınavların sistem üzerinden yapılmasıdır. Ölçme işlemi eğitim süreci sonunda yapılabildiği gibi eğitim süreci boyunca da yapılabilir. Uzaktan eğitim yapan üniversiteler çoğunlukla eğitim süreci devam ederken yapılan vize sınavını sistem üzerinden süreç sonunda yapılan final sınavını da yüz yüze yapmayı tercih etmektedirler.

- *Öğrenci davranışlarının izlenmesi ve incelenmesi:* Sistemde öğrencinin ne zaman, hangi davranışlarda bulunduğu izlenmesi amacıyla yapılır. Sistem hareketleri izlenerek öğrencinin WTUE'yi kullanımı hakkında çeşitli yargılara varılabilir.

- *Öğrencilerin başarı durumlarının değerlendirilmesi:* Yapılan ölçme işlemi sonucunda sonuçların belli kriterler göz önünde tutularak belli bir yargıya varılması için yapılır. Eğitim süreci sonunda öğrenci başarısı diploma, sertifika veya daha farklı belgeler ile ödüllendirilebilir.

- *Etkileşimli iletişim ortamlarının oluşturulması ve yönetilmesi:* Sistem üzerinden tartışma grupları, mesajlaşma, forum işlemleri gibi çevrim dışı işlemler ile video konferans gibi çevrim içi işlemlerin yapıldığı iletişim ortamlarının etkin kullanımını içerir.

Karaağaçlı ve Erden (2002)'e göre WTE'de temel öğeleri öğrenci, öğretmen, program, yöntem-teknik, öğretme-öğrenme süreci, ortam, araç-gereç, değerlendirme olarak belirlemiş ve bu öğelerin sahip olması gereken özellikleri şu şekilde sıralamıştır.

Tablo 4: WTE'de temel öğeler ve özellikleri

Öğeler	Özellikler
Öğrenci	<ul style="list-style-type: none"> - Hazır bulunuşluk durumunda uygun programa katılmalı - Çalışma disiplinine sahip olmalı - Temel düzeyde ingilizce bilgisine sahip olmalı - Teknolojik donanımları etkin şekilde kullanabilmeli - Sanal kütüphanelere ve elektronik dokümanlara ulaşabilmeli
Öğretmen	<ul style="list-style-type: none"> - Ders için içerik sağlayıcı yerine ders için yardımcı, rehber görevindedir. - Teknolojik cihazları etkili kullanır. - Yöntemin güçlü ve zayıf yönlerinden haberdardır. - Kendinden emindir, cihazlara güveni tamdır.
Program	<ul style="list-style-type: none"> - Programın tanıtımı, giriş ve hedef davranışlara yer verilir. - Öğrencilere yönelik kullanma kılavuzunun olması. - Öğretmenin yapacağı uygulamaları öğrencilerin nasıl gerçekleştireceklerinin açıklanması. - Web de yer alacak içeriğin tasarlanması. - İçeriğin nasıl güncelleneceğinin belirlenmesi. - Yardımcı kaynakların sağlanması. - İlgili kavram ve sözcüklerin açıklanması.
Yöntem-Teknik	<ul style="list-style-type: none"> - Süreç içerisinde uygulanacak yöntem ve tekniklerin belirlenmesi.
Öğretme-Öğrenme Süreci	<ul style="list-style-type: none"> - Eş zamanlı ve eş zamansız eğitim sürelerinin belirlenmesi. - Teknolojik ve akademik destek sağlamanın planlanması.
Ortam	<ul style="list-style-type: none"> - Web sayfalarının tasarımına önem verilmesi.
Araç-Gereç	<ul style="list-style-type: none"> - E-posta, forum, mesajlar, konferans gibi uygulamaların planlanması.
Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> - Değerlendirmenin eş zamanlı veya eş zamansız olarak yapılacağıın planlanması. - İlgili ünitelerde alan testlerinin yapılması. - Verilen cevapların analiz edilmesi. - Çözilemeyen soruların cevaplanması. - Testlere ilişkin dönütlerin nasıl yapılacağıın planlanması.

2.7. GELENEKSEL EĞİTİM İLE WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM'İN KARŞILAŞTIRILMASI

Gürses (2010)'e göre Geleneksel Eğitim, öğretmen kontrolünde ve çoğunlukla öğretmenin merkezde olduğu öğretim yöntemlerinin kullanıldığı eğitim şeklidir. Öğrencilerin nasıl yönlendirileceğine, değerlendirme yöntemlerine ve kriterlerine öğretmen karar verir. Bu ortamlarda öğrenci bilgiyi pasif alıcı, öğretmen ise aktif öğreticidir. Dezavantajı olarak, öğrencinin ezberle alması, bilgiyi sorgulayamaması, merak duygusunun harekete geçirilmemesi sayılabilir. Bu süreçte öğrencinin ilgisini çekmek, motivasyonunu sağlamak oldukça zor görünmektedir. Ayrıca Gürses (2010)'e göre;

- Bilgi aktarımına ağırlık vermesi,
- Öğretmenin sınıfta tek otorite olması,
- Öğrencilerin görüşlerinin, kişisel düşünce ve bakış açılarına önem verilmemesi,
- Öğrencilerin kendilerine sunulan bilgiyi dorudan almaları,
- Bireysel farklılıkların ön plana çıkmaması,
- Öğrencinin araştırarak bilgiye ulaşmasını sağlamaması,
- Sınıf içerisinde etkileşim ve bilgi alış verişinin sınırlı olması.

geleneksel eğitimin diğer dezavantajlarıdır.

Geleneksel eğitim belirli yer ve zamanda milli eğitimin müfredatına uygun olarak gerçekleştirilerek sınırlı kaynaklardan yararlanılabilirken, WTUE yer ve zaman esnekliğinde daha fazla kaynaktan istifade edilebilir. Bu özellikler öğretim yöntemlerinin yapısından kaynaklanır. Hem Geleneksel Eğitim'in hem de WTUE'in avantaj ve dezavantajları vardır ve bu iki yöntemi kıyaslarken birini diğerinden üstün tutmak yanlış olur (Demirkol, 2012).

WTUE'de bina, personel v.b. maliyetlerinden kazanç sağlanırken WTUE'nin gerçekleştirilmesinde sunucu bilgisayar, öğrenci bilgisayarları, yazılımlar, çevre donanım birimleri (hoparlör, mikrofon, kamera v.b.) gibi maliyetlere ihtiyaç duyulmaktadır. WTUE'de öğrenci sayısındaki artış öğretim elemanı, derslik ve geleneksel sınıf araç-gereçlerindeki artış beraberinde getirmez (Olçay, 2011).

Öğrenmenin gerçekleşmesinde iki aşama söz konusudur. Bunlardan birincisi, çeşitli yazılımlar aracılığıyla bilginin üretilmesi, şekillendirilmesi, değiştirilmesi ve nihayetinde bir öğrenme materyali olarak aktarıma hazır hale getirilmesi, ikincisi ise aktarıma hazır hale gelen bilginin çeşitli öğretim strateji, yöntem ve teknikler kullanılarak öğrenciye aktarılması aşamasıdır. Birinci aşamaya kaynak niteliğinde olan ikinci aşamada

kullanılacak strateji yöntem ve teknikler öğrenmede daha önemli görülmektedir. Geleneksel eğitimde bu aşama öğretmen otoritesinde gerçekleşmekte, öğrenci not alan, dinleyen, ezberleyerek öğrenen rolünde tek düze bir profil çizerken (Ersoy, 2008b), WTUE'de öğrencinin bireyselliği ön planda tutulmakta, öğrencinin aktif ve kendi hızında öğrenmesi sağlanmaya çalışılmaktadır.

Geleneksel şekilde gerçekleştirilen öğretim istenilen derinliğe ulaşmamakta, belirlenen hedef davranışların kazandırılmasında sadece geleneksel eğitim kullanılması yeterli değildir. Öğretimin yetersiz kalmasından kaynaklanan bu problem sadece müfredat değişikliği ile çözülemez. Geleneksel eğitim bilginin derinlemesine aktarımında tek başına çözüm değildir. Geleneksel yöntem öğrencileri ezberleyerek öğrenmeye yönlendirmektedir. Bilginin derinlemesine ve gerçek yaşantı ile ilişkilendirilerek öğrenilmesi olarak adlandırılan anlamlı öğrenmeyi sağlayan öğrenme yöntemlerinden biri de web tabanlı uzaktan öğrenmedir (Gürbüz, 2008).

Gürbüz ve Birgin (2008)'e göre geleneksel eğitimde öğrenciler tahminde bulunma, güdülenme, muhakeme etme, karar verme, deney yapma, sezgisel düşünme, bilimsel düşünme, bilgileri ilişkilendirme ve öğretmen ile bire bir iletişim kurma gibi özelliklerden tam anlamıyla yararlanamazken bilgisayar destekli olarak hazırlanan öğrenme materyalleri ile bu sınırlılıklar belli ölçüde ortadan kaldırılabılır.

Kimi eğitimciler çevrim içi öğrenme ortamlarının öğrencileri gerçek hayattan soyutladığını düşünebilirler. Bu düşünce o kadar büyük bir dezavantajdır ki böyle düşünen eğitimciler geleneksel eğitimin daha etkili olduğunu düşünmektedirler (MacDonald, Stodel, Farre, Breithaupt ve Gabriel, 2001).

Geleneksel eğitimde klasik laboratuvar ortamları kullanılmaktadır. Bu ortamların maliyet gerektirmesi, tehlike oluşturması, risk, fiziksel yetersizlik, bazı deneylerin uzun zaman alması gibi kısıtlamalar vardır. Web tabanlı ortamlarda kullanılan sanal laboratuvarlarda bu sınırlamalar ortadan kalkmakta, öğrenci dilediği kadar deneyi tekrar ederek daha etkin öğrenme ortamı sağlayabilir (Koşalay, 2008). Web ortamında gerçekleşen deneylerin maliyetsiz oluşu, fiziki yer gerektirmemesi, belli düzenleme ve ölçümlerin kolay şekilde yapılabilmesi avantaj olarak görülmektedir. Bu avantajların yanında web tabanlı ortamlarda gerçekleştirilen deneylerin, deney aletlerine dokunamama, deneyi gerek fiziksel ortamda görememe gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Gerçek fiziksel ortamdan ayrı olarak sanal şekilde gerçekleştirilen deneyler öğrenmenin kalıcılığını olumsuz etkileyebilir.

Uşun (2006)'un Uzaktan Eğitim ve Bilgisayar Destekli Eğitim ile ilgili görüşleri harmanlanarak WTUE'ye uyarlandığında WTUE ile Geleneksel Eğitim Karşılaştırılmış ve bu kıyaslamaya göre;

Tablo 5: Geleneksel Eğitim ile WTUE'nin karşılaştırılması

<i>Geleneksel Eğitim</i>	<i>Web Tabanlı Uzaktan Eğitim</i>
Öğretmen merkezlidir	Öğrenci merkezlidir
Bilgi aktarımı söz konusudur	Bilgiyi keşfetme söz konusudur
Öğretmen denetleyicidir	Öğretmen yol gösterici, rehberdir
Derste konunun tekrar imkanı kısıtlıdır	Derste konunun tekrar imkanı sınırsızdır
Kalabalık sınıflar öğretimin niteliğini düşürür	Kalabalık sınıflar öğretim niteliğini etkilemez
Öğrenci sayısına bağlı olarak öğretmen ihtiyacı vardır	Öğretmen sayısı, öğrenci sayısına bağlı değildir
Bireysel öğrenmeye uygun değildir	Bireysel öğrenme uygundur
Zaman sınırlaması vardır	Zaman sınırlaması eş zamansızda yoktur, eş zamanlıda vardır
Ders için ortam sınırlaması vardır	Ders için ortam sınırlaması yoktur
Yaşam boyu öğrenmeyi desteklemez	Yaşam boyu öğrenmeyi destekler
Öğrenme - öğretme süreçleri, yöntem ve teknikleri, hedef davranışlar, ders içeriği bakımından esnek değildir.	Öğrenme - öğretme süreçleri, yöntem ve teknikleri, hedef davranışlar, ders içeriği bakımından esnekler.
Çoklu ortamlı (video, ses v.b.) ve etkileşimli ortamlar sağlamaz	Çoklu ortamlı (video, ses v.b.) ve etkileşimli ortamlar sağlar
Erişilebilecek bilgi yelpazesi sınırlıdır	Bilgi yelpazesi oldukça geniştir
Deneyler ve uygulamalar açısından maliyetli ve tehlikeli olabilir	Deneyler ve uygulamalar açısından maliyetsiz ve tehlikesizdir.
Kullanılan yöntemler öğrenciye sıkıcı gelebilir	Kullanılan yöntemler öğrenci için eğlencelidir
Ölçme değerlendirme zor ve hata oranı yüksektir	Ölçme değerlendirme kolay ve hata payı yoktur
Bilişsel, Duyuşsal ve Psikomotor alanlardaki hedef davranışların kazandırılmasında uygundur	Genellikle bilişsel alan hedef davranışların kazandırılmasında uygundur.
Bireysel ve bağımsız çalışma alışkanlığı olmayan öğrencilere uygundur.	Bireysel ve bağımsız çalışma alışkanlığı olmayan öğrencilere uygun değildir.
İletişim sınırsız olup, sosyalleşmeye engel değildir	İletişim sınırlı olup, sosyalleşmeye engel teşkil edebilir
Teknik bilgi ve beceri gerektirmez	Az da olsa teknik bilgi ve beceri gerektirir.
Öğretimde sinerji söz konusudur. Öğrencilerin birlikteliğinden doğan eğitim ortamı güdüleyici olabilir	Öğrenciler arasında sinerji söz konusu değildir.
Yöntemin ilgi ve dikkat dağıtıcı özelliği yoktur	İlgi ve dikkat yönteme veya bilgisayarın / internetin farklı özelliklerine kayabilir
Grup çalışmasına uygundur	Grup çalışmasına uygun değildir
Teknik aksaklıklar genellikle eğitime engel değildir	Elektrik, internet kesintisi, bilgisayar arızası gibi teknik aksaklıklarda eğitim aksayabilir
Öğrencinin bilgisayar / internet donanımı yetersizliği eğitimi aksatmaz	Öğrencinin bilgisayar / internet gibi donanımlara sahip olmadığında eğitimleri aksayabilir

Tablo 5'deki kıyaslamadan farklı olarak geleneksel eğitim ile WTE kıyaslandığında, her iki öğrenme türü de belli yönleri ile şu şekilde bir birinden ayrılmıştır (Ünsal, 2007" den aktaran: Demirkol, 2012).

Tablo 6: Geleneksel Eğitim ile WTE'nin karşılaştırılması

Geleneksel Eğitim	Web Tabanlı Eğitim
Güvenirliği düşüktür.	Güvenirliği yüksektir.
Sınavlar, izleme ve başarı testleri ile değerlendirilir.	Sınavların yanında ev ödevi, projeler, kontrol listesi, derecelendirme ve tutum ölçekleri, benzeşim, kendini değerlendirme yöntemleri kullanılır.
Yeterli öğretim zamanı yok.	Yeterli öğretim zamanı var.
Öğretimde belli bir sıra söz konusudur.	Öğretimde belli bir sıra yoktur. Öğretimde esneklik.
Değerlendirme yüzeyseldir.	Değerlendirme derinlemesine yapılır.
Öğretimde sözel ifadeler büyük önem taşır.	Öğretimde düşünme ve uygulama ağırlıklı olarak kullanılır.
Katılım sınırlıdır.	Katılım daha kapsamlı ve esneklik.
Öğretim için maliyet yüksektir.	Öğretimde için maliyet ilk kurulumda yüksek fakat daha sonra düşüktür.

WTE daha avantajlı gibi görünse de burada öğretim materyallerinin hazırlanması zahmetli ve belli düzeyde bilgi gerektirir. Diğer taraftan geleneksel eğitimde böyle bir durum söz konusu değildir (Demirkol, 2012).

2.8. WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİM'İN AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI

Uzun yıllardır kullanılan ve artık profesyonel olarak gerçekleştirilen geleneksel eğitimin uygulanmasında çoğu eğitimci yöntem sorunu yaşamamaktadır. Yöntemi kullanacak eğitimci öğrenciliğinde büyük ölçüde geleneksel eğitime maruz kalmış ve nasıl uygulanacağı konusunda bilgi sahibidir. Ancak WTUE henüz yeni gelişmesi ve çok yaygın olmaması nedeniyle eğitimci uygulamada yeterli düzeyde bilgi sahibi olmayabilir.

WTUE uygulamalarında öğrenci - öğrenci ve öğrenci - öğretmen etkileşimi yöntemin zayıf yönü olarak görünse de mail, forum, sohbet, konferans gibi iletişim kanalları ile etkileşim artırılmaya çalışılmaktadır. WTUE'nin tercih edilmesinde en büyük sebeplerden biri de zaman ve yer gözetmeksizin eğitim faaliyetlerinin sürdürülebilmesidir. Bu özellik hayat boyu öğrenme ve bireysel öğrenmeyi desteklemekte ve bu nitelikler sayesinde WTUE çok geniş kitleler tarafından tercih edilme nedeni olmuştur.

Öğretim sürecinin yönetimi büyük ölçüde öğrencide olup bu sürecin de belli bir disiplinle yapılması gerektiğinden öğrencinin çalışma disiplinine sahip olması, kendi oto kontrol sisteminin olması gerekmektedir. Bu nedenle WTUE kendi disiplinli çalışma ortamını sağlayamayan öğrenciler için verimsiz bir ortam olabilir. Örneğin bu disiplinsizlik, interneti eğitim amaçlı kullanan öğrencinin ilgisinin başka sitelere yönelmesine neden olabilir. Veya kendi çalışma ortamında fazlasıyla keyfi hareket eden bir öğrenci rehavete kapılarak süreyi verimsiz kullanabilir ve WTUE'in olumlu yönlerinden faydalanamayabilir. Her öğretim yönteminde olduğu gibi WTUE'de olumlu ve olumsuz bazı niteliklere sahiptir.

Yöntemin avantaj ve dezavantajları Odabaş (2003)'a göre şu şekilde sıralanmıştır.

WTUE'nin Avantajları;

- Öğrenci merkezli olması,
- Öğrencinin konuyu defalarca tekrar imkanı olması,
- Her öğrencinin kendi hızında öğrenme imkanı,
- Öğrencilerin öğretmen veya diğer öğrencilerle farklı iletişim kanallarının olması,
- Bilgiyi öğrenmek için sayısız bireyden veya dokümandan faydalanma imkanı,
- Kaynaklara veya kişilere çok hızlı bir şekilde ulaşılabilmesi,
- Eğitim maliyetini düşürmesi,
- Zaman ve mekan bağımsızlığı,
- Öğrencinin kendisini rahat ve hazır hissettiği zamanda öğrenme faaliyetinde bulunabilmesi,
- Öğrencinin kendi kendine bilgisini ölçebilmesi ve değerlendirebilmesi,
- Ölçme - değerlendirmenin objektif olması, kişiye göreliğin olmaması,
- Hızlı geri bildirimlerin öğrencinin ilgi ve motivasyonunu artırması,
- Öğretim faaliyetlerinin ve sürecin çıktılarının raporlanabilmesi,
- Öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlaması,
- Daha fazla duyuya hitap eden öğretim materyallerinin olması,
- Özellikle çalışanlar, ev hanımları, engelliler açısından önemli bir çözüm önerisi olması.

WTUE'nin Dezavantajları;

- Ders amaçlı başlanan internet kullanımının, öğrencinin olumsuz davranışlara neden olabilecek web sayfalarına yönelebilmesi. Bu sayfaların öğrencinin ilgisini çekme ihtimali olması,

- WTUE faaliyetinin gerçekleştirilmesinin uzmanlık gerektirmesi,
- Yüz yüze etkileşim eksikliği nedeniyle web ortamında aktarılan bilginin, geleneksel eğitimdeki kadar etkili verilememesi,
- Öğretmenin öğrenciye bireysel geri bildiriminin zaman alıcı olması,
- Öğretmen ve her bir öğrencinin bilgisayar, internet, yazılımlar gibi araç - gereç ihtiyacının olması,
- Öğretmen ve öğrencilerin sürekli bir teknik desteğe ihtiyaçlarının olması,
- Ölçme sonuçlarının gerçekten öğrenci tarafından yapıp yapılmadığının bilinmemesi, sorulara verilen cevapların gerçekten öğrenciye ait olmayabileceği ihtimali,
- Etkileşim eksikliği,
- Laboratuvar, atölye çalışmalarında yetersiz kalabilmesi,
- Duyuşsal ve özellikle psikomotor becerilerin kazandırılmasında çok uygun olmaması,
- Bireyde duruş bozukluklarına, göz bozukluklarına neden olabilmesi,
- Çalışma esnasında teknik aksaklıklara bağlı olarak öğretimin aksama ihtimali.

WTUE uygulamalarında ortamın avantajlarından yararlanmak ve etkin olarak kullanabilmek için dezavantajlarını en aza indirecek tedbirler alınabilir. Bu amaçla kullanıcılar bilgisayarın, internetin ve sistemin doğru kullanımı konusunda bilgilendirilebilir. Ayrıca hedef davranışların kazandırılacağı öğrencilerin gelişim düzeyleri, ilgi ve istekleri dikkate alınarak uygun yazılımlar kullanılabilir. Öğrencinin ve öğretmenin WTUE'yi hızlı ve kesintiye uğramadan kullanılabileceği donanımlar tercih edilerek de etkin öğrenme ortamları oluşturulabilir. Yazılım ve donanımların seçiminde ekonomik imkanlara göre hareket etmek de kaçınılmazdır.

Uygulamaya başlanmadan önce nitelikli yazılım ve donanım kullanılması WTUE'nin amacına ulaşmasında, öğrenci ve öğretmenlerin de WTUE'ye karşı iyi bir bakış açısı kazanmalarında, bu ortamı benimsemelerinde önemlidir. Nitekim WTUE'de ilk kurulum maliyetli fakat ilerleyen aşamalarda bu maliyetin fazlasıyla karşılandığı bilinmektedir.

2.9. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.9.1. Yapılan Yurtiçi Çalışmalar

Yalman ve Kutluca (2014) tarafından gerçekleştirilen "Web Tabanlı E-Öğrenme Sisteminin (MOODLE) Tasarlanması, Uygulanması ve Değerlendirilmesi" adlı çalışmada

kullanım kolaylığından ve ücretsiz olmasından dolayı tercih edilen MOODLE'a öğrencilerin kolay uyum sağladıkları ve öğrenme sürecinde sistemden kaynaklanan herhangi bir aksaklık yaşanmadığı anlaşılmıştır. Ayrıca MOODLE'ın kullanımı kolay ara yüzünden dolayı öğrenciler dersleri takip etmede zorlanmadıkları bu sistemde öğrenim gören öğrenciler sistemi memnuniyetle karşılamalarının yanında yüz yüze eğitimin de göz ardı edilmemesi gerektiğine vurgu yapmışlardır.

Aktaş (2013) "Fen Ve Teknoloji Dersinde Web Tabanlı Uzaktan Eğitimin Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumları Üzerindeki Etkisi" olup olmadığını araştırmış ve WTUE ile işlenen derslerde öğrencilerin akademik başarı ve bilgisayara yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu, buna karşın öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarında WTUE'nin etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Çalışma WTUE'nin farklı derslerde uygulanabilirliği ve başarıya olumlu katkıları bakımından önemli görülmektedir.

Göksu (2012) tarafından yapılan araştırmada Web Tabanlı Öğrenme (WTÖ) ve geleneksel yüz yüze öğrenme ortamları karşılaştırılmış, araştırma sonunda WTÖ ile öğretim yapılan öğrencilerin daha başarılı oldukları, WTÖ ile öğretim yapılan öğrencilerin bu sisteme güven duydukları, bu ortamların öğrenciyi denetleme bakımından başarılı olduğu, öğrencilere daha rahat bir ortam sunduğu, öğrencinin derse katılımını artırdığı tespit edilmiştir. WTÖ uygulamaları bilgisayar sistemleri üzerinden gerçekleştiğinden özellikle eğitim sürecinde öğrencilerin eşit şartlara sahip olması, ölçme - değerlendirme sistemlerinde okuyucudan kaynaklanan hata payının olmaması gibi nedenlerden dolayı öğrencilerin bu sistemlere güvendiği görülmektedir.

Çiftçi (2012), yaptığı araştırmada biliş üstü haritalama aracını web temelli öğrenme yoluyla kullanmış, bu kullanımın öğrencilerin öz düzenleme becerilerine ve başarılarına olumlu etkiye sebep olduğunu tespit etmiştir. Araştırma, WTÖ'nün eğitimde farklı amaçlar için kullanılması bakımından örnek teşkil etmektedir.

Demirbağ (2011) yaptığı araştırmada, Web Destekli İşbirlikli Öğrenme ile öğrenim gören öğrencilerin akademik başarılarının sınıf ortamında Yüz Yüze İşbirlikli Öğrenme ile öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Web Destekli İşbirlikli Öğrenme ile öğrenim gören öğrenciler bilimsel işlem becerileri yönünden daha başarılı olurken, sosyal beceriler bakımından yöntemler arasında fark olmadığı ortaya çıkmıştır. Web Destekli İşbirlikli Öğrenme ile öğrenim gören öğrenciler yöntemden memnun kaldıklarını, geleneksel yönteme göre daha kolay öğrendiklerini ve bu yöntemin kendileri için çok farklı olduğunu belirtmişlerdir. Örgün eğitimde çok fazla web

ile eğitim yapılmadığından böyle ortamların kullanılmasını öğrenciler farklı ve ilginç bulmuşlar, yapılan eğitim hakkında da olumlu görüş bildirmişlerdir.

Öztürk (2011)'e göre WTUE, mevcut eğitim olanaklarına iyi bir alternatiftir. Araştırmacı yaptığı çalışma ile fiziksel engellilerin eğitimlerinde WTUE iyi bir araç olduğunu, WTUE ile engellilerin eğitiminde destek amaçlı iyi bir seçenek olduğunu, engellilerin mesleki anlamda eğitilmelerinde ve temel bilgi düzeyindeki bilgilerin verilmesinde WTUE'nin başarı olduğunu ortaya koymuştur. Fiziksel engellilerin eğitim yapılan yere ulaşmaları onlar için sorun teşkil etmesi yönü ile eğitim amacı için ulaşma ihtiyacı duyulmaması fiziksel engellilere büyük kolaylık sağlamıştır.

Akdemir (2011) yaptığı çalışmada web tabanlı öğrenmenin temel hemşirelik becerileri üzerine etkisini araştırmış, bu amaçla deney grubu öğrencilerine uygulamak için web sitesi geliştirmiş, deney grubuna bu site üzerinden eğitim vermiştir. Çalışma sonunda deney grubu öğrencileri web tabanlı hemşirelik beceri eğitiminden zevk aldıklarını ifade etmişler ve WTE hakkında olumlu görüşler belirtmişlerdir. Bu sonuç öğrencilerin WTE'den memnuniyetlerini göstermektedir.

Ünlükahraman (2011) "Web Tabanlı Eğitimde Web Madenciliği Uygulaması İle Öğrenci Davranışlarının Analizi" konulu çalışmasında WTUE kullanan öğrenci grubunun geleneksel sınıf ortamını kullanan öğrencilerden daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Çetin ve Günay (2011) tarafından Fen Eğitiminde Web Tabanlı Öğretim Materyallerine yönelik yaptıkları çalışmada, öğrencilerin etkinlik, deney, oyun, animasyon gibi unsurların içerik içerisinde çok fazla yer almasının kendilerini mutlu ettiklerini ortaya çıkarmışlardır. Uygulamalarda multimedya araçlarının zengin kullanımının başarıyı artırıcı unsurlar olan ilgi ve motivasyonu artırdığı ve bu durumun öğrencileri mutlu ettiği anlaşılmaktadır.

Baltacı ve Akpınar (2011) "Web Tabanlı Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi" konulu deneysel çalışmasında deney grubuna web tabanlı öğretim programı uygulanmış, kontrol grubuna ise geleneksel yöntem (anlatım, soru-cevap ve gösterip yaptırma) ile konu işlenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre web tabanlı öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına az da olsa katkı sağladığı ortaya çıkmıştır.

Çetin ve Günay (2010) tarafından Fen Eğitiminde Web Tabanlı Öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına yönelik yaptıkları çalışmada, Web

Tabanlı Öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına olumlu etkisi olduğunu tespit etmiştir.

Bağcı (2010) WTUE kullanarak İşletme alanına yönelik yaptığı çalışmada İşletme alanının Ekonomi dersine yönelik olarak bir uygulama geliştirmiş ve bu uygulama web ortamında öğrencilere sunmuştur. Uygulamanın etkinliğinin ortaya çıkarılması amacıyla yapılan çalışmada uygulama çeşitli değişkenler bakımından sorgulanmış ve sonuçlar belli özelliklere göre derecelendirilmiştir. Sonuçta uygulama eğitsel özellikler, görsel tasarım özellikleri, çoklu ortam özellikleri, içerik özellikleri bakımından öğrencilerce "İyi" olarak nitelendirilmiş, uygulama ve yöntemler hakkında öğrenciler olumlu görüşler belirtmişlerdir. Çalışmada WTUE'nin öğretim olarak etkinliğinden ziyade WTUE'yi gerçekleştirmek için kullanılan uygulamanın etkinliğinin tespit edilmeye çalışılması dikkat çekmektedir.

Çetin (2010) çalışmasında öncelikle Çoklu Ortam Tasarım Modeli'ne göre Fen ve Teknoloji dersine yönelik olarak bir web tabanlı öğretim materyali hazırlamış, materyalin öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisini araştırmıştır. Sonuçta hazırlanan WTÖ materyalinin uygulandığı öğrencilerin başarıları ve tutumlarının, WTÖ materyalinin uygulanmadığı öğrencilere göre daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca WTÖ'nün uygulandığı öğrenciler, materyalde yer alan etkinlik, deney, oyun, animasyon gibi unsurların içerikte çok fazla yer almasının kendilerini mutlu ettiğini, web materyalleri sayesinde sınıfta yapamadıkları deneyleri bu ortamda yapabildiklerini, materyalin derse karşı motivasyonlarını arttırdığını, materyal sayesinde dersin daha eğlenceli hale geldiğini belirtmişlerdir.

Güzel (2010) WTUE'yi alt boyutlarına ayırmış, öğrencilerin bu alt boyutlara ilişkin algıları üzerine çalışmıştır. Öncelikle WTUE'nin alt boyutlarını Sistem Tasarımı, Öğretim Süreci ve Sistem Fonksiyonları olarak belirlemiş, bu alt boyutlara ilişkin öğrenci algılarına göre Sistem Tasarımı faktörü ile ilgili algıların yüksek, Öğretim Süreci faktörü ile ilgili algıların kararsıza yakın, Sistem fonksiyonları ile ilgili algıların düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Yaylak (2010), Sosyal Bilgiler dersinin bir konusunda internet tabanlı öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına ve hatırdaki tutma düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada deney grubuna internet tabanlı öğretim, kontrol grubuna da yapılandırmacı öğretim uygulamış ve çalışma sonunda internet tabanlı öğretimin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarının ve hatırlama düzeylerinin

kontrol grubu öğrencilerine göre daha yüksek olduğu, ayrıca internet tabanlı öğretimin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin öğretim ortamı ile ilgili olumlu görüşler bildirdikleri sonucuna ulaşmıştır.

Polat (2009), Temel Tasarım Eğitimi Dersinde Web Destekli Renk Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi (Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği) konulu çalışmada deney ve kontrol gruplarına ayırdığı çalışma grubundan deney grubuna Temel Tasarım Eğitimi dersinde, konuların işlenmesinde web destekli öğretim ortamını kullanmış, bu amaçla hazırlanmış etkinliklerin, öğrencilerin bilgi, beceri ve uygulama başarılarını arttırdığı, öğrenilenlerin kalıcılığına olumlu katkıda bulunduğu, öğretim yapılan ortam ve ders hakkındaki görüşlerinin ise olumlu olduğu görülmüştür. Konusu renk öğretimi olan bu çalışmada WTUE'nin öğretimsel niteliğinin konuya uygun olabileceği düşünülmektedir. Nitekim WTUE de materyaller etkin bir şekilde kullanıldığında görsel öğelerin öğretimi kolaylaşmaktadır.

Biber (2009) özel gereksinimli öğrencilere yönelik yaptığı araştırmada, Web Destekli Öğretim'in, öğrencilerin akademik başarılarına ve performans düzeylerine etkisini araştırdığı deneysel çalışmada katılımcılar deney ve kontrol gruplarına ayrılmış, deney grubuna Web Destekli Eğitim uygulanmış ve elde edilen bulgulara göre deney grubu öğrencilerinin akademik başarıları ve performans düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. Bu nedenle araştırmacı Web Destekli Öğretim'in öğrencilerin akademik başarılarında ve performans düzeylerinde etkili olduğunu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca deney grubu öğrencileri Web Destekli Öğretim uygulamasından zevk aldıklarını ve memnuniyetlerini aktarmışlardır. İnternet uzaktan eğitim aracı olarak kullanıldığında bireysel öğrenmeyi desteklemekte ve farklı öğretim sürecinde farklı gereksinimlere sahip öğrencilerin öğrenme sürecine göre düzenlenebilmektedir. İnternetin bu özelliği öğrencilerin öğrenme süreçlerine olumlu katkılar sağlamaktadır.

Şen (2009) "Bedensel Engellilerin Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sisteminden Yararlandırılması" konulu araştırmasından elde ettiği bulgulara dayanarak bedensel engelli öğrencilerinde WTUE sayesinde diğer öğrenciler ile aynı oranda eğitim alma imkanına sahip olabileceğini ortaya koymuştur. Çalışmaya göre, sadece bedensel engellerinden dolayı eğitim faaliyetleri aksayan bireyler de kendilerine imkan sağlandığında öğrenme düzeyi bakımından diğer bireylerin seviyesine ulaşabilmektedir.

Arslan (2009) yaptığı çalışmada MOODLE'in kullanımının öğrencilerin öğrenme sürecine katkısı olup olmadığını araştırmış, sonuçta MOODLE etkinliklerinin öğrencilerin

farkındalık düzeylerini artırdığını, öğrencilerin MOODLE ile çalışma konusunda uyum sağladıklarını tespit etmiştir. Açık kaynak bir ÖYS olarak MOODLE, sürekli güncellenerek geliştirilmekte ve daha kullanışlı hale gelmekte, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını karşılamada gün geçtikçe daha başarılı olmaktadır. Bu durum öğrencilerin bu ÖYS'den memnuniyetlerini artırmada önemli rol oynamaktadır.

Kızılkaya (2009) "Yansıtıcı Düşünme Etkinlikleri İle Desteklenmiş Web Tabanlı Öğrenme Ortamlarının Problem Çözme Üzerine Etkisi" konulu deneysel çalışmasında deney grubu web ortamında yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile desteklenmiş eğitime tabii tutulmuş, kontrol grubu ise yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile desteklenmemiş eğitime tabii tutulmuştur. Çalışma sonrasında yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile desteklenmiş web tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin problem çözme başarı testi puanları üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Çalışma WTE'nin bireylerin problem çözme becerilerini geliştirmesine örnek olması bakımından önemli görülmektedir.

Günbatar (2009) yaptığı çalışmada yapılandırmacı yaklaşıma uygun Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ) stratejisine göre web ortamında gerçekleştirilen öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki etkisini araştırmış, çalışma sonunda Web Tabanlı Probleme Dayalı öğrenmenin, öğrencilerin “bilgisayar dersine”, “İşbirliğine Dayalı Öğrenmeye”, “Web’e Dayalı Öğrenmeye”, “Kendi Kendine Öğrenmeye” ve “Problem Çözmeye İlişkin” olumlu yönde katkısı olduğunu ortaya koymuştur. WTÖ bireysel öğrenmeyi desteklemekle birlikte grup halinde öğrenmeyi, öğrencilerin birbirleri ile ve öğretmen ile sanal ortamda interaktif olarak iletişim kurmalarına da imkan tanımaktadır. Çalışma da internetin bireylerin bu yeteneklerini geliştirdiğini göstermektedir.

Horzum ve Balta (2008) yaptığı çalışma ile karma ortamların diğer ortamlara göre başarı yönünden daha üstün olduğu, motivasyon düzeyleri ve bilgisayara yönelik kaygı bakımından ise alıştırma, gösterim ve karma web tabanlı öğretim arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Ocak (2008) web tabanlı etkileşimli çoklu öğrenme ortamlarının bilgi okuryazarlığı performansına etkisinin olup olmadığına ilişkin yaptığı yarı deneysel çalışmada, performans erişimi, öğrenilenlerin kalıcılığı ve transferi boyutları ile değerlendirilmiş, çalışma sonunda web tabanlı çoklu öğrenme ortamının erişimi, kalıcılık ve transfer üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca öğrenciler web tabanlı çoklu öğrenme ortamlarını kullanımı kolay, etkileşim düzeyi yüksek ve uzun dönemli kullanılabilir olarak

nitelendirmişlerdir. WTE ortamlarında kullanılan etkileşimli materyaller bilginin uzun süreli bellekte daha fazla süre kalmasına olanak sağlamaktadır.

Savaş (2007), tarafından yapılan çalışmaya göre video destekli öğretim metodu ve animasyon destekli öğretim metodu karşılaştırılmış, iki farklı öğretim modeline göre hazırlanan materyaller öğrenci başarısı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu doğrultuda ilgili modellere göre eğitim materyalleri internet üzerinden uygulanmış ve öğrencilerin başarısında video destekli öğretim metodunun daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Gelişmiş yazılımlar ile 2 ve 3 boyutlu, etkileşimli animasyonlar hazırlanabilir. Animasyonlar videoları göre gelişmiş özelliklerinden dolayı daha başarılı olacağı düşünülse de videolar ile eğitim yapılan grubun daha başarılı olması farklı bir sonuç ortaya koymaktadır.

Şenyuva (2007) "Hemşirelik Eğitiminde Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Uygulaması: Hasta Eğitimi Dersi Örneği" konulu araştırmasında öğrencilerin büyük çoğunluğunun kendi kendine ders çalışabilme alışkanlığına sahip olduğunu ve bazı dersleri okul dışında da işlemeye karşı istekli olduklarını, yine öğrencilerin çoğunluğunun hemşirelik eğitiminde bazı derslerin web tabanlı uzaktan eğitim ile etkili ve verimli bir şekilde yapılabileceğini ifade ettiklerini belirtmiştir. WTUE'nin dezavantajlarından biri bireyin kendini disipline etme güçlüğüdür. Araştırmada katılımcıların kendi kendilerine çalışma disiplinine sahip oldukları ve konuya yoğunlaşarak öğrenme sürecini kontrol edebildikleri anlaşılmaktadır.

Kılıçoğlu (2007) "Hizmet İçi Eğitimde Kullanımı Artan Web Tabanlı Eğitim Yöntemi ve Bir Uygulama" adlı çalışmasında web tabanlı eğitimi, farklı açılardan incelemiştir. Eş zamanlı ve eş zamansız olarak verilen eğitim bireyin fiziki ortamda bulunma zorunluluğunu ortadan kaldırdığından, özellikle çalışan öğrenciler için büyük avantaj sağladığını ortaya koymuştur. Çalışma WTE'nin sadece örgün eğitim için bir alternatif olmadığını aynı zamanda hizmet içi eğitim, açık öğretim gibi eğitim faaliyetlerinde de kullanılabileceğine örnek teşkil etmektedir.

Balcı (2007) WTUE'nin altyapısı üzerinde yaptığı çalışmada içerikler ile ilgili olarak ettiği edilen sonuçlara göre öğrencilerde içerikleri takip etme isteği uyandırılabilmesi için mümkün olduğu kadar basit ve sade ekranlar tasarlanması gerekmektedir. İçeriğin küçük konulara bölünerek, öğrenciye daha kısa sürede ve daha sistemli şekilde aktarılmasının öğrencinin öğrenmesinde avantaj sağladığını tespit etmiştir. Araştırma, öğretim amaçlı hazırlanan web tabanlı ortamların tasarlanırken nelere dikkat edileceğini ortaya koymakta ve bu ilkelerin öğrencilerin öğrenmesi üzerinde önemli derecede etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Tüysüz ve Aydın (2007) "Web Tabanlı Öğrenmenin İlköğretim Okulu Düzeyindeki Öğrencilerin Tutumuna Etkisi" konulu araştırmasında WTÖ'nün geleneksel öğretime göre öğrencilerin fen bilgisine ve internet kullanımına yönelik tutumlarında pozitif etkiye sahip olduğu bulunmuştur. İnternetin eğitim amaçlı kullanımı, internette çalışma esnasında öğrencinin ilgi ve dikkatinin çalışılan sayfa üzerinde yoğunlaşabilmesi internetin amaca yönelik kullanımı ile ilgilidir. WTUE faaliyetleri internetin öğrenciler tarafından önemli bir eğitim aracı olarak görülmesinde önemli rol oynamaktadır.

Arıcı ve Yekta (2005) çoklu ortam araçlarının kullanıldığı WTÖ'nün öğrenci başarılarına etkisinin incelendiği çalışmaya göre web tabanlı öğretim ile geleneksel öğretimin öğrenci başarısı üzerinde benzer düzeyde başarıyı artırıcı etkiye sahip olduğu, WTÖ'nün geleneksel öğretime göre başarı yönüyle herhangi bir üstünlüğü olmadığını tespit etmiştir.

Şahin ve Tekdal (2005) "İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiği: Bir Meta-Analiz Çalışması" adlı çalışmasında 1994-2004 yılları arasında yapılan çalışmalar üzerinde İnternet Tabanlı Eğitim ile Yüz Yüze Eğitimi karşılaştırmış ve İnternet Tabanlı Eğitimin az da olsa Yüz Yüze Eğitime göre daha etkili olduğunu tespit etmiştir.

Çavuş (2002) "İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitime Pratik Bir Yaklaşım" konulu çalışmasında uzaktan eğitimin eğitim sistemimizde kolaylıkla kullanılabilceği, bu sistemin bireylere büyük kolaylıklar sağladığını ortaya çıkarmıştır.

Yapılan yurt içi çalışmalarda genellikle web tabanlı ortamların öğrenme üzerinde, tutum üzerinde etkileri araştırılmıştır. Bir çoğu WTUE veya WTE olarak anılsa da, internet çok geniş yelpazede öğrenme ortamları sunduğu için çok farklı yaklaşımlarla uzaktan eğitim faaliyetleri gerçekleştirildiği görülmektedir. Ayrıca çalışmalar sağlık çalışanları, engelliler, ilk, orta ve yüksek öğretimdeki öğrenciler gibi bir çok alanda yapılmaktadır. Araştırmalar eğitimin ve öğrenmenin olduğu her alanda internetin bir öğrenme ortamı olarak kullanılabilceğini göstermektedir.

2.9.2. Yapılan Yurtdışı Çalışmalar

Hufford (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada öğrenme çıktılarının değerlendirilmesi metot düzeyinde web tabanlı eğitim kurslarına taşınmıştır. Bir saatlik süreçte Teksas Teknik Üniversitesi'nin kütüphanesinde çalışan tanıtımcıların kullandığı değerlendirme örnekleri incelemeye alınmıştır. Web tabanlı bir ders kapsamında uzaktaki öğrenciler için uzaktan kütüphane taraması yapılabilmesi için uygulama geliştirilmiştir.

Özellikle intihal vakalarının azalmasına yol açması ve öğrencileri web üzerinden bilgi aramaya teşkil etmesi, işlenen derslerin niteliğini arttırması sebebiyle böyle bir çalışmasının yapılması eğitimciler tarafından olumlu ve verimli bulunmuştur. Bilgilerin kayıt altına alınarak bu kayıtlar üzerinden sorgulamaların yapılabildiği veritabanı sistemleri işlemlerin hızlı gerçekleşmesini sağlamakta ve hata payını ortadan kaldırmaktadır.

Nahm, Stevens, Scott ve Gorman (2012) tarafından "Web Tabanlı Olarak Gerçekleştirilen Ameliyat Öncesi Eğitim Programının Ambülans Hizmetlerine Etkisi: Bir Ön Çalışma" konulu çalışmalarında ambülans hizmetlerinde çalışan görevlilerin etkileşimde bulunduğu hastaların, operasyon öncesi evrelere yatkınlıklarının uzaktan eğitim ile arttırılabiliyor arttırılamayacağı sorusunun cevabı aranmıştır. Çalışma 69 hastaya WTÖ ortamı sunulmuş ve sonuçlara göre operasyonel hizmetlerin etkinliği WTUE yoluyla arttırılabileceği anlaşılmıştır. Hedef kitle olarak bütün bireylere hitap eden sağlık hizmetleri eğitiminin geleneksel yollarla tüm bireylere ulaştırılması zor görünmekte iken yer , zaman ve öğrenci sayısı sınırlamasının olmadığı web tabanlı sistemlerde bu eğitim daha kolay yapılabilmektedir.

Burns (2011) tarafından yayımlanan "Washington Eğitim Merkezi İçin Öğretmen Eğitiminde Uzaktan Eğitim" adlı kitapta yaşam boyu öğrenmede modeller ve metotlar bakımından pek çok fikir öne sürülmüştür. Yazılı, sesli, televizyon aracılığı ile, çoklu medya kullanılarak, mevcut web tabanlı eğitim ve gelecekteki web tabanlı teknolojilerin neler olabileceği ve ne gibi katkılar sağlayacağı anlatıldığı kitapta görsel ve şematik incelemeler de yer almaktadır. Kitapta iyi eğitimci profilini yakalama, uzmanlık sağlama, eğitime hazırlık, uzaktaki katılımcıları değerlendirme, kamuoyu oluşturma, içerik ve nicelik hazırlama gibi uzaktan eğitim ile ilgili çok boyutlu yaklaşımlar ele alınmıştır.

Peredo, Canales, Menchana ve Peredo (2011) araştırmalarında zeki WTE sistemleri geliştirmek için gerekli olan bileşenlerden bahsetmektedirler. Burada amaç öğrenenlerin ihtiyaçlarına göre şekillenen akıllı WTÖ pratikleri geliştirmektir. Bu kapsamda interaktif ses sistemi, değerlendirme sistemi, içerik oluşturma araçları kullanılmıştır. Bu araçların kullanımının öğrenim düzeyini arttırılabileceğini savunan bu çalışma, çoklu ortam araçlarının kullanıldığı modellerin etkinliğini öne sürmektedir. Zeki WTE hizmetleri, kullanıcının gereksinimlerini dikkate alarak bu gereksinimlere uygun çözümler sunar. Ayrıca kullanıcıları yönlendirerek eğitimin hedefe ulaşmasında etkili olur.

Dabaj (2011)'in uzaktan eğitimin karşılaştığı engeller üzerine gerçekleştirdiği çalışmasında bir durum değerlendirmesi yapılmış ve uzaktan eğitime engel olan durumlar ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Çalışmada özellikle öğrencilerin yüz yüze eğitim, soru yöneltme ve yönlendirilme ihtiyacı ön plana çıkarılmış uzaktan eğitimde teknik, altyapısal, sosyal, ön beceri, motivasyon ve zaman planlaması yeteneklerinin gelişmemesine dikkat çekilmiştir. Bunların dışında sosyal temelli, yeni teknolojilere direnç, iletişim maliyetleri gibi görünür ve görünmez engeller de tespit edilmiştir. Her ne kadar uzaktan eğitim büyük avantajlar sağlasa da diğer eğitim yöntemlerinde olduğu gibi dezavantajlara da sahiptir. Uzaktan eğitimin dezavantajlarını azaltmak için gelişmiş uzaktan eğitim şekilleri veya harmanlanmış öğretim yöntemleri kullanılmaktadır.

Wang (2011) tarafından gerçekleştirilen "İnternet Temelli Uzaktan Eğitimde İşbirlikli Öğrenme" adlı çalışmada araştırmacılar böyle bir öğrenme ortamını kullanmanın yalnızca öğrenmeyi etkili ve anlamlı kılmadığını aynı zamanda öğrencilerin ekip çalışması yeteneklerini de geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Çalışma kapsamında öncelikle uygulamanın nasıl gerçekleştirileceği ile ilgili arka planda çalışmalar yapılmış ardından da İnternet Temelli Uzaktan Eğitimin İşbirlikli olarak kullanılabilmesi için gerekli donanımlar ve araçlar hazırlanmıştır. Etkileşim eksikliği, uzaktan eğitim için bir dezavantaj olarak görülmekte ve öğrencilerin bir birleri ile iletişim kurarak öğrenme durumlarını azaltmaktadır. Fakat eş zamanlı ve eş zamansız olarak yapılan gelişmiş uzaktan eğitim sistemleri bu dezavantajı belli düzeyde ortadan kaldırmaktadır.

Archer ve Boyd (2011) tarafından yapılan "Avustralya'daki Kırsal Alanlarda ve Uzak Bölgelerde Yaşayan Astım Hastaları İçin Bir WTUE Programı Geliştirilmesi" adlı araştırmada kırsal alandaki astım hastalarına optimal acil servis hizmeti sağlanabilmesindeki engellerin araştırılması amacıyla bir ihtiyaç analizi yapılmıştır. Bu amaçla proje ekibi tarafından web sitesi, broşür, CD ve posterden oluşan bir multi medya eğitim paketi geliştirilmiştir. Çalışma sonunda elde edilen bulgular astım için Avustralya'daki Astım Vakfının ambulans servislerine mali yardımı ve yapılan iyileştirme çalışmalarına rağmen ambulans hizmetlerinin kullanımının istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Çalışma sonunda katılımcıların büyük çoğunluğu (%76) programı kullanıcı dostu olarak tanımlamışlardır. Yine katılımcıların 90.5% oranında büyük çoğunluğu astım hastalığı hakkındaki bilgilerini artırdıklarını düşünmüşlerdir. Katılımcıların %64'ü ise gerçekleştirilen WTUE sonucu olarak astım rahatsızlıklarında ambulans çağırılması hakkında kendilerinin daha bilinçli olduklarını düşünmüşlerdir.

Bilindiği gibi sağlık hizmetlerinde erken müdahale, bireyin kendi hastalığı hakkında bilgi sahibi olarak tedbirli hareket etmesi önemlidir. Çalışma sağlık sektörünün ve hastaların bilinçlendirilmesi açısından oldukça ilgi çekicidir.

Moore, Deane ve Galyen (2010) tarafından gerçekleştirilen çalışmada e-öğrenme, internet tabanlı öğrenme ve uzaktan eğitimin birbirlerinin aynısı olup olmadığı sorgulanmıştır. 43 kişiyle yapılan anket çalışmasından elde edilen sonuçlar doğrultusunda bu kavramların birbirlerinden farklı olmalarının yanında bireylerin bu eğitim türlerinden beklentilerinin dahi aynı olmadığı ortaya çıkmıştır. Uzaktan eğitim gerçekleşme şekillerine göre farklı araçlarla ve farklı yollarla yapılabilmektedir. Buna göre gerçekleştirilen uzaktan eğitim hizmetinin ismi de değişmektedir.

Hsiao, Chuang, Huang ve Wu (2010) tarafından gerçekleştirilen Ortaöğretimde Web Tabanlı İşbirlikli Öğrenme konulu çalışmada Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği (APEC) ülkeleri vatandaşları iki kez web tabanlı işbirlikli program toplantısına alınmış ve konu hakkındaki tepkileri ölçülmüştür. ACA isimli Siber Akademik Eğitim Kuruluşu çalışma kapsamında katılımcıları bilgilendirme amacıyla iletişim sektörü için önemli veriler sunmuştur. Çalışmada özellikle öğrenci merkezli faaliyetler ile iletişim ve haberleşme becerilerinin teknoloji kullanımında geliştirilmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerden diğer ülkedeki gruplarla İngilizce olarak iletişim kurarak işbirliğinde bulunarak araştırma yapmaları, konuları ile ilgili bilgilere ulaşmaları, sunum yapmaları ve sonuçları rapor etmeleri beklenmektedir. Sonuç olarak web tabanlı işbirlikli öğrenmenin öğrenci ve öğrenciler için çeşitli yararlar sağladığı özellikle ilk ve orta düzey eğitim faaliyetlerinde bu öğrenme türüne ağırlık verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Berger, Topp, Davis, Jones ve Stewart (2009) tarafından gerçekleştirilen “Web tabanlı Eğitim ile Yüz Yüze Eğitim Karşılaştırılması: Hastane Sistemi Kapsamında Hasta Eğitime İlişkin Bir Çalışma” konulu çalışmasında uzmanlar hasta bilinçlendirilmesindeki engelleri ve yenilikçi metotları tartışmıştır. Uzmanlar, öğretmen öncülüğünde gerçekleşen 1 saatlik yüz yüze eğitim faaliyetini, bir eğitmen desteğinde gerçekleşen WTE uygulamasını, ve bir eğitmen desteği olmadan gerçekleşen WTUE uygulamasını incelemiştir. Çalışma 4 hastanede çalışan toplam 1.661 hemşire üzerinde uygulanmıştır. Hemşireler 3 gruba ayrılarak yüz yüze eğitime, öğretmen destekli WTE'ye ve öğretmen desteği olmayan WTE'ye tabii tutulmuşlardır. Gerçekleştirilen eğitimler daha sonra değerlendirilmek üzere kayıt altına alınmıştır. Çalışma sonunda sınav sonuçları, ders değerlendirme sonuçları ve maliyetler karşılaştırılmış, web tabanlı ve yüz-yüze öğrenme

seçenekleri için hemşirelerin tercihleri ışığında bir demografik profil ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca bu çalışma web tabanlı eğitimin ulaşım sahasının genişliğine dikkat çekmek bakımından önemlidir.

Yang ve Chang (2009) tarafından gerçekleştirilen çalışmada yüksek okul öğrencileri arasında 3 farklı kişisel özelliğin keşfi ve bu özelliklerin web tabanlı öğrenmeye etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla öğrencilerin WTÖ çevreleri hakkındaki kişisel tercihleri, epistemolojik inançları, WTÖ hakkındaki inançları incelenmiştir. 100 kişilik 11. sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilen çalışma sonunda veriler tanımlayıcı istatistik, t-testi, korelasyon ve regresyon ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin yeni öğrenme çevreleri karşısında yeniliğe açık olmadıkları ve bu durumu benimsemekte zorlandıkları, WTÖ'nün kullanımı ve keşfi karşısında ise ılımlı oldukları anlaşılmıştır. İnternet sağladığı imkanlar sayesinde çoğunlukla bireyler arasında ilgi çekici olmuştur. WTÖ'de ise internetin bu ilgi çekiciliği eğitim amaçlı kullanılmakta ve bu sayede farklı bir öğrenme ortamı sunan WTÖ öğrencilerin derse ve kullanılan öğretim ortamına karşı ilgi düzeylerini yükseltmektedir.

Hagsström, Hofsten ve Wadensten (2008) yaptıkları araştırmada "Yaşlı İnsanları Cesaretlendirmek için Geliştirilen WTUE'ye Dayalı Bir Özel Eğitim Programı Hakkındaki Hemşire Görüşleri" ni araştırmışlardır. Araştırmacılar çalışmada yaşlı insanlara olan sağlık hizmeti kapasitesinin WTUE yolu ile artırılabilirliği üzerinde durmuşlardır. Bu çalışma özellikle eğitim altyapısına, geçmişine sahip olan hemşirelerin özel eğitim hizmeti vermeye daha yatkın olduklarını, yine bu hemşirelerin yaşlı insanlara sunulacak sağlık hizmeti ve bakımı konusunda WTUE kullanmaya daha elverişli olduklarını ortaya koymuştur. Ayrıca WTUE kullanan hemşirelerin iletişim becerileri WTUE kullanmayanlara göre daha fazla gelişmeye açık ve esnekliğe yatkındır. 67 kayıtlı hemşireyle yapılan anket çalışması, uzak coğrafyalarda spesifik konularda eğitime ihtiyaç duyan sağlık bakım personelinin ihtiyaçlarının giderilmesi için uzaktan eğitime dikkat çekmesi yönü ile sağlık sektörü açısından dikkat çekmektedir. Çalışmada geleneksel eğitim almış bireylerin WTUE'yi daha kolay kullanmaları ve bu sisteme daha iyi adapte olduklarını tespit edilmesi dikkat çekicidir.

Austin (2007) tarafından yapılan çalışmada bir yüksek öğrenim müfredatı üzerinde teknoloji temelli uzaktan eğitim ele alınmıştır. Çalışmaya göre uzaktan eğitim teknolojilerinin sağladığı kolaylıklardaki artış, maliyetindeki uygunluk, uzaktan eğitimin

etkin kullanılabilmesi, yüksek öğretimdeki fırsatları artırması yönleriyle uzaktan eğitim çağımızda tercih edilebilirliğini kanıtlamıştır.

Liu (2005) tarafından gerçekleştirilen "Web Tabanlı Uzaktan Öğrenme Teknolojileri: Web Materyalinin Türü ve Büyüklüğünün Etkileri" adlı çalışmada öğretimde kullanılan farklı format ve boyutlardaki 12 farklı web materyalinin öğrenci üzerinde bilgiyi geri çağırma, bilginin kalıcılığı, algılanması-kavranması, estetik görünümü ve modül büyüklüğünün algılanması gibi değişkenler bakımından etkileri incelenmiştir. Çalışma sonunda öğretim materyalinin formatının ve büyüklüğünün bilginin hatırlanılmasında hiç bir etkisi olmadığı anlaşılmıştır. Ayrıca boyut bakımından büyük olan materyallerin öğrenciler tarafından tamamlanmadığı, WTUE sistemleri tasarımlarında materyal büyüklüğü belirlenirken çeşitli faktörlerin göz önünde bulundurulmasının önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmadan da anlaşılmaktadır ki öğretim materyalleri hazırlanırken belli kriterlere uyulması gerekmektedir. Bu kriterler öğrencinin konuya ve yönteme karşı ilgi ve motivasyonlarını artırmaya yöneliktir ve başarıyı doğrudan etkilemektedir.

Su, Bonk, Magjuka, Liu ve Lee (2005) tarafından yapılan "Web Tabanlı Eğitimde Etkileşimin Önemi: Online MBA dersi örneği" adlı çalışmada 20 işletme eğitimi veren kuruluştaki 26 adet eğitmen ve 10 adet ikinci yılını okuyan öğrenciler ile gerçekleştirilen çalışma sonunda işletme dersleri WTUE ile verildiğinde verimli olabileceği çünkü bu ortamlarda etkileşimin daha yüksek olduğu ve öğrenci-öğrenci ile öğrenci-öğretmen etkileşiminin kolaylıkla sağlanabildiği anlaşılmıştır.

Koohang ve Durante (2003) tarafından lisans düzeyinde gerçekleştirilen çalışmada, harmanlanmış öğrenme modellerinde kullanılan WTUE'ye karşı öğrencilerin algıları, cinsiyet ve internet kullanımı değişkenleri açısından araştırılmıştır. Harmanlanmış öğrenmede WTUE kullanımı öğrencilerin bilgiyi kavrama düzeylerine önemli katkılar sağlamıştır. Araştırma 10 maddelik Likert tipi ölçekten oluşan ve öğrencilerin WTUE'ye karşı algılarını ölçmek için kullanılan ölçek 106 öğrenci üzerinde uygulanmış, elde edilen sonuçlar tek yönlü ANOVA ile analiz edilmiştir. Sonuçta WTUE'ye karşı algıların yaş ve cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşmadığı buna karşın internet kullanımı bakımından anlamlı fark bulunmuştur. Sonuçlara göre interneti daha uzun süre kullanan öğrencilerin harmanlanmış öğrenme kapsamında gerçekleştirilen WTUE uygulamalarına karşı algı düzeylerinin daha yüksek olduğu anlaşılmıştır.

Brusilovsky ve Peylo (2003) tarafından gerçekleştirilen "Uyarlanabilir ve Akıllı Web Tabanlı Eğitim Sistemleri" adlı çalışmada eğitim sistemlerinin web tabanlı ortamlar için

adaptasyonu araştırılmıştır. Çalışmaya göre; Uyarlanabilir ve Akıllı Web-Tabanlı Eğitim Sistemleri kısaca (AIWBES) olarak tanımlanmış ve web-tabanlı eğitim dersleri geleneksel olarak "just-put-it-on-the-web" yaklaşımına güzel bir alternatif sağlamaktadır. Bu yaklaşım WTE sistemlerinin sadece dokümanların internette yayımlanarak öğrencilerin hizmetine sunulmasından ibaret olmadığını işaret etmektedir. AIWBES girişimi her öğrencinin öğrenme hedefleri, öğrenme tercihi modelleri, bilgi birikimi ve öğrenci ihtiyaçlarının adaptasyonunu sağlamak amacıyla, öğrenme süreci boyunca uygun bir türev model kullanılarak daha uyarlanabilir bir yapı ortaya çıkarabilmek için geliştirilmiştir. Sistemde yüz yüze eğitim gibi geleneksel yöntemler WTE'ye uyarlanmış ve öğretmen tarafından yürütülen faaliyetler neticesinde öğrenciye yanlış teşhis konulması önlenmeye çalışılmıştır. Literatürde ilk defa, öncü, akıllı ve uyarlanabilir WTE sistemleri 1995–1996 yılında geliştirilmiştir. O zamandan beri birçok farklı sistemler geliştirilmiştir. Web teknolojisi geliştirilen farklı sistemlere güçlü bir itici güç olmuştur ve buna bir de uzaktan eğitim disiplini eklenmiştir. Geliştirilen sistemler artık web tabanlı olarak yapılan uzaktan eğitim şeklindedir. Çalışma bir uzman topluluk tarafından gerçekleştirilmiştir. AIWBES üzerinde çalışan uzmanlar, on-line işlemler ile karşılıklı öğrenme unsuruna ağırlık vermişler ve çalışmanın seyri boyunca gelişim raporu hazırlamışlardır. Uzman raporları AIWBES geliştirme süreci boyunca bir koleksiyon haline getirilmiştir. Çalışma böylece amacına ulaşmış, AIWBES çeşitliliği için daha sistematik bir görünüm sağlamak amacıyla Rol ile Eğitim ve Yapay Zekâ alanında AIWBES'in yeri tartışılmıştır. AIWBES teknolojilerine ait bu çalışma “sistematik uzaktan eğitim” ve “değerlendirme-rapor tutma” etkinliklerine bakış açısı sağlamıştır. Gerçekleştirilen çalışma modern AIWBES paradigması ile 15 yıldır Rol ile Eğitim alanına hakim olmuş geleneksel tasarım paradigması arasında kıyas yapılabilmesine imkan tanımıştır.

Kim ve Schniederjans (2003) WTUE derslerinde kişiliğin rolü adlı çalışmasında Hartford ve Lincoln Üniversitelerinde bir sosyal değerlendirme yapmıştır. Wonderlic Kişilik Envanteri baz alınarak öğrencinin kişilik özelliklerinin WTUE ile olan ilişkisi incelenmiştir.

Cragg, Edwards, Yue, Xin ve Hui tarafından (2003) yılında gerçekleştirilen çalışmada Çin'deki hemşire ve hasta bakıcılar için web tabanlı teknolojinin uzaktan eğitime entegrasyonunu araştırmıştır. Bu çalışma'da Çin'in Tianjin Belediyesi'ne bağlı çalışan hemşirelerin internet tabanlı elde ettikleri bilgiler ile profesyonel bilgilerinin birbirlerine göre ağırlığı konu edilmiştir. 498 çalışanla yapılan sosyal çalışmada büyük bir

çoğunluğun internet kullanımı yolu ile bilgisayardan mesleki formal bilgi edinmeyi "olumlu karşıladığı" görülmüştür. Çin hükümetinin alt yapı çalışmasına hız verip internet ve bilgisayar kullanımına katkı sağlaması gerekliliği üzerinde durulmuştur ki, uzaktan eğitimin yaygınlaştırılması için bu adım sadece sağlık alanında değil hemen her alanda karşımıza çıkmaktadır. Çalışmalarda çoğunlukla bireylerin web tabanlı sistemlere kolay adapte oldukları ve uyum sağlamada sorun yaşamadıkları, web tabanlı sistemleri benimsedikleri görülmektedir.

Dorça, Lopes ve Fernandes (2003) tarafından gerçekleştirilen çalışmada "Uzaktan Eğitim Sistemleri İçin Kurulan Çoklu Faktörlü Mimari" çalışmasında uzaktan eğitimin altyapı gereksinimlerinin karşılanması amacıyla çağdaş bir model geliştirilmiştir. Geliştirilen model bilgi, öğrenci veritabanı, yönetici veritabanı, pedagoji veritabanı, ders yönetim sistemi gibi bileşenlerden oluşmaktadır. Sistem farklı öğrenme yapılarına sahip öğrencilerin, verilen kurslara adaptasyonlarına izin vermektedir. Böyle bir sistem uzaktan eğitimin belli bir sistem dahilinde gerçekleşmesine olanak sağlamakta, farklı uzaktan eğitim yazılımlarının hazırlanmasında standardizasyona olanak tanımaktadır. Bu standardizasyon öğretmeni öğrenci, yönetici gibi tüm kullanıcıların uzaktan eğitim sistemlerine uyumunu kolaylaştırmaktadır.

Zhang, Niu ve Jiang (2002) tarafından gerçekleştirilen "Çin'deki Devlet Üniversitelerinde WTUE Uygulamaları: Bir Durum Çalışması" adlı çalışma, Çin'in gelenekçi üniversitelerinde WTE denenmesini konu edinmiştir. Uzaktan eğitime yönelik hükümet politikalarının da tartışıldığı ve 45 üniversitenin incelendiği bu çalışma sonunda elde edilen sonuçlar doğrultusunda WTUE ile ilgili sorunlar başlıca ekonomik, uzman eğitimi, kampus dışı erişim, kopya ders içerikleri ve internet erişimi yoksunluğu olarak tespit edilmiştir.

Nicholson (2002)'ın çalışmasına göre WTUE ile işlenen bir derste bireysel mesajlaşma ile ders içi sosyalleşme arttırılabilmektedir. Çalışmada toplu soru cevap metotlarının ötesine geçilerek ders esnasında mesajlar yoluyla sorular yönlendirmenin öğrenme etkinliğini arttıracağı ifade edilmiştir.

Alderman ve Milne (1999) tarafından gerçekleştirilen "Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımında Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Tasarımı" adlı çalışmada WTUE'nin gerçekleştirilmesini kolaylaştıracak destek sistemlerinin temelleri, Avustralya'da uzaktan eğitimin tasarımı, sunumu ve bilgisayar aracılığı ile yapılan iletişimin boyutları, bilgisayar temelli iletişimin etkili kullanımı ve uzaktan eğitim tasarımları araştırılmıştır. Çalışmaya

göre eğitimde yapısalıcı yaklaşım kullanılarak öğrenme, bireyin dış dünyayı yorumlayarak, kendi anladığı şekilde yapılandırarak öğrenmesi olarak tanımlanmıştır. Ayrıca çalışmada herhangi bir dersin temel unsurları yapısalıcı öğrenme çerçevesinde irdelenmiştir. Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımı Kullanılarak WTUE modelinde derslerin tanımlamaları ve ünite planları da sistemde yer alabilir. Temelde yapısalıcı öğrenme çevreleri kullanılabildiğinde WTÖ'de avantajlı hale gelmektedir. Makalede WTUE'nin yapısalıcı öğrenme çevreleriyle gerçekleştirilmesinde başarılı özelliklerin ortaya çıkarılması ve diğer yapısalıcı öğrenme çevrelerinin oluşturulabileceği ifade edilmiştir.

Yapılan yurt dışı çalışmalarda da yurt içi çalışmalarda olduğu gibi sağlık alanında yoğun olarak web tabanlı ortamların kullanıldığı görülmektedir. Özellikle engellilerin, hasta bakıcıların, ambulans hizmetlilerinin eğitiminde, sağlık alanı dışında kütüphane hizmetlerinde, farklı düzeydeki öğrenim derecelerinde olmak üzere eğitimin olduğu tüm alanlarda WTUE ortamlarının kullanılabildiği görülmektedir.

3. YÖNTEM

Bu bölümde metodoloji, araştırma modeli, çalışma grubu, kontrol ve deney grupları ile öğretim sürecinde gerçekleştirilen işlemler, deneysel işlem için alt yapının hazırlanması, uygulamaya katılım, veri toplama araçları ve verilerin analizi bölümleri yer almaktadır.

3.1. METODOLOJİ

Araştırmada hem nicel hem de nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Bu sayede farklı yöntemlerle elde edilen bulguların benzerlik gösterip göstermediği de tespit edilmeye çalışılmıştır. Nicel ve nitel yöntemlerin beraber kullanıldığı çalışmalar çeşitleme olarak adlandırılmaktadır. Çeşitleme birden fazla yöntem ile toplanan verilerin analiz sonuçlarının inandırıcılığı ve genellenebilirliği konusunda çalışmaya önemli katkılar sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

3.2. ARAŞTIRMA MODELİ

Çalışmada deney ve kontrol gruplu yarı deneysel model kullanılmıştır. Deneysel çalışmalar ile açıklamaların ötesine geçilerek nedenler tahmin edilebilir. Deneysel çalışmalar tek bir grup ile yürütülebilir olsa da çoğunlukla deney ve kontrol gruplarından oluşan birden fazla grup üzerinde yürütülmektedir. Deney grubuna bağımlı değişken üzerinde etkisi tespit edilecek olan işlem (öğretim materyali, öğretim yöntemi, öğretim programı) uygulanırken, kontrol grubu üzerinde herhangi bir işlem uygulanmaz veya deney grubundan farklı bir işlem uygulanır. Bu açıdan kontrol grubu uygulamanın daha etkili olup olmadığına karar verilmesi bakımından önemli bir yere sahiptir (Büyüköztürk, Çakmak, Karadeniz, Akgün ve Demirel, 2014).

3.3. ÇALIŞMA GRUBU

Araştırmanın çalışma grubu 2013-2014 öğretim yılı bahar yarı yılında Mustafa Kemal Üniversitesi Kırıkkhan MYO'da İnternet Programcılığı 2 dersini alan 70 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma grubu öğrencileri "Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon" programı ile "İnternet ve Ağ Teknolojileri" programlarında öğrenim görmektedirler. Çalışma grubu öğrencileri içerisinde deney ve kontrol grupları belirlenirken grupların

homojenliğini sağlamaya yönelik olarak çalışma grubunu oluşturan tüm öğrencilerin genel akademik not ortalamaları dikkate alınmıştır. Öğrenciler genel akademik not ortalamalarına göre büyükten küçüğe doğru sıralanmış homojen olarak not ortalamalarına göre deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Gruplar bağımlı değişken bakımından eş değer olmasına yönelik olarak katılımcılar ile ilgili böyle bir eşleştirme yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının her ikisi de 35'er öğrenci olmak üzere çalışmaya toplam 70 öğrenci katılmıştır.

Nitel çalışma kapsamında gerçekleştirilen görüşme 35 deney grubu öğrencisi arasından uygulamaya genellikle katılım sağlayan, araştırmacı tarafından belirlenen ve görüşmeye gönüllü 7 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Nitel çalışmalarda örneklem genellikle amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilir. Daha derinlemesine bilgi elde edileceği düşünülen örneklem grubu tercih edilir. Örneklem tercihi yapılırken daha fazla katılımcı olması değil konu hakkında daha fazla veri toplanabileceği düşünülen örneklem grubu tercih edilir (Büyüköztürk, Çakmak, Karadeniz, Akgün ve Demirel, 2014).

3.3.1. Grupların Çalışma Öncesinde Denkliklerinin Sağlanması

Gruplar oluşturulurken çalışma öncesinde katılımcıların tüm derslerdeki genel akademik not ortalamaları dikkate alınarak grupların oluşturulmasının dışında grupların denkliklerinin kontrol edilmesi amacıyla farklı faktörler de dikkate alınmıştır. Buna göre, gruplar çalışma öncesinde İnternet Programcılığı 2 dersindeki başarıları bakımından, bilgisayar ve internet kullanım yeterlilikleri bakımından ve bazı demografik özellikleri bakımından karşılaştırılarak grupların bu özelliklerinin denk olup olmadıkları tespit edilmeye çalışılmıştır.

3.3.1.1. Grupların Çalışma Öncesinde İnternet Programcılığı 2 Dersindeki Başarıları Bakımından Karşılaştırılması

Uygulama öncesinde grupların İnternet Programcılığı 2 dersindeki başarı düzeyleri arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek amacıyla gruplara başarı testi ön test olarak uygulanmıştır. Veriler analiz edilmeden önce verilerin parametrik testlere uygunluğu tespit edilmiştir. Bu amaçla grupların akademik başarı ön testi puanlarının betimsel istatistik değerleri, çarpıklık ve basıklık katsayıları ile varyansların homojenliği varsayımı incelenmiştir.

Tablo 7: Grupların başarı testi ön-test betimsel istatistik sonuçları

Grup Adı	\bar{X}	TD	ÇK	BK
Deney	12.91	11	0.31	-0.77
Kontrol	11.91	11	0.08	-0.57

Her iki grubunda merkezi eğilim ölçüleri olan ortalama ve tepe değeri sonuçları ($\bar{X}_{\text{deney}}=12.91 - TD_{\text{deney}}=11$, $\bar{X}_{\text{kontrol}}=11.91 - TD_{\text{kontrol}}=11$) kendi aralarında bir birine yakındır. Grupların çarpıklık ve basıklık değerlerini de ± 1 aralığındadır. Buna göre verilerin dağılımının homojen olduğu söylenebilir.

Ayrıca Levene's Test sonucunda elde edilen p değeri 0.29 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç varyansların eşit kabul edilebileceğini göstermektedir ($p=0.29>0.05$).

Gruplara uygulanan İnternet Programcılığı 2 dersi başarı testinin ön test verileri doğrultusunda grupların çalışma öncesinde akademik başarı bakımından homojen olup olmadığını tespit etmek amacıyla gruplar arasında Bağımsız Gruplar t Testi yapılmıştır. Buna göre;

Tablo 8: Grupların başarı ön testlerinin karşılaştırılması

Grup Adı	N	\bar{X}	SS	t	p
Deney	35	12.91	3.50	0.20	0.29
Kontrol	35	11.91	3.01		

Gruplar arasında İnternet Programcılığı 2 dersinde çalışma öncesinde gruplar arasında akademik başarı yönünden anlamlı fark bulunmamaktadır ($p=0.29>0.05$). Gerçekleştirilen Bağımsız Gruplar t Testi sonucuna göre çalışma öncesinde grupların akademik başarı yönünden homojen olduğu söylenebilir.

3.3.1.2. Grupların Çalışma Öncesinde Bilgisayar ve İnternet Kullanım Yeterlilikleri Bakımından Karşılaştırılması

Çalışma öncesinde grupların bilgisayar ve internet kullanım düzeyleri bakımından homojen olup olmadıkları tespit edilmiştir. Öncesinde Bilgisayar ve İnternet Kullanım Ölçeğinden elde edilen verilerin parametrik testlere uygunluğu incelenmiştir. Bu amaçla grupların Bilgisayar ve İnternet Kullanım Ölçeği puanlarının betimsel istatistik değerleri, çarpıklık ve basıklık katsayıları ile varyansların homojenliği varsayımı incelenmiştir.

Tablo 9: Bilgisayar ve internet kullanım ölçeği betimsel istatistik sonuçları

Grup Adı	\bar{X}	TD	ÇK	BK
Deney	13.60	14	0.72	0.48
Kontrol	13.26	17	0.67	0.74

Her iki grubunda merkezi eğilim ölçüleri olan ortalama ve tepe değerinin değerlerin ($\bar{X}_{\text{deney}}=13.60 - TD_{\text{deney}}=14$, $\bar{X}_{\text{kontrol}}=13.26 - TD_{\text{kontrol}}=17$) birbirine yakın olduğu, çarpıklık ve basıklık katsayılarının da ± 1 aralığında olduğu görülmektedir. Buna göre verilerin normal dağılım gösterdiği ve parametrik testlere uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gruplara uygulanan bilgisayar ve internet kullanım ölçeğinden elde edilen verilerin parametrik testlere uygunluğu hipotezleri sağlandıktan sonra grupları bilgisayar ve internet kullanımları bakımından karşılaştırmak amacıyla gruplar arasında Bağımsız Gruplar t Testi uygulanmıştır.

Tablo 10: Grupların bilgisayar ve internet kullanımları bakımından karşılaştırılması

Grup Adı	N	\bar{X}	SS	T	P
Deney	35	13.60	3.56	0.35	0.72
Kontrol	35	13.26	4.40		

Gruplar arasında bilgisayar ve internet kullanım düzeyleri bakımından anlamlı fark bulunmamaktadır ($p=0.72>0.05$). Buna göre bilgisayar ve internet kullanımı bilgi düzeyi bakımından grupların homojen olduğu söylenebilir.

3.3.1.3. Grupların Demografik Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması

Çalışma öncesinde deney ve kontrol grupları çeşitli demografik özellikler bakımından karşılaştırılmıştır.

Tablo 11: Grupların cinsiyet, yaş, kişisel bilgisayara sahiplik, internet sahipliği bakımından karşılaştırılması

Gruplar	Cinsiyet		Yaş			Kişisel Bilg. Sah.		İnternet Erişimi	
	Erkek	Kadın	17-20	21-25	26-30	Var	Yok	Var	Yok
Deney	30	5	9	25	1	33	2	32	3
Kontrol	25	10	10	24	1	31	4	33	2

Gruplarda erkek ve kadın öğrenci sayılarının birbirine yakın oldukları ve çalışma grubunda çoğunluğun erkek öğrencilerden oluştuğu, yaş grupları bakımından da deney ve

kontrol gruplarının benzerlik gösterdiği, yine çalışma grubu öğrencilerinin büyük ölçüde bilgisayar ve internet kullanımı imkânlarının olduğu görülmektedir.

Tablo 12: Grupların günlük ortalama bilgisayar ve internet kullanım süreleri bakımından karşılaştırılması

	Günlük ortalama bil. kullanım süreleri					Günlük ortalama int. kullanım süreleri				
	1 saatten az	2-4 saat	5-7 saat	8-10 saat	11 saatten çok	1 saatten Az	2-4 saat	5-7 saat	8-10 saat	11 saatten çok
Deney	3	11	11	5	5	4	11	11	5	4
Kontrol	4	16	8	6	1	3	16	11	4	1

Deney ve kontrol gruplarının günlük ortalama bilgisayar ve internet kullanım süreleri bakımından benzer oldukları, her iki grupta da öğrencilerin çoğunlukla günlük 2-4 saat arasında bilgisayar ve interneti kullandıkları görülmektedir.

Tablo 13: Grupların kaç yıldır bilgisayar kullandıkları ve mezun olunan lise türü bakımından karşılaştırılması

Grup Adı	Kaç yıldır bilgisayar kull.				Mezun olunan lise türü					
	1 yıldan az	2-4 yıl	5-7 yıl	7 yıldan çok	Meslek Lis.	Anadolu Lis.	Genel Lis.	Fen Lis.	Açık Lis.	Diğer
Deney	1	10	15	9	26	3	6	-	-	-
Kontrol	3	9	12	11	25	-	6	1	2	1

Deney ve kontrol gruplarının bilgisayar kullanım süreleri ve mezun oldukları lise türleri bakımından birbirlerine yakın oldukları, çoğunlukla 5-7 yıldan beri bilgisayar kullanıcıları oldukları ve meslek lisesi mezunu oldukları anlaşılmaktadır.

3.4. KONTROL GRUBU İLE GERÇEKLEŞTİRİLEN İŞLEMLER

Araştırma sürecinde İnternet Programcılığı 2 dersinin öğretimi kontrol grubu öğrencilerine geleneksel eğitim şeklinde uygulanmıştır. Öğretim süreci haftada 3 ders saati olmak üzere 14 hafta sürmüştür.

Kontrol grubuna yapılan geleneksel eğitim süreci mevcut sistemin ön gördüğü şekilde sürdürülmüştür. Bu süreçte ders araç gereçleri olarak bilgisayar ve projeksiyon cihazından yararlanılmıştır. Öğrenme kaynağı olarak genellikle araştırmacı tarafından hazırlanan ve deney grubunda da konu anlatımı amacıyla kullanılan konu anlatım

materyalleri ile araştırmacı tarafından belirlenen ders kitabı kullanılmıştır. Öğretim boyunca konu anlatımları, problem çözüme, konuya ilişkin örnek kodlar inceleme, farklı örneklerin öğrenciler tarafından yapılmasını sağlama faaliyetlerinde bulunulmuştur. Dersin giriş kısmında sözel olarak konu ile ilgili bilgiler verilmiş, sonraki aşamada ders bilgisayar laboratuvarında uygulamalı olarak işlenmiştir. Genel olarak 3 ders saatinin 2 ders saati sınıf ortamında bilgisayar ve internet olmadan, 1 ders saati de bilgisayar laboratuvarında uygulamalı olarak işlenmiştir.

Ders boyunca genel olarak sınıf içerisinde ve bilgisayar laboratuvarında konu işlenirken aşağıdaki aşamalar izlenmiştir.

- Bir önceki hafta işlenen konunun hatırlatılması
- İşlenecek konunun tanıtılması ve konuya giriş yapılması
- Konu hakkında öğretim materyali ve kitap yardımıyla tahtada bilgiler verilmesi
- Sorusu olan öğrencilerin sorularının cevaplanması ve diğer öğrencilerle soruların tartişılması
- Bilgisayar laboratuvarında sınıfta anlatılan komut ve kodlara ilişkin tahtaya sorular yazılması ve öğrencilerin bu soruları cevaplamaları süreci
- Soruların doğru cevaplarının tahtada çözümlenmesi
- Çözülen kodlara ilişkin sorusu olan öğrencilerin sorularının cevaplanması ve diğer öğrencilerle soruların tartişılması

3.5. DENEY GRUBU İLE GERÇEKLEŞTİRİLEN İŞLEMLER

Araştırma sürecinde İnternet Programcılığı 2 dersinin öğretilimi deney grubu öğrencilerine WTUE şeklinde uygulanmıştır. Öğretim süreci haftada 3 ders saati olmak üzere 14 hafta sürmüştür.

Deney Grubuna WTUE sürecinde; ders araç-gereçleri olarak bilgisayar, internet, bilgisayar yazılımları, öğrenme kaynağı olarak araştırmacı tarafından oluşturulan konu anlatım materyali, araştırmacı tarafından belirlenen ders kitabı, internette yer alan konu ile ilgili kaynaklar, araştırmacı tarafından MOODLE'da oluşturulan farklı türlerde elektronik kaynaklar kullanılmıştır. Deney grubu öğrencileri öğrenme faaliyetlerini internet aracılığı ile gerçekleştirmiş, internet veya bilgisayar imkânı olmayan öğrenciler okulun bilgisayar laboratuvarından faydalanmışlardır. Graham ve Caplan (2011)'ın belirttiği WTUE'nin gerçekleştirilmesi sürecinde gerekli olan konu alanı uzmanı, grafik tasarımcısı, web geliştirici, programcı ve öğretim tasarımcısı görevlilerinden grafik tasarımı görevi için

branşı bilgisayar olan bir öğretim elemanından ve web geliştirme görevi için de yine branşı bilgisayar olan başka bir öğretim elemanından yardım alınmıştır. Graham ve Caplan (2011) küçük ölçekli WTUE çalışmalarında bir kişinin birden fazla görevi üstlenebileceğini ifade etmiştir.

Deney grubu öğrencilerine konu anlatımı çevrim içi ve çevrim dışı olarak gerçekleştirilmiştir. Çevrim içi dersteki konu anlatım süreci ve kullanılan yöntemler kontrol grubu ile benzerlik göstermektedir. Deney grubu öğrencileri kendilerine sunulan öğrenme materyallerinden sınırsız sayıda ve sürede çevrim dışı olarak faydalanabilmişlerdir.

Çevrim dışı ders kapsamında öğrencilere sunulan materyaller arasında .pdf formatında konu anlatım materyali, web konferans ders videosu, ödevler, quizler, web kaynakları ve etkinlikler bulunmaktadır.

3.6. DENEYSEL İŞLEM İÇİN ALT YAPININ HAZIRLANMASI

WTUE'nin gerçekleştirilmesi için ortamın öğretime hazır hale getirilmesi amacıyla hosting ve domain kiralama, MOODLE ve BigBlueButton yazılımlarının kurulması, öğrenci profillerinin sisteme yüklenerek kullanıcı adı ve şifrelerinin oluşturulması, MOODLE ve BigBlueButton yazılımlarını tanıtan seminer verilmesi, ders materyallerinin oluşturularak MOODLE'a yüklenmesi faaliyetlerine bulunulmuştur. Ayrıca deney grubu öğrencileri ile eş zamanlı eğitim faaliyeti de gerçekleştirilmiştir. Bu aşamalar detayları ile aşağıda tanımlanmıştır.

Hosting ve Domain Kiralama: Öğrencilerin internete bağlanarak dokümanlara ulaşabilmesi için öğretim materyallerinin barınacağı sunucu bilgisayar (host) ve bu sunucu bilgisayara erişilebilecek domain kiralanmıştır. Eş zamanlı eğitim anında sesli ve görüntülü çift yönlü etkileşim sağlanacağı için yüksek teknik özelliklere sahip bir sunucu bilgisayar seçilmesine özen gösterilmiştir. Sunucu bilgisayarın düşük özelliklere sahip olması durumunda eş zamanlı eğitimde öğrencilerle iletişim sorunları olabileceği düşünülmüştür. Bu sorunlar katılımcıların sistemden düşmesi, görüntü ve sesin geç iletilmesi, ekranlarda donma gibi aksaklıklar olabilir. Seçilen sunucu bilgisayar AMP PHENOM 840 (4 çekirdek) işlemci, 8 GB RAM, 500 GB harddisk, 20 TB Bandwith özelliklerine sahiptir. Yapılan eş zamanlı eğitim boyunca öğrencilerden sunucu bilgisayar kaynaklı ciddi şikayetler alınmamıştır. Netice itibarıyla bu teknik özelliklerin 35 öğrenci ile web konferans yapmaya uygun özellikler olduğu saptanmıştır. Fiziksel sunucu proxmax

yazılımı ile sanallaştırılmış ve iki sanal server kurulmuştur. Sanal olarak bölümlenen sunucunun bir bölümüne eş zamansız eğitim için MOODLE ÖYS, diğer bölümüne de eş zamanlı eğitimi sağlamak için BigBlueButton web konferans yazılımı kurulmuştur. Domain adresi olarak da www.nettenegitim.net adresi kiralanmış ve bu adres sunuya yönlendirilmiştir. "http://www.nettenegitim.net" web adresine girildiğinde kullanıcıları WTUE için hazırlanmış olan web ara yüzü karşılamaktadır. Bu ara yüz aracılığı ile MOODLE'a bağlanılarak kullanıcı adı ve şifre bilgileri girilir ve sisteme giriş yapılmış olur. WTUE için hazırlanmış olan ara yüz ve ara yüzde bulunan bağlantılar aşağıda açıklanmıştır.

nettenegitim.net 1 **Kullanıcı girişi için tıklayınız**

Web Tabanlı Uzaktan Eğitim
Öğretimde Çağdaş Metod

Duyurular 2

11.hafta ders videosu sisteme yüklendi.
Ders sunumunu inceleyebilirsiniz

12 hafta video konferansı için 16 Nisan
Çarşamba saat 20:00' da sisteme giriniz...

Kullanım Klavuzu 3

BigBlueButton kullanım kılavuzu için [TIKLAYINIZ...](#)

Moodle kullanım kılavuzu için [TIKLAYINIZ...](#)

Sıkça Sorulan Sorular (SSS) için [TIKLAYINIZ...](#)

Örnek Ders 4

Örnek Ders Videosu için [TIKLAYINIZ...](#)

nettenegitim.net Tüm Hakları Saklıdır. © 2014 Fatih Balaman

Şekil 26: WTUE giriş ekranı

Yukarıda görülen ara yüzde;

1 numaralı alan; MOODLE ÖYS'ye bağlantı içindir.

2 numaralı alan; Çalışma ile ilgili olarak öğrencilere yapılan duyuruların yer aldığı alandır.

3 numaralı alan; BigBlueButton ve MOODLE ile ilgili öğrencileri bilgilendirici içerikler ile Sıkça Sorulan Soruların yer aldığı bölümdür.

4 numaralı alan; Örnek bir web konferansın yer aldığı bağlantı bölümüdür.

MOODLE ve BigBlueButton Yazılımlarının Kurulması: Her iki yazılımda ücretsiz yazılımdır. Sanal olarak 2 parçaya bölünen sunucunun bir bölümüne MOODLE'in son versionu olan MOODLE 2.6.2, diğer bölümüne ise BigBlueButton kurulmuştur. BigBlueButton'un MOODLE ile enterege olabilmesi için sunucuya öncelikle Linux dağıtımlarından Ubuntu 10.04.04 işletim sistemi kurulmuş, ardından bu işletim sistemi üzerine BigBlueButton kurulmuştur. İki yazılımın entegre olabilmesi için MOODLE'in BigBlueButton eklentisinin MOODLE'a yüklenmesi gerekmektedir. MOODLE'da Yeni Etkinlik Ekle seçeneğinden BigBlueButton seçilerek gerekli web konferans dersi ayarlamaları yapıldıktan sonra BigBlueButton simgesi MOODLE ekranında görünecek ve öğrenci bu simgeyi tıkladığı zaman BigBlueButton'ın olduğu sunuya yönlendirilerek web konferans gerçekleşmektedir. Web konferans ekranının öğrencilere açılması için moderatörün yani ders vermeden sorumlu kullanıcının bu sisteme girmesi gerekmektedir. Aksi durumda sistem öğretmen gelene kadar derse katılmak isteyen öğrencileri bekletmektedir.

Öğrenci Profillerinin Sisteme Yüklenerek Kullanıcı Adı ve Şifrelerinin Oluşturulması: ÖYS alt yapısı hazırlandıktan sonra elektronik ortamda öğrenci listesine ulaşılmış, öğrenci ad, soyad ve öğrenci numarası bilgilerine göre sistematik olarak her bir öğrenciye kullanıcı adı ve şifreler tanımlanmıştır. Kullanıcı adı ve şifreler dışında, mail adresi, ad, soyad gibi bilgileri içeren MOODLE'in formatına uygun bir .csv dosyası Microsoft Excel'de oluşturulmuştur. Daha sonra MOODLE'a toplu kullanıcı eylemlerinden tek seferde 35 öğrencinin kullanıcı bilgileri yüklenerek her bir öğrenciye ayrı ayrı profil oluşturulması sağlanmıştır. Belli bir sistematığe göre oluşturulan kullanıcı ad ve şifreleri (Ör: k.adı: soyad, Şifre: Soyad?123) tüm öğrencilere duyurularak sisteme girmeleri ve ilk olarak kullanıcı adları ve şifreleri olmak üzere tüm profil bilgilerini güncellemeleri istenmiştir. Belli bir sistematığe göre profil bilgileri oluşturularak kullanıcıların toplu olarak sisteme yüklenmesi zaman ve emek açısından büyük kolaylık sağlamıştır. Aksi durumda her bir öğrenci web sayfasına girerek kendi profillerini oluşturmaları gerekecek ve araştırmacının bu duruma rehberlik etmesi gerekecekti.

MOODLE ve BigBlueButton yazılımları tanıtan seminer verilmesi: WTUE faaliyetine başlamadan önce her iki yazılımın da kullanımını, öğrencilerin sisteme nereden,

nasıl giriş yapacaklarının, özellikle öğrencilerin BigBlueButton'da neler yapabileceklerinin anlatıldığı yaklaşık 45 dakika süren bir seminer düzenlenmiştir. Kısa süren örnek bir web konferans uygulaması da yapılmıştır. Ayrıca ana sayfada sistemin tümünün özelliklerini ve yapılabilecekleri anlatan bir tutorial videonun ve bir .pdf belgesinin varlığından bahsedilmiştir.

Ders Materyallerinin Oluşturularak MOODLE'a Yüklenmesi: Öğrencilerin konuları görebileceği konular listesi MOODLE giriş sayfasında yer almaktadır. Bu liste tüm konu başlıklarını içeren, öğrenciyi bilgilendirme amaçlı bir metindir. Ders materyalleri olarak MOODLE da yapılan faaliyetler aşağıda numaralandırılmış ve tanımlanmıştır.

Şekil 27: MOODLE ile yapılan faaliyetler

1 numaralı alan, Haber forumunda genel olarak ders ile ilgili konular açılmış, öğrencilerin ders veya uygulama hakkında tartışma ortamı oluşturulmuştur.

2 numaralı alan, konu anlatımlarıdır. Her hafta .pdf formatında olan konu anlatımları dersten önce sisteme yüklenerek öğrencilerin eş zamanlı ders öncesinde konu hakkında bilgi sahibi olmaları sağlandı. Öğrenci bu sayede konu anlatım dosyalarını kendi bilgisayarına download yaparak internet olmadan da çalışma yapabilir.

3 numaralı alan, eş zamanlı eğitim linkidir. Eş zamanlı eğitim her hafta belirlenen bir saatte web konferans yoluyla gerçekleştirilmiştir.

4 numaralı alan, Eş zamanlı eğitimin video linkidir. Eş zamanlı eğitim video dosyası olarak kaydedilmiş ve sunucuya yüklenmiştir. Link aracılığı ile öğrencinin erişimi sağlanmıştır. Böylece ders videosu istenen zamanda da izlenebilir özelliğindedir.

5 numaralı alan, konu ile ilgili farklı internet kaynaklarının listesidir. Konu ile ilgili seçilen web siteleri listelenerek öğrenciler yönlendirilmiş ve böylece farklı internet kaynaklarından yararlanmaları sağlanmıştır.

6 numaralı alan, Quiz alanıdır. Her hafta konu anlatımlarından sonra öğrencilere çoktan seçmeli sorulardan oluşan quizler, quizleri yapmaları için belli süre sonra da cevap anahtarları .pdf belgesi olarak sisteme eklenmiştir.

7 numaralı alan, Ödevler alanıdır. Her konu bitiminde konuyu pekiştirme amaçlı ödevler verilmiştir. Daha sonra ödevlerin çözümü .pdf formatında sisteme eklenmiştir.

8 numaralı alan, verilen ödev ve quizlerin cevaplarını içerir.

9 numaralı alan, sohbet odası, konuya ilişkin o anda sistemde olanların iletişim kurabileceği alandır.

10 numaralı alan, Eğitsel Oyun Etkinlikleri alanıdır. Dersi daha eğlenceli hale getirebilmek için konu anlatımları sonrasında Boşluk Doldurma Etkinliği, Çoktan Seçmeli Test Etkinliği, Eşleştirme Etkinliği, Bulmaca Etkinliği, Karışık Kelimelerden Cümle Oluşturma Etkinliği gibi etkinlikler sisteme eklenmiştir. Bu etkinlikler Hot Potatoes programında hazırlanarak SCORM uyumlu paket halinde kaydedilmiş ve bu paket MOODLE'da import edilerek kullanılabilir hale getirilmiştir.

Web Sayfasının Denenmesi: Web sayfasına BigBlueButton ve MOODLE yazılımları kurulup, MOODLE'a WTUE de kullanılacak materyallerin örnekleri yüklendikten sonra deneme amaçlı olarak yazılımlar çalıştırılmış ve sunucunun öğrenci yoğunluğunu kaldırıp kaldırmayacağı test edilmiştir. Ayrıca materyaller, sayfanın tasarımı ve kullanımı yönüyle branşı bilgisayar olan 3 öğretim elemanının görüşlerine başvurulmuştur. Daha sonra 3 öğrenci ile deneysel sürece başlamadan önce test amaçlı WTUE uygulaması gerçekleştirilmiş ve öğrencilerin sistem hakkındaki görüşleri değerlendirilip sayfa içerisinde küçük güncellemeler yapılmıştır. Bu aşamadan sonra web sayfasının deneysel süreç için kullanıma hazır olduğu düşünülmüştür.

3.7. UYGULAMAYA KATILIM

ÖYS, MOODLE'ın öğrencilerin hareketlerini izleyerek kayıt altına alması ve bu bilgileri raporlaması sayesinde deney grubu öğrencilerinin sistemi ne derece kullandıkları, hangi kaynakların ne kadar görüntülediği bilgileri elde edilmiştir.

Uygulama süresi boyunca deney grubu öğrencilerinin ders kapsamında öğrenme faaliyetlerine katılımları hafta bazında aşağıda verilmiştir.

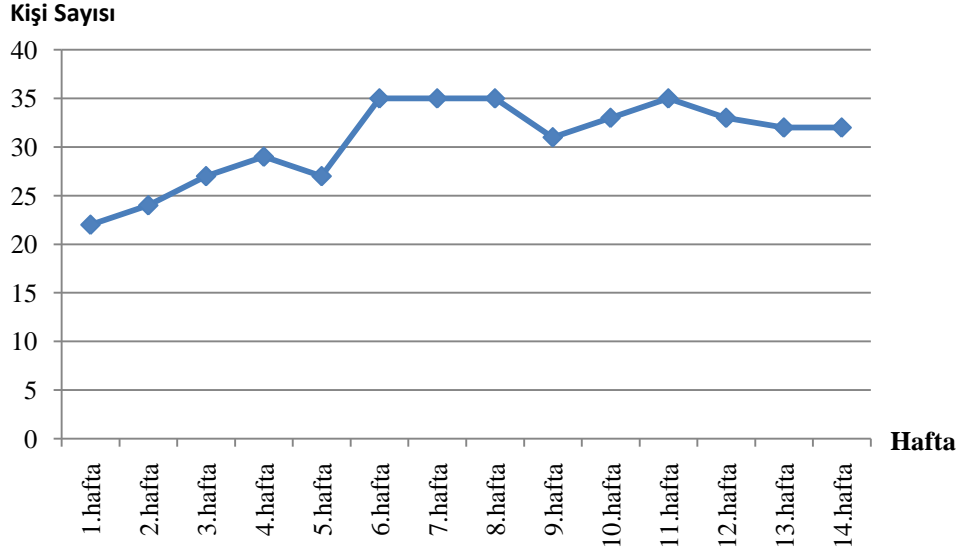
Tablo 14: WTUE faaliyetlerinin öğrenciler tarafından görüntülenmesi

	1.hafta	2.hafta	3.hafta	4.hafta	5.hafta	6.hafta	7.hafta	8.hafta	9.hafta	10.hafta	11.hafta	12.hafta	13.hafta	14.hafta
Konu Anlatımı Görüntüleme	30	29	32	31	33	30	32	28	35	30	30	32	33	32
Web Konferansa Katılım	22	24	27	29	27	35	35	35	31	33	35	33	32	32
Ödev Dosyası Alma	35	25	26	23	23	22	33	16	9	7	11	10	3	2
Quiz Sorularını Çözme	35	35	35	27	25	26	30	26	9	7	10	14	3	2
Dersi Çevrimdışı İzleme	10	1	-	-		1	7	9	1	2	6	4	1	1
Önerilen Web Kaynaklarından Faydalanma	6	-	-	-	-		1	-	1	2	1	3	8	6
Ödev - Quiz Cevaplarını Alma	30	24	28	26	22	21	35	35	35	30	32	25	12	10
Oyun Etkinliğine Katılım	5	3	24	1	1	1	3	3	4	7	2	1	1	-

Öğrencilerin konu anlatımlarını yoğun olarak inceledikleri görülmektedir. Öğrenciler konu anlatım materyallerini internetten download yaparak çalışma imkanı olduğu gibi MOODLE üzerinden, belgeyi download yapmadan doğrudan okuyarak da ders çalışabilmişlerdir.

Web konferansa katılımın ilk haftalarda çok yoğun olmadığı fakat ilerleyen haftalarda hemen tüm grubun katılımının sağlandığı görülmektedir. İlk haftalarda katılımın az olması teknik aksaklıklar veya sisteme uyum süreci ile ilgili olabilir. İlk haftalarda katılımın 30'un altında kaldığı fakat ilerleyen haftalarda öğrencilerin yoğun katılımları söz konusudur.

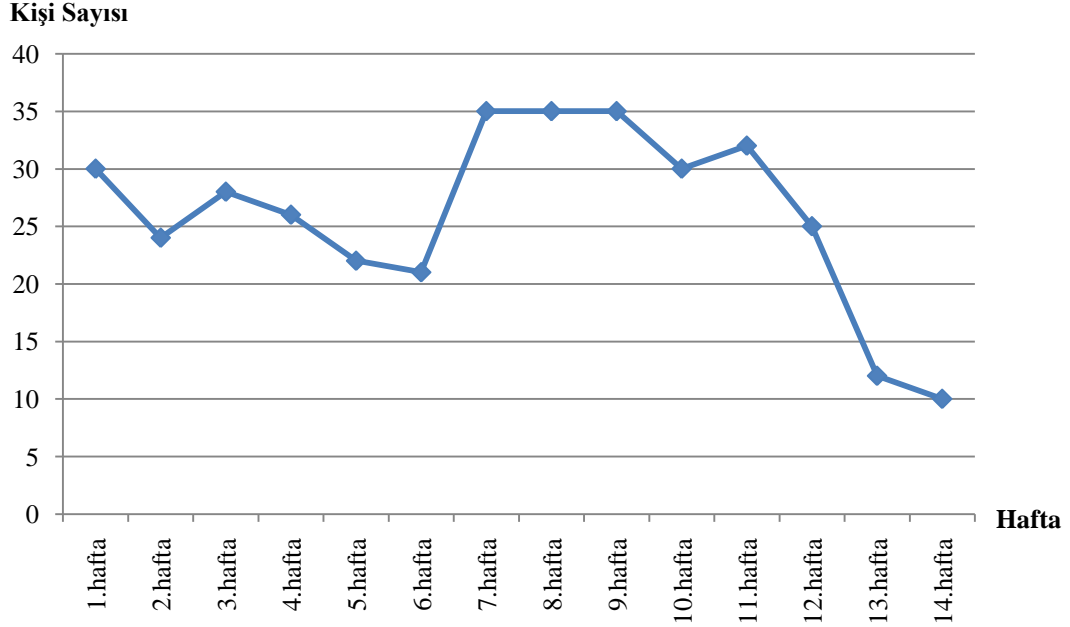
Deney grubu öğrencilerinin web konferansa katılımları haftalık olarak aşağıdaki grafikte görülmektedir.



Grafik 1: Deney grubunun haftalık web konferansa katılımları

Tablo 14'e göre ödevler ile quizlerin ilk haftalarda fazla sayıda görüntülenmiş olduğu, öğrencilerin ilgilerini çektiği fakat ilerleyen haftalarda bu yoğunluğun azaldığı görülmektedir. Web konferans ile yapılan ders videosu, kayıt altına alınarak sisteme yüklenmiş, öğrencilerin dilediği zaman izleyebilmesi sağlanmışsa da bu videoların web konferans dışında fazla takip edilmediği anlaşılmıştır. Öğrenciler öğrenmede çevrimdışı videolara ihtiyaç duymamış olabilirler. Ödev ve quizler öğrencilere verildikten belli bir süre sonra cevapları gönderilmiştir. Cevapların bulunduğu belgede cevaplar aynı zamanda sorular ile beraber yer almaktadır. Bu belgenin görüntülenme sayısı yüksek olarak görünmektedir. Ödev ve quizlerin deney grubu öğrencileri tarafından az sayıda görüntülenip, ödev ve quizlerin cevapları ile beraber yer aldığı belgenin daha fazla görüntülenmesi, öğrencilerin soruları inceleyip cevaplamadan, sorular ile beraber cevapları aynı belgede görmek istediklerini ve bu şekilde öğrenmeyi tercih etmiş olabileceklerini düşündürmektedir.

Yayımlanan belgenin görüntülenmesi hafta bazında aşağıdaki grafikte yer almaktadır.



Grafik 2: Ödev ve quiz cevaplarının görüntülenmesi

Grafik 2'ye göre son iki hafta dışında ödev ve quizlerin görüntülenme oranının yüksek olduğu görülmektedir.

3.8. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

3.8.1. İnternet Programcılığı 2 Dersi Başarı Testi

İnternet Programcılığı 2 dersi Başarı Testi, öğrencilerin İnternet Programcılığı 2 dersindeki başarılarını ölçmek amacıyla; bu dersin konularını kapsayan 36 beş seçenekli çoktan seçmeli test sorusundan oluşmaktadır. Başarı testinin güvenilirlik çalışması kapsamında yapılan madde analizi sonucunda hiç bir madde testten çıkarılmamıştır. Başarı testinin cevaplama süresi için öğrencilere 45 dakika süre tanınmıştır. Başarı Testi, uygulama öncesi ön test olarak, uygulama sonrasında son test olarak, son testten 4 hafta sonra da kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Polat (2009)'a göre kalıcılık testi çalışma grubuna öğrenmenin sürekliliğini tespit edebilmek amacıyla yapılan testtir.

3.8.1.1. İnternet Programcılığı 2 Dersi Başarı Testi Geliştirme Süreci

Başarı Testi geliştirilirken konular ve hedef düzeylerini içeren Belirtke Tablosu hazırlanmıştır. Belirtke tablosunun hazırlanmasında 3 öğretim elemanının görüşünden faydalanılmıştır. Uzman görüşü alınan öğretim elemanları hem eğitim bilimleri hem de bilgisayar bilimleri alanında eğitim almış doktor adaylarıdır. Uzmanlara test soruları verilmiş, her bir sorunun hangi konu başlığı kapsamında sorulduğu da belirtilmiştir. Bu veriler doğrultusunda uzmanlara her bir sorunun ilgili konu kapsamında hangi hedef düzeyinde olduğu sorulmuştur. Bu amaçla Tablo 15'de gösterilen tablo da uzman görüşü formuna eklenmiştir. Uzmanlardan elde edilen formlar değerlendirilirken cevaplamalarda farklılık olması durumunda birden fazla kişinin cevabı dikkate alınarak doğru kabul edilmiştir. Bu yolla belirtke tablosu oluşturulmuştur. Bir yanda hedeflerin, bir yanda konuların yer aldığı belirtke tablosunun hazırlanması kapsam geçerliğini sağlamada kullanılmaktadır (Tavşancıl, 2010). Ayrıca belirtke tabloları, başarı testinin kapsam geçerliğini sağlamak için kullanılan yöntemlerdendir. Değerlendirme formlarından gelen sonuçlar doğrultusunda belirtke tablosu aşağıdaki gibi oluşmuştur.

Tablo 15: Başarı testi için belirtke tablosu

Konular	Hedef Düzeyi						Toplam
	<i>Bilgi</i>	<i>Kavrama</i>	<i>Uygulama</i>	<i>Analiz</i>	<i>Sentez</i>	<i>Değerlendirme</i>	
Php'ye Giriş	2	3		1			6
Php'de Kod Yapısı	2						2
Php'de Değişkenler-Sabitler	1	1			1	1	4
Php'de Diziler		1		1			2
Operatörler	2	1	3	2			8
If Yapısı Ve Döngüler	1	1					2
Php'de Function Yapısı					1		1
Php İle Dizin İşlemleri			1				1
Php'de Dosya İşlemleri	1					1	2
Mysql - Phpmyadmin	1						1
Mysql İle Veritabanı İşlemleri-1	1			1		1	3
Mysql İle Veritabanı İşlemleri- 2	1		1				2
Php İle Mysql Veritabanı İşlemleri	1						1
Php İle Form İşlemleri						1	1
Toplam	13	7	5	5	2	4	36

Başarı Testinin soruları ders konularındaki hedef - davranışlara uygun olacak şekilde, konu ile ilgili internette yer alan kaynakları, ders kitaplarındaki konu anlatımları ve örnek sorular incelenmiş, soruların oluşturulmasında bu kaynaklardan da faydalanılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan başarı testi madde analizi yapılmadan önce ilk olarak 41 çoktan seçmeli test sorusundan oluşmaktaydı. Başarı Testinin kapsam geçerliğini sağlamak amacıyla uzman görüşlerine başvurulmuştur. Bu amaçla 41 sorudan oluşan başarı testi, branşı bilgisayar olan 3 öğretim elemanı tarafından içerik ve format yönünden incelenmiştir. Uzmanlara başarı testi yanında Ek-5'da belirtilen Uzman Değerlendirme Formu ve Ek-4'de belirtilen Kazanımlar Listesi de verilmiş ve bu belgelerdeki ifadeleri dikkate alarak değerlendirmeleri istenmiştir. Başarı Testini inceleyen uzmanların görüşleri doğrultusunda 5 soru testten çıkarılmış, bazı sorularda da değişiklikler yapılmıştır. Çıkarılan sorulardan bir kısmı hiçbir kazanımı ölçmeye yönelik olmadığı, bir kısmı da kalan mevcut sorulara çok yakın olduğu gerekçesi ile testten çıkarılmıştır. Uzman görüşleri alındıktan sonra soruları 3 öğrencinin çözmesi sağlanmıştır. Öğrenciler başarı testinin dilini açık ve anlaşılır bulmuşlardır. Soruları çözen öğrencilerin görüş ve önerileri alınmış, sorular üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Başarı testi geçerlik çalışması sonunda başarı testi 36 tane 5 seçenekli çoktan seçmeli test sorusundan oluşmuştur. Başarı testinin güvenirlik çalışması kapsamında gerçekleştirilen madde analizi sonucunda madde - toplam korelasyonu 0,2'nin altında test maddesi olmadığı için hiç bir madde testten çıkarılmamıştır. Sonuç olarak başarı testi 36 tane 5 seçenekli çoktan seçmeli test maddesinden oluşmuştur.

Başarı Testinin güvenirlik çalışması yapılabilmesi amacıyla başarı testi daha önce İnternet Programcılığı 2 dersini alan 297 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrenci grubundan elde edilen sonuçlardan 36 çoktan seçmeli test soruları SPSS Statistics 22 programına doğru cevaplar için 1 yanlış cevaplar için 0 olacak şekilde girilmiştir. Yapılan Güvenirlik Analizi sonucunda İnternet Programcılığı 2 dersi başarı testinin güvenirlik katsayısı değeri 0,887 olarak hesaplanmıştır.

297 öğrencinin başarı testinin 36 soruluk çoktan seçmeli testinden aldıkları puanlar başarı sırasına göre sıralanmış, sıralamanın alt ve üst %27'lik kısımları alınmış ve bu değerler üzerinden madde analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 16'da sunulmuştur.

Tablo 16: Başarı testi madde analizi

Madde No	Madde Güçlük Indexi (p)	Madde Ayırıcılık Indexi (r)	Madde-Toplam Korelasyonu
1	0.704	0.420	0.360
2	0.710	0.432	0.356
3	0.741	0.469	0.387
4	0.710	0.432	0.426
5	0.543	0.667	0.453
6	0.562	0.383	0.265
7	0.549	0.556	0.411
8	0.549	0.506	0.381
9	0.574	0.630	0.500
10	0.636	0.432	0.377
11	0.543	0.494	0.360
12	0.605	0.469	0.399
13	0.623	0.556	0.458
14	0.648	0.531	0.393
15	0.451	0.556	0.410
16	0.556	0.617	0.468
17	0.586	0.556	0.420
18	0.469	0.519	0.334
19	0.463	0.457	0.331
20	0.525	0.531	0.391
21	0.580	0.395	0.254
22	0.660	0.432	0.360
23	0.654	0.568	0.498
24	0.611	0.556	0.402
25	0.599	0.432	0.319
26	0.500	0.654	0.486
27	0.568	0.691	0.499
28	0.537	0.580	0.421
29	0.580	0.519	0.348
30	0.444	0.568	0.428
31	0.648	0.580	0.442
32	0.525	0.556	0.388
33	0.562	0.531	0.378
34	0.531	0.519	0.396
35	0.500	0.630	0.453
36	0.525	0.531	0.370
ortalama	0.577	0.526	0.398
En Düşük	0.444	0.383	0.254
En Yüksek	0.741	0.691	0.500

Başarı testinin madde analizi sonucunda, madde güçlük indexlerinin 0.444 ile 0.741 arasında değiştiği, tüm maddelerin ortalama madde güçlük indexinin ise 0.577 olduğu görülmektedir. Ayrıca madde ayırıcılık indexlerinin ise 0.383 ile 0.691 arasında değiştiği ve tüm maddelerin ortalama madde ayırıcılık indexinin 0.526 olduğu görülmektedir.

Gerçekleştirilen madde analizi sonucunda çoktan seçmeli sorulardan oluşan başarı testinin Madde - Toplam Korelasyonu 0.2'nin altında madde olmadığı için hiç bir madde testten çıkarılmamıştır (Akdağ, 2011).

Başarı testinde her bir maddenin etkinliği ile ilgili olarak Madde Ayırıcılık Gücü değerleri hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 17: Başarı testinin madde ayırıcılık gücü değerlerine göre dağılımı

Ayırıcılık Gücü Değeri (r)	Madde Sayısı	Madde No	Madde Yorumu
$0.41 \leq r \leq 1$	34	1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36	Çok iyi madde (ayırıcılık gücü yüksek madde)
$0.31 \leq r \leq 0.40$	2	6, 21	İyi madde
$0.21 \leq r \leq 0.30$	-	-	Ayırıcılığı düşük madde
$0 \leq r \leq 0.20$	-	-	Çok zayıf madde (ayırıcılık gücü çok düşük madde)

Başarı testinde ayırıcılık gücü değeri 0.30'nin altında madde olmadığı için ayırıcılık gücü kriteri bakımından hiçbir madde testten çıkarılmamıştır.

Başarı testinde yer alan her bir maddenin kolay veya zor madde olma dereceleri hakkında bilgi alabilmek için Madde Güçlük Değerleri hesaplanmış ve bu sonuçlar Tablo 18'de sunulmuştur.

Tablo 18: Başarı testinin madde güçlük değerlerine göre dağılımı

Güçlük Değeri (p)	Madde Sayısı	Madde No	Madde Yorumu
$0.61 \leq p \leq 0.80$	12	1,2,3,4,10,12,13,14,22,23,24,31	Kolay Madde
$0.41 \leq p \leq 0.60$	24	5,6,7,8,9,11,15,16,17,18,19,20,21,25,26,27,28,29,30,32,33,34,35,36	Orta Güçlükte Madde
$0.20 \leq p \leq 0.40$	-	-	Zor Madde

Madde güçlük değeri olan p değerlerine göre soru maddelerinin çoğunlukla orta güçlükte maddeler olduğu görülmektedir. 12 tane kolay madde varken zor madde yer almamaktadır.

3.8.2. Görüşme Soruları

Görüşme, gerçekleştirilen deneysel süreç ile ilgili görüşleri almak amacıyla 7 deney grubu öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu 4 sorudan oluşmaktadır. Sorular kullanılan materyaller, WTUE'yi gerçekleştirmek için kullanılan eş zamanlı eğitim yazılımı BigBlueButton, eş zamansız eğitim yazılımı MOODLE ve bunların akademik başarıya yansması gibi konulara yöneliktir. Karasar (2007)'a göre görüşmeler genellikle yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşmeler arasında bir ortam olan yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla yapılmaktadır. Cevaplayıcı ile araştırmacı arasında geçen görüşme daha sonra analiz edilebilmesi için ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş, görüşmenin kaydedilmesi cevaplayıcının izni dahilinde gerçekleştirilmiştir. Görüşme kaydının hiç kimse ile paylaşılmayacağı konusunda cevaplayıcıya güvence verilmiş ve cevaplayıcı görüşmenin amacı hakkında bilgilendirilmiştir. Görüşmeler 5 dakika ile 11 dakika arasında sürmüştür.

Görüşme soruları ilk aşamada 7 soru olarak hazırlanmıştır. Hazırlanan 7 görüşme sorusunun gerçekleştirilen uygulama ile ilgili öğrencilerin görüşlerini yansıtma amacına uygun olup olmadığı, soruların açık ve anlaşılır olup olmaması gibi kriterler belirlenmiştir. Soruların bu kriterlere uygunluğu ve sorular hakkındaki görüş ve öneriler ile ilgili 5 öğretim elemanından uzman görüşü alınmıştır. Uzmanlar, alanı eğitim bilimleri olan 4 doktor adayından ve 1 öğretim üyesinden oluşmaktadır. Uzmanlardan gelen geri bildirimler ile ortak görüş ve öneriler doğrultusunda 2 soru başka sorular ile birleştirilmiş ve bazı sorularda şekil bakımından çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Birleştirilen sorular MOODLE ve web konferans yazılımı hakkında ayrı ayrı sorulan benzer amaçlı soruların

birleştirilerek tek soruda sorulmasından ibarettir. Öğrenci görüşlerine başvuru soruların ilgili düzenlemeler yapıldıktan sonra 3 öğrenci ile ön görüşme yapılmış, öğrencilerin sorular hakkında görüşleri alınmıştır. Sonuç olarak görüşme sorularının toplam 4 sorudan oluşması kararlaştırılmış ve soru ifadelerine son şekli verilmiştir.

3.8.3. Bilgisayar ve İnternet Kullanımı Bilgi Düzeyi Ölçeği

Bilgisayar ve internet kullanımı bilgi düzeyi ölçeği deney ve kontrol grubu öğrencilerine çalışma öncesinde uygulanmıştır. Ölçeğin uygulanmasının amacı, çalışma öncesinde grupların bilgisayar ve internet kullanımları bakımından homojen olup olmadığını tespit etmektir. Çalışma grubu öğrencilerinin bilgisayar ve internet kullanımı bilgi düzeyleri çalışma süresince öğrencilerin İnternet Programcılığı 2 dersindeki öğrenmelerini etkileyebileceği düşünülmüştür. Bu nedenle gruplar arasında çalışma öncesinde bilgisayar ve internet kullanımları bilgi düzeyleri bakımından karşılaştırılmıştır. 20 sorudan oluşan ve Olcay (2011) tarafından geliştirilen ölçeğin güvenilirlik katsayısını hesaplamak için ölçek çalışma grubuna uygulanmış ve KR-20 iç tutarlık katsayısı 0,771 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin bazı demografik bilgilerini elde ederek deney ve kontrol gruplarını karşılaştırmak amacıyla çoktan seçmeli sorulara başlamadan önce demografik bilgiler ile ilgili sorular da bu ölçeğe eklenmiştir.

3.8.4. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel Bilgi Formu ile çalışma grubu öğrencilerinin cinsiyet, yaş aralığı, kişisel bilgisayara sahip olma, kaldığı yerde internete sahip olma, günlük bilgisayar kullanım süresi aralığı, günlük internet kullanım süresi aralığı, kaç yıldır bilgisayar kullandığı, mezun olduğu lise türü gibi demografik bilgileri alınmış, bu bilgiler frekans analizinde kullanılmıştır. Böylece grupların çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması sağlanmıştır.

3.9. VERİLERİN ANALİZİ

Bu bölümde nicel ve nitel veriler analiz edilmiştir. Bu amaçla nicel verilerin analizinde parametrik testlerden frekans analizi, betimsel istatistik, Bağımsız Gruplar t Testi, İlişkili Örneklemeler t Testi ile ANCOVA kullanılmıştır. Nitel verilerin analizinde ise betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır.

3.9.1. Nicel Verilerin Analizi

Katılımcıların çeşitli demografik özelliklerinin de yer aldığı Bilgisayar ve İnternet Kullanım Ölçeği ile İnternet Programcılığı 2 Başarı Testinden elde edilen veriler SPSS 22 programına girilmiş ve bu veriler üzerinden analizler yapılmıştır. İstatistiksel bilgilerin görülmesi, gruplar hakkında belli yargılara varılması ve verilerin parametrik testlere uygunluklarının anlaşılabilmesi amacıyla veriler üzerinde betimsel istatistik hesapları yapılmıştır. Betimsel istatistiklerde Ortalama (\bar{X}), Standart Sapma (SS), Tepe Değeri (TD), Çarpıklık Katsayısı (ÇK), Basıklık Katsayısı (BK), Maksimum Değer (Mak), Minimum Değer (Min) gibi bilgilere yer verilmiştir.

Çalışma öncesinde gruplar yaş, cinsiyet, kişisel bilgisayara sahiplik, internet erişimi, günlük ortalama bilgisayar ve internet kullanım süreleri, mezun olunan lise türü gibi demografik değişkenler ile İnternet Programcılığı 2 dersi başarı düzeyi açısından karşılaştırılmıştır. Gruplar uygulama öncesinde belli demografik değişkenler, bilgisayar ve internet kullanım düzeyleri ve ilgili derste akademik başarı düzeyleri bakımından karşılaştırılarak grupların homojenliği hakkında fikir edinilmiştir.

Nicel verilerin analizi yapılmadan önce verilerin parametrik testlere uygunluğu test edilmiştir. Parametrik testlerin uygulanabilmesi için verilerin normal dağılım göstermesi ve varyansların homojen olması gerekmektedir (Akbulut, 2010; Can, 2013). Verilerin normal dağılımları çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakılarak, varyansların eşitliği de Levene's Test'den elde edilen değer ile araştırılmıştır.

Gruplar akademik başarı bakımından ön test puanları karşılaştırılmış, bu amaçla grupların İnternet Programcılığı 2 dersindeki başarı puanları arasında Bağımsız Gruplar t Testi yapılarak çalışma öncesinde grupların akademik başarı bakımından homojenliği analiz edilmiştir.

Grupların bilgisayar ve internet kullanım düzeyleri bakımından karşılaştırmak için bilgisayar ve internet kullanımı başarı testinden aldıkları puanlar arasında Bağımsız Gruplar t Testi yapılarak çalışma öncesinde grupların bilgisayar ve internet kullanımı bakımından homojenliği analiz edilmiştir.

Grupların akademik başarı son testleri arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek için ANCOVA analizi yapılmıştır. Grupların akademik başarı ön test puanları covariate değişken (ortak değişken) olarak alınmış ve böylece ön testlerin etkisi ortadan kaldırılarak hata varyansı azaltılmaya çalışılmış, grupların akademik başarı son testleri arasında anlamlı fark olup olmadığı araştırılmıştır.

ANCOVA analizleri yapılmadan önce bu analizin varsayımları karşılanmıştır. Kalaycı (2010) ve Can (2013)'a göre veriler üzerinde ANCOVA yapılabilmesi için aşağıdaki varsayımların karşılanması gerekmektedir.

- Gruplar birbirinden bağımsız olmalıdır.
- Grupların her birisi için bağımlı değişkene ait puanlar normal dağılım göstermeli ve varyanslar eşit olmalıdır.
- Bağımlı değişken ile kontrol değişkeni arasında doğrusal bir ilişki olmalıdır.
- Gruplar içi regresyon katsayıları eşit olmalıdır (regresyon doğrularının eğimleri eşit olmalı).

Grupların kalıcılık testleri arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek için Bağımsız Gruplar t Testi yapılmıştır. Bu test ile grupların kalıcılık test puanları karşılaştırılarak WTUE'in kalıcılığa etkisi olup olmadığı araştırılmıştır.

Çalışma boyunca deney ve kontrol gruplarının kendi içerisinde akademik başarı bakımından değişimleri de incelenmiştir. Böylece diğer gruptan bağımsız olarak her bir grubun test verileri arasında analizler yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının İnternet Programcılığı 2 dersi ön test - son test ve son test - kalıcılık testleri arasında her bir grup için ayrı ayrı İlişkili Örneklem t Testi yapılarak uygulanan yöntemin grupların akademik başarıları üzerindeki etkisi incelenmiştir.

3.9.2. Nitel Verilerin Analizi

WTUE uygulamasının etkinliğini, güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymak, nicel verilerden elde edilen sonuçların nitel veriler ile desteklemek, katılımcıların yorumlarına ve kendi ifadelerine de yer vermek amacıyla görüşme yapılmıştır. Bu görüşmeden elde edilen nitel verileri analiz etmek için deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen ses kayıtları tekrar dinlenmiş, elde edilen veriler doğrultusunda betimsel analiz yöntemi uygulanmıştır. İstatistiklerde Frekans (f) değerine yer verilmiştir. Bu değerler doğrultusunda nitel veriler yorumlanmıştır. Bogdan ve Biklen (1992)'e göre görüşme nitel yöntemler arasında en sık kullanılanıdır. Görüşme ile insanların bakış açıları, görüşleri, düşünceleri, algıları güçlü bir şekilde ortaya konulabilir (Akt: Yıldırım ve Şimşek, 2011). Görüşme verileri analiz edilip yorumlanırken katılımcıların görüşlerine sıkça yer verilir. Görüşmeden elde edilen veriler düzenlenerek, yorumlanır. Bu şekilde neden-sonuç ilişkilerine ulaşılarak anlamlı ifadeler elde edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

4. BULGULAR

4.1. DENEYSEL İŞLEM ÖNCESİ ELDE EDİLEN BULGULAR

Deneysel işlem öncesinde elde edilen bulgular, grupların denkliklerinin karşılaştırılması amacıyla gerçekleştirilen işlemlerden dolayı "Grupların Çalışma Öncesinde Denkliklerinin Sağlanması" bölümünde açıklanmıştır.

4.2. DENEYSEL İŞLEM SONRASINDA ELDE EDİLEN BULGULAR

4.2.1. Deneysel İşlem Sonrasında Grupların Başarı Son Testlerinin Karşılaştırılması

İnternet Programcılığı 2 dersine yönelik hazırlanan başarı testi çalışma sonrasında gruplara son test olarak uygulanmıştır. Son testler bakımından gruplar karşılaştırılmadan önce son testlerden elde edilen puanların parametrik testlere uygunluğu analiz edilmiştir. Bu amaçla grupların son test puanlarının betimsel istatistik değerleri, çarpıklık ve basıklık katsayıları ile varyansların homojenliği varsayımı incelenmiştir.

Tablo 19: Grupların başarı testi son test betimsel istatistik sonuçları

Grup Adı	N	\bar{X}	TD	ÇK	BK
Deney	35	30.29	33	-0.80	-0.04
Kontrol	35	24.60	23	-0.42	-0.85

Her iki grubunda merkezi eğilim ölçüleri olan ortalama ve tepe değeri sonuçları ($\bar{X}_{\text{deney}}=30.29 - TD_{\text{deney}}=33, \bar{X}_{\text{kontrol}}=24.60 - TD_{\text{kontrol}}=23$) kendi aralarında bir birine yakındır. Grupların çarpıklık ve basıklık katsayısı değerlerinin de ± 1 aralığında olduğu görülmektedir. Buna göre verilerin akademik başarı son test puanları dağılımının homojen olduğu söylenebilir.

Ayrıca Levene's Test sonucunda elde edilen p değeri 0.99 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç varyansların eşit kabul edilebileceğini göstermektedir ($p>0.05$).

Verilerin parametrik testlere uygun olduğu yapılan analizlerden anlaşılmaktadır. Uygulama sonrasında gerçekleştirilen son test verileri arasında kovaryans analizi (ANCOVA) kabullenmeleri incelenmiş ve bu kabullenmelerin sağlandığı görülmüştür. Kabullenmelerin sağlanması durumunda ANCOVA oldukça güçlü bir istatistiksel

tekniktir. Gruplar uygulama öncesinde homojen olmasına rağmen ön testler arasındaki ortalamalardan doğan farktan dolayı, ön testlerin gruplar üzerindeki etkisini ortadan kaldırmak, daha güçlü sonuçlar elde edebilmek, grupların son test puanlarını karşılaştırmak amacıyla ANCOVA analizi yapılmıştır.

Analiz öncesinde ANCOVA'nın kabullenmeleri incelenmiştir.

Çalışmada birbirinden bağımsız olan gruplarda her bir öğrenci bir tek grupta yer almaktadır. Bir öğrenci birden fazla grupta yer almamaktadır. Bu durumda grupların birbirinden bağımsızlığı varsayımı karşılanmaktadır.

Grupların bağımlı değişken olan son test puanlarının normal dağılım gösterdiği ($\text{ÇK}_{\text{deney}} = -0.80$, $\text{BK}_{\text{deney}} = -0.04$, $\text{ÇK}_{\text{kontrol}} = -0.42$, $\text{BK}_{\text{kontrol}} = -0.85$), (Bkz: Tablo 19) varyansların homojen olduğu ($P=0.99>0.05$) verilerin parametrik testlere uygunluğu analizinden elde edilmiştir.

ANCOVA varsayımlarından "Bağımlı değişken ile kontrol değişkeni arasında doğrusal bir ilişki olmalıdır." varsayımını test etmek amacıyla bağımlı değişken olan akademik başarı son testi ile kontrol değişkeni olan akademik başarı ön testi arasında doğrusal bir ilişki olup olmadığı regresyon analizi ile belirlenmiştir.

Tablo 20: Bağımlı değişken ile ortak değişken arasındaki ilişki

Grup Adı	R	R ²	Düzeltilmiş R ²	F	p
Deney	0.60	0.36	0.34	18.98	0.00
Kontrol	0.52	0.27	0.25	12.54	0.00

Deney ve kontrol gruplarının ayrı ayrı kendi içinde akademik başarı ön test ile akademik başarı son testleri arasındaki korelasyon katsayıları deney grubu için 0.60, kontrol grubu için 0,52'dir. Bu katsayı değerlerinin anlamlı olup olmadığını gösteren varyans analizi tablosundan elde edilen anlamlılık değerleri ($P_{\text{deney g.}}=0.00<0.05$, $P_{\text{kontrol g.}}=0.00<0.05$) deney ve kontrol grupları için regresyon katsayıları değerlerinin ($R_{\text{deney g.}}=0.60$, $R_{\text{kontrol g.}}=0.52$) anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu sonuca göre bağımlı değişken olan akademik başarı son testi ile kontrol değişkeni olan akademik başarı ön testi arasında doğrusal bir ilişki vardır.

ANCOVA analizi için son varsayım olan "Gruplar içi regresyon katsayıları eşit olmalıdır (regresyon doğrularının eğimleri eşit olmalıdır)" varsayımının karşılanıp karşılanmadığını kontrol etmek için bağımlı değişken olan akademik başarı son testi ile

kontrol değişkeni olan akademik başarı ön testinin ortak etkisini gösteren (grup x ön test) ANCOVA analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre;

Tablo 21: Regresyon doğrularının eğimlerinin homojenliği

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Grup	24.38	1	24.38	2.14	0.14
Ön test	347.20	1	347.20	30.52	0.00
Grup X ön test	0.07	1	0.07	0.55	0.93
Hata	750.83	66	11.37		
Toplam	54391.00	70			

Regresyon doğrularının eğimlerinin homojenliğini analiz etmek için yapılan ANCOVA sonuçlarına göre kontrol değişkeni ile grup değişkeninin etkileşiminde (grup x ön test) p değerinin 0.05 anlamlılık düzeyinden yüksek olması iki grup için regresyon doğrularının eğimlerinin eşit kabul edilebileceğini göstermektedir ($P_{\text{grup X ön test}} = 0.93 > 0.05$)

Grupların bir birinden bağımsız olması, başarı testinin ön-test ve son-test puanlarının normal dağılım göstermesi, varyanslarının homojen olması, kontrol değişkeni ile bağımlı değişken arasındaki ilişkini doğrusal olması ve grup içi regresyon doğrularının eğimlerinin homojen olması ANCOVA analizi için gerekli olan varsayımların sağlandığını göstermektedir.

Deney ve kontrol gruplarının ön testlerinden elde edilen puanların etkisini ortadan kaldırmak amacıyla son testlerinden elde edilen puanlar üzerinde yapılan analizde;

Tablo 22: Grupların ortalamaları ve düzeltilmiş ortalamalar

Gruplar	N	Başarı Ön Testi		Başarı Son Testi		Düzeltilmiş Ort.	
		\bar{X}	SS	\bar{X}	SS	\bar{X}	SH
Deney	35	12.91	3.50	30.29	4.11	29.93	0.81
Kontrol	35	11.91	3.01	24.60	3.95	24.94	0.81

Öğrencilerin deneysel çalışma sonrasında aldıkları puan ortalamaları deney grubu öğrencileri için 30.29, kontrol grubu öğrencileri için 24.60 olarak hesaplanmıştır. Akademik başarı ön-test puanlarına göre düzeltilmiş son-test puanlarının ortalaması ise deney grubu öğrencileri için 29.93, kontrol grubu öğrencileri için 24.94 olarak hesaplanmıştır. Grupların akademik başarı son test düzeltilmiş ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olup olmadığına ilişkin yapılan ANCOVA sonuçlarına göre;

Tablo 23: Grup farklarının anlamlılığı

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	η^2
Ön Test	356.63	1	356.63	31.82	0.00	0.28
Grup	424.56	1	424.56	37.88	0.00	0.33
Hata	750.91	67	11.20			
Toplam	54391.00	70				

Deney ve kontrol grupların ön test başarı puanlarına göre düzeltilmiş son test başarı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($P_{\text{grup}}=0.00$). Buna göre öğrencilerin İnternet Programcılığı 2 dersindeki akademik başarıları gerçekleştirilen deneysel çalışmayla anlamlı bir şekilde değişmektedir. Etki büyüklüğü değerine göre gruplar üzerinde uygulanan deneysel işlemin akademik başarı üzerinde düşük derecede etkiye ($\eta^2 = 0.33$) sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç bağımlı değişkendeki değişimin %33'ünün uygulanan yöntemden kaynaklandığını göstermektedir.

Akademik başarı puanları açısından gruplar arasında gözlenen bu farkın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan LSD çoklu karşılaştırma analizi sonuçlarına göre;

Tablo 24: Grupların düzeltilmiş son-test akademik başarı puanlarının karşılaştırılması

(I) Grup	(J) Grup	Ort.Fark (I-J)	Std.Hata	P	Anlamlı Fark
Deney	Kontrol	4.99	0.81	0.00	deney>kontrol

Elde edilen LSD sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı fark görülmektedir. Grupların ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test puan ortalamaları incelendiğinde deney grubunun ortalama puanının ($\bar{X}_{\text{deney}} = 29.93$, Bkz: Tablo 22) kontrol grubunun ortalama puanından ($\bar{X}_{\text{kontrol}} = 24.94$, Bkz: Tablo 22) yüksek olduğu görülmektedir. Buna göre, ön test puanlarının etkisi ortadan kaldırıldığında düzeltilmiş son test puan ortalamalarının farklarının anlamlı olduğu anlaşılmaktadır ($p=0.00<0.05$, Bkz: Tablo 24).

Sonuç olarak deneysel işlem öncesinde grupların akademik başarı ön testleri arasında anlamlı fark bulunmazken deneysel çalışma sonrasında gruplar arasında deney grubu lehine anlamlı fark bulunmaktadır. WTUE'nin gerçekleştirilen deney grubu öğrencileri Geleneksel Eğitimin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerine göre İnternet Programcılığı 2 dersinde daha başarılı olmuşlardır.

4.2.2. Deneysel İşlem Sonrasında Grupların Kalıcılık Testlerinin Karşılaştırılması

İnternet Programcılığı 2 dersine yönelik hazırlanan başarı testi son test olarak uygulandıktan yaklaşık 1 ay sonra kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Kalıcılık testi bakımından gruplar karşılaştırılmadan önce kalıcılık testinden elde edilen puanların parametrik testlere uygunluğu analiz edilmiştir.

Tablo 25: Grupların kalıcılık testi betimsel istatistik sonuçları

Grup Adı	N	\bar{X}	SS	TD	ÇK	BK
Deney	35	30.63	3.97	35	-0.90	0.00
Kontrol	35	26.46	5.15	31	-0.59	-0.55

Her iki grubunda merkezi eğilim ölçüleri olan ortalama ve tepe değeri sonuçları ($\bar{X}_{\text{deney}}=30.63 - TD_{\text{deney}}=35$, $\bar{X}_{\text{kontrol}}=26.46 - TD_{\text{kontrol}}=31$) kendi aralarında bir birine yakındır. Grupların çarpıklık ve basıklık katsayısı değerlerinin de ± 1 aralığında olduğu görülmektedir. Buna göre verilerin akademik başarı kalıcılık testi puanlarının dağılımının homojen olduğu söylenebilir.

Ayrıca Levene's Test sonucunda elde edilen p değeri 0.08 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç varyansların eşit kabul edilebileceğini göstermektedir ($p>0.05$). Elde edilen sonuçlar grupların kalıcılık testi puanlarının parametrik testlere uygun olduğunu göstermektedir.

Grupların kalıcılık testi puanları arasında daha güçlü sonuçlar verdiğinden dolayı öncelikle ANCOVA yapılması düşünülmüştür. ANCOVA'nın kabullenmeleri denendiğinde ANCOVA kabullenmelerinden "Bağımlı değişken ile kontrol değişkeni arasında doğrusal bir ilişki olmalıdır." varsayımı test edilmiş ve bağımlı değişken olan akademik başarı kalıcılık testi ile kontrol değişkeni olan akademik başarı son testi arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığı gerçekleştirilen regresyon analizinden anlaşılmıştır.

Bu nedenle grupların kalıcılık testi puanlarını karşılaştırmak amacıyla puanlar arasında Bağımsız Gruplar t Testi yapılmıştır.

Tablo 26: Grupların kalıcılık testlerinin karşılaştırılması

Grup Adı	N	\bar{X}	SS	t	p	η^2
Deney	35	30.63	3.97	3.79	0.00	0.82
Kontrol	35	26.46	5.15			

WTUE'in uygulandığı deney grubu öğrencilerinin İnternet Programcılığı 2 dersinde öğrenilen bilginin kalıcılığı geleneksel eğitimin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı derecede yüksektir ($p=0.00<0.05$). Buna göre WTUE bilginin kalıcılığının sağlanmasında etkili olduğu söylenebilir. Etkinin derecesi incelendiğinde WTUE' in, kalıcılığın sağlanmasında büyük etkiye sahip olduğu söylenebilir ($\eta^2=0.82$). Bu sonuç bağımlı değişkendeki değişimin %82'sinin WTUE'den kaynaklandığını göstermektedir.

4.2.3. Çalışma Boyunca Grupların Başarı Bakımından Değişimleri

Çalışma süresince deney ve kontrol gruplarının kendi içerisinde İnternet Programcılığı 2 dersindeki başarıları bakımından değişimleri incelenmiştir. Bu amaçla her bir grubun kendi içerisinde ön test - son testleri ile son test - kalıcılık testleri arasındaki değişimler incelenmiştir.

4.2.3.1. Deney Grubu Öğrencilerinin Başarı Bakımından Değişimleri

Çalışma süresince deney grubu öğrencilerinin kendi içerisinde İnternet Programcılığı 2 dersindeki başarıları bakımından değişimleri incelenmiştir. Bu amaçla deney grubunun ön test - son testleri ile son test - kalıcılık testleri arasındaki değişimler incelenmiştir. Deney grubu öğrencilerinin ön test, son test ve kalıcılık testleri üzerinde analiz yapılmadan önce bu test puanlarının parametrik testlere uygunluğu analiz edilmiştir.

Tablo 27: Deney grubunun başarı testi ön test, son test ve kalıcılık testi betimsel istatistik sonuçları

Test Adı	N	\bar{X}	SS	TD	ÇK	BK
Ön Test	35	12.91	3.50	11	0.31	-0.77
Son Test	35	30.29	4.11	33	-0.80	-0.04
Kalıcılık Testi	35	30.63	3.97	35	-0.90	0,00

Deney grubunun her bir testten elde ettikleri puanların merkezi eğilim ölçüleri olan ortalama ve tepe değeri sonuçları kendi aralarında bir birine yakındır ($\bar{X}_{\text{ön test}}=12.91 - TD_{\text{ön test}}=11, \bar{X}_{\text{son test}}=30.29 - TD_{\text{son test}}=33, \bar{X}_{\text{kalıcılık testi}}=30.63 - TD_{\text{kalıcılık testi}}=35$). Testlerden elde edilen puan dizilerinin çarpıklık ve basıklık katsayısı değerleri ± 1 aralığında olduğu görülmektedir. Buna göre verilerin normal dağılım gösterdiği ve parametrik testlere uygun olduğu söylenebilir.

Verilerin normal dağılım göstermesi dolayısıyla deney grubu öğrencilerinin ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek için bu iki puan dizisi arasında parametrik testlerden İlişkili Örneklem t Testi yapılmıştır.

Tablo 28: Deney grubunun başarı testi ön test - son test arasında İlişkili Örneklem t Testi sonuçları

Test Adı	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Ön Test - Son Test	-17.37	3.43	34	-29.95	0.00*

*p<0.05

Elde edilen İlişkili Örneklem t Testi sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin ön test başarı puanları ile son test başarı puanları arasında anlamlı fark vardır. Deney grubunun ön test ile son test puan ortalamaları incelendiğinde son test ortalama puanının ($\bar{X}_{\text{son test}} = 30.29$, Bkz: Tablo 27) ön test ortalama puanından ($\bar{X}_{\text{ön test}} = 12.91$, Bkz: Tablo 27) yüksek olduğu ve bu farkın ($\bar{X}_{\text{Ön Test-Son Test}} = -17.37$) anlamlı olduğu anlaşılmaktadır (p=0.00<0.05).

Deney grubu öğrencilerinin son test puanları ile kalıcılık testi puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek için bu iki puan dizisi arasında parametrik testlerden İlişkili Örneklem t Testi yapılmıştır.

Tablo 29: Deney grubunun başarı testi son test - kalıcılık test arasında İlişkili Örneklem t Testi sonuçları

Test Adı	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Son Test - Kalıcılık Testi	-0.34	6.43	34	-0.31	0.75

Elde edilen İlişkili Örneklem t Testi sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin son testleri ile kalıcılık testleri arasında anlamlı fark görülmemektedir. Deney grubunun son test ile kalıcılık testi puan ortalamaları incelendiğinde kalıcılık testi ortalama puanının ($\bar{X}_{\text{kalıcılık testi}} = 30.63$, Bkz: Tablo 27) son test ortalama puanından ($\bar{X}_{\text{son test}} = 30.29$, Bkz: Tablo 27) yüksek olduğu görülmektedir. Ancak Tablo 29'a göre bu farkın anlamlı olmadığı anlaşılmaktadır (p=0.75>0.05)

4.2.3.2. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Bakımından Değişimleri

Çalışma süresince kontrol grubu öğrencilerinin kendi içerisinde İnternet Programcılığı 2 dersindeki başarıları bakımından değişimleri incelenmiştir. Bu amaçla

kontrol grubunun ön test - son testleri ile son test - kalıcılık testleri arasındaki değişimler incelenmiştir. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test, son test ve kalıcılık testleri üzerinde analizler yapılmadan önce bu test puanlarının parametrik testlere uygunluğu test edilmiştir.

Tablo 30: Kontrol grubunun başarı testi ön test, son test ve kalıcılık testi betimsel istatistik sonuçları

Test Adı	N	\bar{X}	SS	TD	ÇK	BK
Ön Test	35	11.91	3.02	11	0.08	-0.57
Son Test	35	24.60	4.09	23	-0.42	-0.85
Kalıcılık Testi	35	26.46	5.19	23	-0.59	-0.55

Kontrol grubunun her bir testten elde ettikleri puanların merkezi eğilim ölçüleri olan ortalama ve tepe değeri sonuçları kendi aralarında bir birine yakındır ($\bar{X}_{\text{ön test}}=11.91 - TD_{\text{ön test}}=11$, $\bar{X}_{\text{son test}}=24.60 - TD_{\text{son test}}=23$, $\bar{X}_{\text{kalıcılık testi}}=26.46 - TD_{\text{kalıcılık testi}}=23$). Testlerden elde edilen puan dizilerinin çarpıklık ve basıklık katsayısı değerleri ± 1 aralığında olduğu görülmektedir. Buna göre verilerin normal dağılım gösterdiği ve parametrik testlere uygun olduğu söylenebilir.

Verilerin normal dağılım göstermesi dolayısıyla kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek için bu iki puan dizisi arasında parametrik testlerden İlişkili Örneklem t Testi yapılmıştır.

Tablo 31: Kontrol grubunun başarı testi ön test - son test arasında İlişkili Örneklem t Testi sonuçları

Test Adı	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Ön Test - Son Test	-12.68	3.49	34	-21.46	0.00*

*p<0.05

Elde edilen İlişkili Örneklem t Testi sonuçlarına göre kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı fark görülmektedir. Kontrol grubunun ön test puan ortalamaları ile son test puan ortalamaları incelendiğinde son test ortalama puanının ($\bar{X}_{\text{son test}} = 24.60$, Bkz: Tablo 30) ön test ortalama puanından ($\bar{X}_{\text{ön test}} = 11.91$, Bkz: Tablo 30) yüksek olduğu görülmektedir. Tablo 31'e göre, kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları ile son test puan ortalamalarının farklarının anlamlı olduğu anlaşılmaktadır (p=0.00<0.05)

Kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları ile kalıcılık testi puanları arasında anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek için bu iki puan dizisi arasında parametrik testlerden İlişkili Örneklem t Testi yapılmıştır.

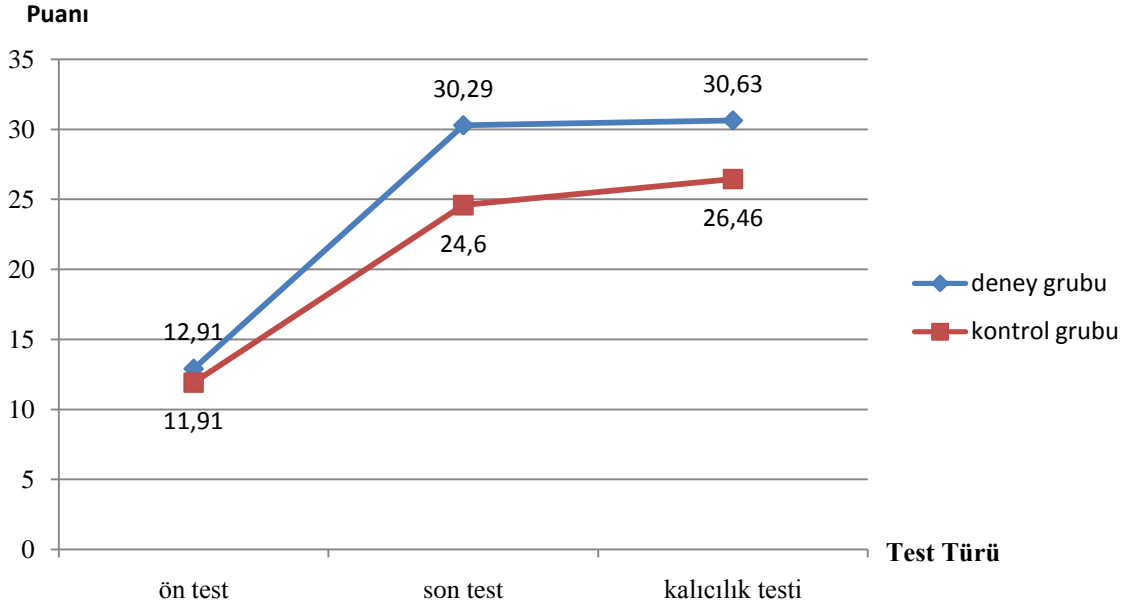
Tablo 32: Kontrol grubunun başarı testi son test - kalıcılık test arasında İlişkili Örneklem t Testi sonuçları

Test Adı	\bar{X}	SS	Sd	t	p
Son Test - Kalıcılık Testi	-1.85	6.49	34	-1.69	0.10

Elde edilen İlişkili Örneklem t Testi sonuçlarına göre kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları ile kalıcılık testi puanları arasında anlamlı fark görülmemektedir. Kontrol grubunun son test ile kalıcılık testi puan ortalamaları incelendiğinde kalıcılık testi ortalama puanının ($\bar{X}_{\text{kalıcılık testi}} = 26.46$, Bkz: Tablo 30) son test ortalama puanından ($\bar{X}_{\text{son test}} = 24.60$, Bkz: Tablo 30) yüksek olduğu görülmektedir. Tablo 32'ye göre, ancak bu farkın anlamlı olmadığı anlaşılmaktadır ($p=0.10>0.05$)

4.2.4. Çalışma Boyunca Grupların Başarı Grafikleri

Deney ve Kontrol Grupları ayrı olarak ön testler, son testler ve kalıcılık testleri ortalamaları bakımından kendi içerisinde incelenmiştir. Uygulama süresince grupların ilgili testlerden aldıkları puan ortalamaları ve ortalamaların değişimleri aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Grafik 3: Deney ve kontrol grupları ön test, son test ve kalıcılık testi ortalamaları

Grupların ön test puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu ($\bar{X}_{\text{deney g.}} = 12,91$, $\bar{X}_{\text{kontrol g.}} = 11,91$), uygulama sonunda gerçekleştirilen son test puan ortalamalarının ise deney grubu lehine farklı olduğu ($\bar{X}_{\text{deney g.}} = 30,29$, $\bar{X}_{\text{kontrol g.}} = 24,60$) görülmektedir. Son testten 1 ay sonra uygulanan kalıcılık testi puan ortalamalarının gruplar içerisinde son test puan ortalamalarından yüksek olduğu, gruplar arasında ise bir birbirinden farklı olduğu ($\bar{X}_{\text{deney g.}} = 30,63$, $\bar{X}_{\text{kontrol g.}} = 26,46$) görülmektedir.

4.2.5. Görüşmeden Elde Edilen Bulgular

Deney grubu öğrencilerinin yapılan çalışma ve çalışma kapsamında kullanılan yazılımlar hakkında görüşlerini almak amacıyla gruptaki 7 öğrenci ile görüşme yapılmıştır. Görüşme kayıt altına alınmış, daha sonra ses kayıtları tekrar dinlenerek veriler analiz edilmiştir. Verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi uygulanmıştır.

Görüşmeden elde edilen verilerin analiz edilmesi neticesinde aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

Tablo 33: Görüşme analizi sonuçları - Teknik Aksaklıklar

<i>Teknik aksaklıklar</i>	f
Web konferansta internet bağlantımda kopukluklar oldu.	6
Web konferansta kamera görüntüsünde kopukluklar oldu.	6
MOODLE kullanımında herhangi bir teknik problem ile karşılaşmadım.	4

Görüşmenin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencilerinden 6 öğrenci 14 hafta boyunca devam eden uygulama sürecinde en az bir kez teknik aksaklık yaşadığını, aksaklıkların genellikle kendi internet bağlantılarından meydana geldiğini, bağlantılarının kablosuz internet veya bant genişliği düşük bağlantı olmasından kaynaklandığını beyan etmişlerdir. Kendi internet bağlantısındaki sorunlara bağlı olarak öğrenciler görüntü, ses ve yazışmalarda da problemlerle karşılaşmışlarsa da web konferans esnasından sunucudan kaynaklanan herhangi bir problemle karşılaşmamıştır. Web konferansa katılmayan öğrenciler kaçırdıkları haftanın dersini daha sonra MOODLE'dan çevrim dışı olarak izlediklerini ifade etmişlerdir. Teknik aksaklık v.b. sorunlardan dolayı web konferansa katılmayan öğrenciler, web konferans videosunun sunucuya yüklenmesi sayesinde daha sonra bu videoyu izleme fırsatı bulmuşlardır. Ayrıca görüşme yapılan gruptan 4 öğrenci de MOODLE kullanımında teknik bir sorun yaşamadığını ifade etmiştir. Bulgular eş zamanlı ve eş zamansız yazılımların kullanılabilirliğini işaret etmektedir.

Tablo 34: Görüşme analizi sonuçları - WTUE'nin Avantajları

<i>WTUE'nin Avantajları</i>	f
Kaçırdığım videoları çevrimdışı olarak izledim.	4
WTUE'nin kullanımı kolaydır.	5
WTUE geleneksel eğitime göre daha ilgi çekici.	5
Geleneksel eğitimde soru sormaktan çekiniyorum. WTUE'de kendimi daha cesaretli hissediyorum.	3
Geleneksel eğitimde derste tekrar etme zamanım yok iken WTUE'de dilediğim kadar tekrar yapabildim.	7
MOODLE ile derste istediğim zaman ara vererek çalışabildim.	6

Deney grubu öğrencileri MOODLE ÖYS'yi kullanırken zorlanmamışlardır. En az temel düzeyde bilgisayar kullanım bilgisine sahip olan öğrenciler sistemi problem yaşamadan kullanabilmişlerdir. Nitekim uygulama öncesinde MOODLE ÖYS ve BigBlueButton yazılımları öğrencilere tanıtılmış, yazılımların kullanımı hakkında bilgilendirici seminer düzenlenmiş ve derslere başlamadan önce pilot uygulama yapılmıştır.

5 öğrenci WTUE'yi geleneksel eğitime göre daha ilgi çekici bulmuştur. Geleneksel eğitime alışık olan öğrenciler uygulama sayesinde farklı bir metot ile karşılaşmışlar, öğretimi çok farklı bir şekilde sürdürmüşlerdir. Uygulamanın öğrenci merkezli olması, öğrencilerin kendi öğrenmelerini kendi şartlarına ve imkanlarına göre yönetmeleri, diledikleri zaman diledikleri yerde çalışmalarını kendi öğrenme stillerine göre çalışmalarına imkan sunmuştur. WTUE'nin sunduğu bu imkanlar öğrencilere ilgi çekici gelmiştir.

WTUE ortamları öğretim sürecinde öğrenciye yer ve zaman kolaylı sağlaması yönüyle herhangi bir iş de çalıştığından dolayı veya farklı bir nedenden dolayı örgün eğitim süresinde eğitime devam edemeyenler öğrenciler için WTUE ortamları büyük bir avantajdır. Öğr7'de bu konuya dikkat çekerek "*engelli vatandaşlar için özellikle avantaj söz konusudur.*" şeklinde ifade ettiği gibi WTUE'nin bu konuda kolaylık sağladığını ifade etmiştir.

Çekingen yapıya sahip olduğunu ifade eden öğrenciler geleneksel eğitimde öğretmene soru sormaktan çekindiklerini, buna karşın WTUE'de sistem üzerinden öğretmene daha rahat soru sorabildiklerini, kendilerini sistemde daha rahat ifade edebildiklerini ve kendilerini daha cesaretli hissettiklerini ifade etmektedirler. Web konferansta chat alanında, MOODLE da sohbet veya mesajlaşma alanlarında iletişim kuran öğrenciler birbirleri ile daha rahat şekilde iletişim kurabilmektedirler. Bunun nedeni konuşulanların veya yazılanların başka öğrenciler veya öğretmen tarafından duyulmaması, konuşulan kişinin fiziksel olarak aynı ortamda olmaması olabilir. Çünkü geleneksel eğitimde sınıf içerisinde konuşulandan başka bireyler rahatsız olabilir veya dikkatleri dağılıbilir.

Her bir öğrenen farklı kişisel özelliklere sahiptir. Farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler WTUE'nin sunduğu imkânlar çerçevesinde kendi öğrenme süreçlerini kendileri yönetebilir. Geleneksel eğitimde soru sorma imkanları sınırlı olan öğrenciler WTUE materyalleri ile gerek ders videolarını gerek diğer öğrenme materyallerini çevrim dışı olarak öğrenme gerçekleşene kadar tekrarlayabilirler, çalışma esnasında kendi teneffüs

saatlerini ve sürelerini ayarlayabilirler. Her ne kadar bu kolaylıklar öğrenci için avantaj gibi görünse de sürecin başarılı bir şekilde sürdürülebilmesi için öğrencinin oto kontrol sistemine sahip olması, kendi öğrenme disiplinini kendisinin sağlaması gerekmektedir.

Tablo 35: Görüşme analizi sonuçları - Uygulamanın Değerlendirilmesi

<i>Uygulamanın Değerlendirilmesi</i>	f
Teknolojik yeniliklerden faydalanmak gerekir.	2
Web konferansta ses ve görüntü kalitesi iyiydi.	4
Sistem öğrenme için yeterliydi.	4
Geleneksel eğitimde gerçekleştirilen bir çok işlem WTUE'de vardı.	2
Web konferansta aynı anda birden fazla kişinin mikrofon kullanması ses kargaşasına yol açtı.	2
Konu dışında öğrenciler tarafından gereksiz yazışmalar derse odaklanmamı engelledi	2

Her geçen gün gelişen teknoloji sayesinde yeniliklerin eğitim amaçlı kullanılması hem öğrencilerin ilgisini çekmekte hem de öğrenciyi derse karşı daha iyi motive etmektedir. Bu doğrultuda görüşme yapılan gruptan 2 öğrenci teknolojinin eğitimde kullanılmasına yönelik görüş bildirmişlerdir. Ayrıca görüşme yapılan öğrencilerden Öğr1; *"WTUE daha da yaygınlaştırılarak daha fazla derste uygulanmalı"* şeklinde görüş beyan ederek aslında sistemden memnuniyetini dile getirmekte, WTUE bir bütün olarak düşünüldüğünde öğrenci üzerinde olumlu bir etki bıraktığı anlaşılmaktadır.

4 öğrenci web konferans esnasında görüntü ve ses kalitesinin iyi düzeyde olduğunu beyan etmişlerdir. Tüm deney grubu öğrencileri aynı anda sisteme bağlandığında dahi iletişim ile ilgili herhangi sorun yaşanmamıştır. Web konferansta bir çok öğrenci aynı anda sistemi kullandığından ve görüntü, ses, metin gibi bir çok veri aynı anda karşılıklı olarak iletildiğinden dolayı uygulama öncesinde internet bant genişliğinin yüksek olmasına, sunucu özelliklerinin ve kullanılan bilgisayarın da teknik özelliklerinin yüksek olmasına dikkat edilmiş, uygulama öncesinde yaklaşık 35 kişilik öğrenci grubu ile deneme çalışması yapılmıştır. Deneme uygulamasının başarılı olması neticesinde asıl uygulamaya geçilmiştir. Uygulama sonrasında sistem alt yapısının deney grubu öğrencileri için yeterli olduğu anlaşılmıştır.

Görüşme yapılan gruptan 4 öğrenci, sistemi ve sistemde kullanılan öğrenme materyallerini kendi öğrenmeleri için yeterli görmüşlerdir. Buna rağmen daha farklı

materyaller kullanmak, veya kullanılan mevcut materyalleri zenginleştirmek öğrencilerin öğrenme sürecinde daha etkin olacaktır. Her ne kadar öğrencilerin çoğunluğu sistemi yeterli bulsa da Öğr5'in *"Öğrenciyi daha fazla sistemi kullanılabilmek amacıyla eş zamanlı eğitim dışında öğrenciler birbirleri ile sesli ve görüntülü olarak iletişim kurabilirlerse daha etkili olacağını düşünüyorum."* ifadesi öğrencilerin kendi aralarında ders dışında BigBlueButton senkron eğitim yazılımını kullanmayı düşündürmektedir. Ders dışında da bu yazılım öğrencilere kullanılarak, belirlenen saatlerde bir araya gelerek konuları tartışabilmeleri, kendi aralarında web konferans düzenlemeleri sağlanabilir.

Görüşme yapılan gruptan 2 öğrenci WTUE'yi geleneksel eğitim ile kıyaslamış ve WTUE'de geleneksel eğitimde gerçekleştirilen bir çok işlemin yapılabildiğini ifade etmişlerdir. Web konferans yazılımı olan BigBlueButton'da kalem işlevi sayesinde ve konu anlatımı üzerinde işaretleme, el kaldırma işlemi, mikrofon ile karşılıklı konuşma, yazışma, görüntü paylaşma gibi işlevler bu işlemlerden bazılarıdır. Gerçekleştirilen işlemler her ne kadar geleneksel eğitimde yapılanlara benzese de etkileşimin, sinerjinin olmaması, işlemlerin sanal ortamda olması WTUE ile Geleneksel Eğitim'i birbirinden ayırmaktadır. Yine bu farklardan bir tanesi de Öğr5'in de *"Sınıfta geleneksel eğitimde arka sıradaki öğrenciler yeterince faydalanamıyordu. bu uygulamada herkes eşit imkanlara sahip."* şeklinde ifade ettiği gibi WTUE'nin sağladığı fırsat ve imkan eşitliğidir.

Web konferans esnasında aynı anda birden fazla kişi mikrofon ve mesaj alanını kullanabilmektedirler. Öğretmen bu durumu iyi kontrol edemediği takdirde ses ve metin kargaşasına yok açabilmektedir. Uygulama süresince bu kargaşadan rahatsız olan öğrenciler olduğu anlaşılmaktadır. Kontrol dışı ses ve metinlerden dolayı konuya adapte olmada zorlanan öğrenciler de mevcuttur. Yazılımda öğrencilerin davranışlarını öğretmen ders esnasında kontrol altına alabilmekte, sınırlandırabilmekte, istediği öğrenciyi engelleyebilmektedir. WTUE her ne kadar öğretmen için kolaylık gibi görünse de geleneksel eğitime göre sorumluluğu artmaktadır. Çünkü öğretmen bir taraftan öğrencilerin davranışlarını kontrol altına almaya çalışırken bir taraftan da konu anlatımını sürdürmektedir. Aynı zamanda öğrencilerden gelecek soruları da cevaplandırmakla yükümlüdür. Tüm bu görevleri aynı anda başarı ile yürütmek öğretmen için zorlu bir süreç olabilir.

Görüşme grubundan 2 öğrenci çevrim içi olarak gerçekleştirilen derslerde web konferans esnasında arkadaşlarının seslerinden rahatsız olduklarını ifade etmişlerdir. Bununla birlikte gerçekleştirilen çevrim içi derslerde öğrencilerin mikrofonu yoğun olarak

kullanmadıkları görülmüştür. Nitekim Öğr2'nin *"Arkadaşlarım mikrofonu fazla kullanmadılar. Bunun nedeni, mikrofon kullandığında derse müdahale gibi anlaşılabilirliğinden dolayı chat alanını daha yaygın kullandılar"* ifadesi bunu destekler niteliktedir. Her ne kadar ders esnasında kullanılan iletişim kanalları soru sormada, haberleşmede önemlidir. Bu iletişim kanalları dersten kopmalara da neden olabileceğinden az ve dikkatli kullanılmalıdır. Yine aynı öğrenci *"chat alanına yazılan bilgiler daha kalıcı olduğu için bu alan daha yaygın kullanıldı."* ifadesi ile chat alanında önceki görüşmelerin sonradan kontrol edilebileceği, daha iyi kritik edilebileceği, değerlendirmelerin daha iyi yapılabileceği gibi chat alanının özelliklerine vurgu yapmıştır.

Tablo 36: Görüşme analizi sonuçları - WTUE'nin Dezavantajları

<i>WTUE'nin dezavantajları</i>	f
Ders çalışırken interneti ders dışı kullandığım oldu.	4
Öğretim elemanına soru sormak için istediğim anda ulaşamadım.	2

Özellikle MOODLE gibi eş zamanlı olmayan eğitim esnasında öğretim sürecinin yönetimi öğrencidedir. WTUE öğrenciye bir çok kolaylık sağlasa da en önemli dezavantajlarından bir tanesi disiplin sorunudur. Sürecin başarı ile neticelenebilmesi için öğrencinin kendi kendini disipline edebilmelidir. Ders çalışma esnasında sisteme girmek için internet gerekirken, internetin farklı amaçlar için de kullanıldığı öğrencilerin ifadelerinden anlaşılmaktadır. Bu sebeple görüşme yapılan gruptan 4 öğrenci ders esnasında internete girerek interneti kontrolsüz şekilde kullandıklarını ifade etmişlerdir ve ders çalışma süreci amacının dışına çıkmıştır. Bu durum WTUE'nin bir dezavantajı olarak öğrenciye yansımıştır. İnternette bireyler için ilgi çekici bir çok web sitesi olması öğrencilerin bu sitelerde uzun zaman harcamasına sebep olmaktadır. Bu durum eğitim amaçlı kullanılan sitelerde öğrencinin amacına yönelik kullanımda otokontrollerini zorlaştırmaktadır.

WTUE'nin bir diğer dezavantajı eğitim esnasında soru sormak için öğretmene ulaşılması gerektiğinde anlık olarak ulaşılamamasıdır. Sadece web konferansta öğretmene anlık soru sorulabilirken ÖYS'lerde çevrim dışı olarak iletişim kurulabilir, soru sorularak cevap alınabilir. Nitekim görüşmenin yapıldığı gruptan 2 öğrenci soru sormak istediği anda öğretmene ulaşamadığını ifade etmiştir. MOODLE kullanılırken ise sadece mesaj gönderilebilir veya forum aracılığı ile problem ortaya koyulabilir. Veya öğrenciler kendi aralarında iletişim kurarak birbirlerine soru sorabilirler. Bu iletişim kanalı web konferansta

chat alanında veya mikrofon ile, MOODLE'da ise mesaj gönderilerek, forum sayfası kullanılarak gerçekleştirilebilir.

Öğr1 öğrenme kaynakları ile ilgili olarak, "*Kaynaklar sanal olarak elimizin altında gibiydi.*" şeklindeki ifadesi bu ortamlarda yayımlanan kaynaklar aracılığıyla geleneksel eğitimdeki gibi kitap v.b. kaynak taşıma zorluğu olmadan internetin olduğu her yerden çalışabilme imkanı vardır.

Geleneksel eğitim öğretmen merkezli yapıldığından, öğrenciler öğretmenin kullandığı yöntem ve tekniklere ayak uydurmak zorunda kalmaktadır. Öğr1'in "*Derste not alma zorunluluğum yoktu. Geleneksel eğitimde hem not alma hem de dersi takip etmekte zorlanıyordum.*" beyanı özellikle İnternet Programcılığı 2 dersinin içeriğine ilişkin olarak örnek kodların öğrenciler tarafından çözülmesinin önemini ve geleneksel eğitimde bunun zorluğunu ortaya koymaktadır. WTUE ortamı bu sorunun çözümünde iyi bir alternatiftir. Benzer şekilde Öğr4'ün "*Geleneksel eğitimde örnek soruları bilgisayarda uygulamak için yeterli zaman bulamıyorduk. hem eş zamanlı eğitim hem de eş zamansız eğitim ile işlenen konuları tekrar ederek bu sorunu çözebildik.*" ifadesi öğrencilerin WTUE kullanarak derste yapılan örnek uygulamaları kendi hızlarına göre çözme imkânı bulduklarını göstermektedir.

Öğr4'ün kullanılan farklı öğrenme ortamları ile ilgili olarak "*Geleneksel eğitimde arka sırada oturduğumda dersi takip etmekte zorlanıyordum, WTUE' de ders ekranı öğrenciye aittir.*" görüşü WTUE ortamında her öğrencinin ayrı öğrenme ekranına sahip olduğunu ve bu ekranların kendine özgü olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca bu ortamların öğrencilere daha eşit öğrenme ortamları sunduğunu, öğretimi daha bireysel hale getirdiğini de kanıtlamaktadır.

WTUE'de etkileşim ve iletişim ile ilgili olarak Öğr4 "*Eş zamanlı eğitimde öğrenciler birbirleriniz görebilselerdi, kameralarını paylaşabilselerdi öğrenciler sistemde daha uzun süre kalarak, daha fazla çalışma imkanı bulabilirdi.*" beyanı öğrenme sürecinde öğrencilerin kendi aralarında veya öğrencinin öğretmeni görerek iletişim kurmalarının önemine işaret etmektedir.

WTUE'de ölçme ve değerlendirme sanal ortamda yapılabileceği gibi yüz yüze de yapılabilir. Öğr5 "*Ölçme işlemi yüz yüze yapılmadığında belirleyici ve adaletli olamaz.*" şeklinde de belirttiği gibi sınavın web üzerinde yapılmasında sonucun güvenilirliğinin düşük olma ihtimali vardır. Yine Öğr5 sanal ortamda öğrencilerin derse adaptasyonu ve internetin amaca yönelik kullanımı ile ilgili görüşünü "*Uzaktan eğitim suiistimal edilmeye müsaittir.*"

Olumlu yönleriyle kullanılırsa büyük avantajları var. Fakat kendimizi kontrol edemezsek, web ortamını amacımız dışında kullanırsak eğitimden kopmalar olur." şeklinde ifade etmiştir.

Öğr7 eş zamanlı ve eş zamansız eğitimin beraber kullanımını ile ilgili olarak her iki eğitimin bir birinin aksaklıklarını giderdiği ile ilgili düşünce ortaya koymuştur. Bu telafi eksik yönleri tamamen giderme olmasa da teknolojinin ve yazılımın imkan tanıdığı ölçüde gerçekleşmektedir.

4.2.6. Uygulama Ortamından Çeşitli Yansımalar

Öğrenciler 1. hafta eş zamanlı eğitim esnasında chat alanını ders dışı konularla ilgili kullanmışlardır. Ancak ilerleyen haftalarda bu alan konu ile ilgili soru sorma amacıyla kullanılmıştır. Bu alan, yazılan bilgilerin kalıcı olması bakımından avantajlıdır. Ders esnasında yazılan metinlere geri dönme ihtiyacı duyulabilir. Öğretmenin sesli olarak sorduğu sorulara öğrenciler yazılı olarak chat alanında cevap vermişlerdir. Eğer sesli cevaplanmış olsa bu durumda hem ses kargaşası meydana gelecek hem de kimlerin hangi cevabı verdiği takip edilemeyecekti.

Eş zamanlı eğitim esnasında öğrenciler özel mesaj alanını da kullanmışlardır. Bu iletişim kanalı ile belli konularda öğretmeni uyarmak isteyen öğrenciler, özel nedeni olup dersten çıkması gerektiğini belirtmek isteyen öğrenciler arkadaşları ile paylaşmak istemediği düşüncelerini öğretmene özel mesaj göndererek ifade etmişlerdir. Eş zamanlı eğitim boyunca mikrofon kullanımı öğrenciler tarafından az tercih edilmiştir.

Özellikle dersin uygulamalı bölümlerinde dersin yönetimi zaman zaman öğrencilere verilerek dersi öğrenciler kontrol etmişlerdir. Bu sayede öğrenciler sanal ortamda kalemle işaretleme yapabilmişler, ekrana yazı yazabilmişler, mikrofonu kullanabilmişlerdir. Bu işlemleri diğer öğrenciler de takip edebilmişlerdir. Alışagelmişin dışında olan bu öğrenme ortamı öğrencilerin ilgisini çekmiştir. Eş zamanlı eğitim yazılımındaki gelişmiş iletişim kanalları, öğrenci - öğretmen ve öğrenci - öğrenci etkileşimini artırma imkanı sağlayarak eş zamanlı eğitim ortamının bu dezavantajı azaltılmaya çalışılmıştır.

Eş zamanlı eğitimde öğrencilerin derste sıkılganlık göstermedikleri ve derse aktif olarak katılmaya istekli oldukları anlaşılmıştır. Öğrencilerin derse katılma mekanlarını kendilerinin tercih etmiş olmalarının derse karşı ilgili olmalarında etkisi olabilir.

Eş zamanlı olmayan eğitimde ise eş zamanlı eğitimdeki kadar yoğun iletişim söz konusu değildir. Öğrenciler mesaj ve forum sayfalarına fazla ilgi göstermemişler, çoğunlukla MOODLE iletişimden ziyade ders çalışma aracı olarak kullanılmıştır.

5. TARTIŞMA

Çalışmada Web Tabanlı Uzaktan Eğitimin MYO Öğrencilerinin İnternet Programcılığı 2 Dersindeki Akademik Başarılarına Etkisi incelenmiştir. Bu amaçla gerçekleştirilen deneysel çalışma neticesinde elde edilen nicel ve nitel bulgular bu bölümde yorumlanarak ilgili literatür ile tartışılmıştır.

5.1. WTUE UYGULAMASINA KATILIM İLE İLGİLİ TARTIŞMA

Genel olarak öğrencilerin gerçekleştirilen WTUE sistemine ilgi gösterdikleri, katılımın sağlandığı söylenebilir. Göksu (2012)'nin çalışmasında da WTÖ uygulamalarına öğrencilerin önemli düzeyde katılımları söz konusudur. Bunun sebebi ise bu uygulamalarda öğrenciler kendilerini rahat hissetmektedirler. Avşar (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da web tabanlı ortamların öğrenciler için dikkat çekici olduğu ve katılımın büyük ölçüde sağlandığı anlaşılmaktadır. WTUE ortamının öğrenciler için ilgi çekici ve farklı bir öğrenme ortamı olmasının, bu ortamın öğrenmede öğrenciye yer ve zaman esnekliği sunmasının, katılımın sağlanmasında etkisi olabilir. Nitekim deney grubu öğrencileri WTUE ortamını kendileri için ilgi çekici ortam olduğunu ifade etmişlerdir.

MOODLE ÖYS tarafından sistemi kullanan öğrencilerin kullanım bilgilerine ilişkin elde edilen kayıtlara göre deney grubu öğrencilerinin genellikle konu anlatımı materyallerine önem verdikleri, çoğunlukla bu materyalleri kullandıkları görülmektedir. Her hafta farklı konu içeriklerinin yer aldığı yazılı materyaller çevrim içi ve çevrim dışı olarak öğrencilerin yararlanabileceği önemli bir kaynaktır. Kayıtlara göre öğrencilerin bu kaynakları tekrar tekrar kullandıkları görülmekte ve buradan öğrencilerin çevrim içi olarak sistem üzerinden çalıştıkları anlaşılmaktadır. Konu anlatımı materyalleri WTUE'nin en temel öğrenme kaynağıdır. Aşılıoğlu ve Özkan (2013)'a göre de sözel ifadeler unutulabilirken yazılı metinler defalarca okunabilme özelliğinden dolayı kalıcıdır. Yazılı kaynaklar öğrencilerin WTUE'de temel öğrenme materyalleridir. MOODLE'da sunulan diğer kaynakların (ödev, test, hot potatoes etkinlikleri v.b.) daha çok öğrenilen bilginin pekiştirilmesi, bilginin ölçülmesi gibi niteliklere sahip olması yönüyle öğrenme materyallerinden ayrılmaktadır.

Web konferansa ilk 4 hafta katılımın 30'un altında kaldığı, son 10 hafta hemen hemen tüm deney grubu öğrencilerinin katıldığı görülmektedir. Öğrencilerin ilk haftalarda henüz sisteme yeni adapte oldukları, web konferans kullanımının henüz yaygın kullanılmadığı düşünüldüğünde öğrencilerin sistemi tanımalarının ve benimsemelerinin zaman aldığı düşünülebilir. Web konferans saatinde tüm öğrencilerin sistemde yer alması gerekliliğinden dolayı ilk haftalarda öğrencilerin internet erişimi sağlamaları, sistem kullanımına tam olarak hakim olmamaları, kullanıcı adı ve şifre bilgileri ile ilgili problemler yaşanması gibi nedenler sayının ilk haftalarda düşük olmasında etkili olabilir. İlerleyen haftalarda sayının yüksek olması bu sorunların zamanla çözüldüğünü ve web konferansa olan ilginin arttığını göstermektedir.

Çalışma boyunca sistemde konu anlatımlarından sonra ilk olarak ödev ve quiz soruları, daha sonra bunların cevapları, soruları ile beraber farklı bir belge olarak yayımlanmıştır. Ödevlerin ve quizlerin öğrenciler tarafından incelenmesinin sadece ilk haftalarda yüksek olduğu, genel olarak ödev ve quiz incelemenin düşen bir grafik çizdiği anlaşılmıştır. Bu durum öğrencilerin ödev yapma ve quiz çözme alışkanlıklarının olmadığını, düzenli olarak konuları ödevlerle, quizlerle pekiştirmediklerini düşündürse de ödev ve quizlerin cevaplarının yayımlandığı dosyayı yoğun şekilde inceledikleri anlaşılmıştır. Ödev ve quizlerin cevaplarının incelenmesi genel olarak artan bir grafik çizmektedir. Bu durumda öğrencilerin ödev ve quizleri aslında takip ettikleri, inceledikleri anlaşılmaktadır. Çünkü ödev ve quizlerin cevaplarının yayımlandığı belgede ödev ve quiz soruları da yer almaktadır. Öğrenciler her hafta öğrendikleri bilgiyi ölçmeyi tercih etmemişlerdir. Sonuçta öğrenciler ödev ve quiz sorularını incelemeyen, hem soruların hem de cevaplarının olduğu belgeyi incelemeyi tercih etmişlerdir.

Web konferansın kalıcı olması, ders dışı zamanlarda da videonun takip edilebilmesi amacıyla yayımlanan web konferans videolarına, öğrencilerin çalışmaları için önerilen web kaynaklarına ve basit hot potatoes etkinliklerine öğrencilerin fazla ilgi göstermedikleri görülmektedir. Katılımın az olmasının bir çok nedeni olabilir. Bu nedenler arasında aktivitelerin öğrencilerin ilgisini çekmemiş olması, bu aktivitelere ihtiyaç duyulmamış olması, öğrencilerin farklı yazılı veya web kaynaklarından yararlanmış olmaları, sistemdeki mevcut kaynakların öğrenciler için yeterli olması olabilir. Akdemir (2011)'de gerçekleştirdiği çalışmada öğrencilerin ders videolarına fazla ilgi göstermediklerini tespit etmiştir. Ancak Yaylak (2010) ise çalışmasında öğrencilerin internet ve bilgisayar üzerinden yüksek oranda video ve sunu izlediklerini tespit etmiştir. Araştırmacıların farklı

sonuçlar elde etmesinde kullanılan materyal türlerinin veya materyal içeriklerinin farklı olmasının, öğrencilere sunmada farklı yöntemler kullanmalarının etkisi de olabilir.

5.2. AKADEMİK BAŞARIYA İLİŞKİN TARTIŞMA

Deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencileri çalışma sonrasında akademik başarı yönünden karşılaştırılmadan önce öğrencilerin akademik başarılarına etki edebileceği düşünülen çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılarak grupların homojenliği hakkında bilgi edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla gruplar yaş, cinsiyet, kişisel bilgisayara sahiplik, internet erişimi, günlük ortalama bilgisayar ve internet kullanım süreleri ve mezun olunan lise türü gibi demografik değişkenler frekans kriterine göre incelenerek, bilgisayar ve internet kullanımları bakımından da grup ortalamaları karşılaştırılmıştır. Çalışma süresince grupların etkilenebileceği farklı değişkenler olsa da bu değişkenler araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır.

Deney ve kontrol grupları belirlenirken öğrencilerin genel akademik not ortalamaları dikkate alınmıştır. Grupların başarı n test sonuçlarının homojen çıkmasında bu faktörün etkisi olabilir. Çalışma sonunda grupların akademik başarı son test ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı fark olduğundan WTUE, MYO ğrencilerinin İnternet Programcılığı 2 dersindeki akademik başarıları üzerinde geleneksel eğitime göre daha etkili olmuştur. Görüşme yapılan deney grubu öğrencileri de WTUE'nin ilgi çekici olması, sistemde kendilerini daha cesur ve öz güvenli hissetmeleri v.b. başarıyı artırıcı olumlu ifadeler belirtmişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuca benzer şekilde bir çok çalışma göstermektedir ki; WTUE ile öğrenim gören öğrencilerin akademik başarılarında geleneksel eğitim ile öğrenim gören öğrencilere göre anlamlı düzeyde artış sağlanmaktadır (Yaylak, 2010; Akdemir, 2011; etin, 2011; Göksu, 2012; ifti, 2012; Aktaş, 2013). Kaya (2012)'ya göre ise öğrencilerin akademik başarılarını artırmada web destekli eğitim, geleneksel eğitime göre daha etkili iken, web tabanlı olarak yapılan eğitim geleneksel eğitime göre akademik başarının artırılmasında daha etkili değildir. Benzer şekilde zkan (2010)'da web destekli eğitimin akademik başarıyı artırdığı yönünde sonuçlar elde etmiştir. Olcay (2011) ise çalışmasında web tabanlı öğrenmenin öğrencilerin akademik başarılarını artırmadığı yönünde sonuca ulaşmıştır.

Akdemir (2011) ğrencilerin WTE'yi benimsediklerini ve WTE'ye olumlu yaklaştıklarını ifade etmektedir. etin (2009) ve Yaylak (2010) ise çalışmalarında web

materyallerinin öğrencilerin ilgi ve motivasyonlarını artırdığını, öğrenmeyi daha eğlenceli hale getirdiğini tespit etmişlerdir.

Sönmez (2005)' e göre motivasyon güdülenme ile ilişkilidir ve güdülenme içsel veya dışsal faktörlere bağlıdır. Öğrencinin ihtiyaçlar, ilgi, merak, zevk gibi içsel faktörlerden veya ödül, ceza v.b. dışsal faktörlerden dolayı güdülenme düzeyleri değişebilir. Deney grubu öğrencilerinin ifadelerinden WTUE ortamının öğrencileri daha iyi motive ettiği anlaşılmaktadır. WTUE ortamında eş zamansız ortamın tamamen, eş zamanlı ortamın da kısmen öğrencilere diledikleri zaman ve yerde eğitim imkânı sunması, öğrencilerin güdülenmesini sağlayan dışsal faktörler olarak düşünülebilir. Yine deney grubu ile gerçekleştirilen görüşmeden WTUE'in öğrenciler için ilgi çekici olduğu ve merak uyandırdığı anlaşılmaktadır. Öğrenciler için ilgi çekici ve merak uyandıran WTUE'in içsel faktörlerden kaynaklanan güdülenme düzeyini artırdığı söylenebilir. Oral (2011)'a göre de güdü, öğrenme için olmazsa olmaz bir ön şarttır. Öğrenme için organizmayı harekete geçiren bir uyarıcı olan güdülenme bireyin öğrenmeye açık olma durumunu ifade etmektedir.

5.3. BİLGİNİN KALICILIĞINA İLİŞKİN TARTIŞMA

Gruplara başarı son testinin uygulanmasından 1 ay sonra uygulanan kalıcılık testi verilerinden elde edilen sonuçlara göre, WTUE ile öğrenim gören öğrencilerde, geleneksel eğitim ile öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek düzeyde bilginin kalıcılığı sağlanmıştır. WTUE ortamları geleneksel eğitime göre bilginin kalıcılığının sağlanmasında daha etkilidir. Yaylak (2010)'da çalışmasında internet tabanlı öğretimin bilginin hatırlanma düzeyine anlamlı etkisi olduğunu tespit etmiştir. Fakat Kaya (2012) ve Olcay (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda ise WTÖ, bilginin kalıcılığının sağlanmasında etkili olmamıştır. Web Tabanlı Ortamlarda bilginin kalıcılığının sağlanmasında farklı sonuçların elde edilmesi, öğrenciye sunulan ortamın, kullanılan yöntemin veya öğrenme materyallerinin farklı olmasından kaynaklanabilir.

Öğretimin gerçekleşmesinde dışsal faktörler ile öğrenmenin içsel faktörleri birbiri ile ne kadar uyumlu olursa öğrenme de o kadar fazla olmaktadır. Öğrenmede ne kadar fazla duyuya hitap edilirse öğrenme düzeyi ve öğrenilen bilginin geri getirilme düzeyi de o derece yüksek olmaktadır (Senemoğlu, 2010). WTUE'de öğrencilere sunulan dışsal faktörlerin öğrenci zihnindeki içsel faktörlerle uyumlu olduğu, birden fazla duyuya hitap eden materyallerin de kalıcılığın sağlanmasında etkili olduğu düşünülmektedir.

5.4. ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNE İLİŞKİN TARTIŞMA

Deney grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen uygulama hakkında yapılan görüşme sonuçlarına göre öğrencilerin büyük kısmı en az bir kez web konferans esnasında internet ve görüntü bağlantılarında sorun yaşamışlardır. Bu aksaklıklar WTUE'nin genel dezavantajları arasındadır. Temel bilgi düzeyinde bilgisayar ve internet kullanımı ile teknik konular hakkında bilgi sahibi olunması belli düzeyde sorunların kullanıcı tarafından çözülmesine imkân sağlar. Özellikle donanım alt yapısı bakımından çok karmaşık yapıya sahip olan bilgisayar sistemlerinde aksaklığın türüne bağlı olarak teknik destek almak gerekebilir. Böyle durumlar öğrenci için eğitimin aksamasına neden olabilir. Teknolojinin ilerlemesi, firmalar tarafından hızlı ve canlı teknik destek sağlanması, alternatif çözüm yollarının olması teknik aksaklıkların kullanıcı tarafından çözülmesine olanak sağlar. Benzer şekilde Göksu (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğrenciler teknik aksaklıklar yaşadıklarını, WTUE'nin bu dezavantajına maruz kaldıklarını ifade etmişlerdir. Nitel bulgulardan elde edilen sonuçlara göre öğrenciler MOODLE, BigBlueButton yazılımları ile bu yazılımların barındığı sunucudan kaynaklanan sorun yaşamamışlardır. Öğrenciler daha çok kendi bilgisayarları veya internet bağlantılarından dolayı teknik sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

Görüşmeden elde edilen "çevrimdışı olarak web konferans videolarının izlenme yoğunluğu", ÖYS'den elde edilen kayıtları desteklememektedir. Kayıtlardan elde edilen sonuçlarda oldukça düşük olan bu oran, görüşme sonuçlarında %50'nin üzerinde görünmektedir. ÖYS kayıtları ile görüşme sonuçları arasında bu konuda bir tezat olduğu görülmektedir. İlgili dersin özelliğinden dolayı öğretmen tarafından kodlamaların nasıl yapıp uygulandığının izlenmesi önem arz etmektedir. Web konferans videoları öğrenciler için bunları tekrar tekrar izleme fırsatı sunmaktadır fakat öğrencilerin bu videolardan ne derece yararlandıkları tam olarak belirlenememiştir.

Öğrenciler web konferans ile MOODLE ÖYS kullanımında zorlanmadıklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilerin bilgisayar programlarında okuyor olmalarının ve çalışma öncesinde yazılımların kullanımı hakkında bilgilendirici seminer düzenlemesinin bu sonuca ulaşılmasında etkisi olabilir. Ayrıca hem deney grubu öğrencilerinin hem de kontrol grubu öğrencilerine çalışma öncesinde uygulanan bilgisayar ve internet kullanımı bilgi düzeyi ölçeğinden oldukça yüksek puanlar elde edilmiştir. Bu sonuçlar deney grubu öğrencilerinin sistemi kullanımlarında sorun yaşamadıklarına kanıt oluşturabilir. Mısırlı (2007)'da WTUE sistemlerine başlanmadan önce öğrencilere sistemi tanıtıcı bir seminer

verilmesi gerektiği konusunda olumlu görüşler belirtmiştir. Ayrıca ÖYS ve web konferans sistemleri web tasarım kurallarına, öğretim tasarım ilkelerine uygun olarak hazırlanan dünya çapında milyonlarca kullanıcısı olan sistemlerdir. Bu sistemler öğrencilerin kolay kullanımlarını amaçlamakta ve oldukça düşük düzeyde kullanım bilgisine sahip kişilerce de sistemin kullanılabilir olmasına özen gösterilmektedir.

WTUE'i öğrenciler ilgi çekici bulmuşlardır. Öğrencilerin ilgi düzeylerinin artması derse karşı daha iyi motive olmalarını dolayısıyla öğrenme düzeyinin artmasını sağlamıştır.

Geleneksel eğitimin yüz yüze, sınıf içerisinde yapılmasından dolayı gerek fiziksel ortam bakımından (öğrenci - öğretmen mesafesi, öğrencinin yazı tahtasına uzaklığı v.b.) gerek öğrencilerin tercih ettiği öğrenme ortamı bakımından öğrenciler bireysel özelliklerine göre eğitim imkânı bulamazlar. WTUE ortamlarında öğrencilerin kendilerini daha iyi ifade ettikleri ve daha cesur davrandıkları anlaşılmaktadır. Özellikle konunun anlaşılmayan bölümlerinde öğretmene veya başka öğrencilere soru sorma, öğrenme ortamında cesur davranmanın gerekliliğini ortaya koymaktadır. Sanal ortamda yazışmalarda cevaplayıcının müsait olduğunda soruya cevap yazması sistemin kolaylık sağladığını, bireylerin bir birini görmeden iletişim kurmaları WTUE ortamında öğrencilerin daha cesur davranmalarını sağlamaktadır.

WTUE kullanan öğrenciler kendilerini öğrenme sürecinde daha özgür ve rahat çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca bu ifadeyi destekler nitelikte diledikleri zaman çalışmalarına ara verdiklerini ve tekrar yapabildiklerini belirtmişlerdir. Öğrenci merkezli eğitimi destekleyen WTUE'nin sağladığı bu imkanlar her öğrenciye kendi hızında çalışma fırsatı sunmuştur. Ayrıca deneysel çalışma süresince etkileşimli ortamlar sunan WTUE sistemi bir bütün olarak düşünüldüğünde öğrenciler bu sistemin öğrenme için yeterli olabileceğini düşünmüştür. Öğrencilerin böyle bir yargıya varmalarında özellikle eş zamanlı eğitimin eş zamansız eğitim ile desteklenmiş olmasının etkisi olmuş olabilir. Çünkü eş zamanlı ve eş zamansız eğitim süreç boyunca beraber kullanılarak birbirlerinin dezavantajları giderilmeye çalışılmıştır.

Bilgisayar teknolojilerindeki hızlı ilerlemeler bilgisayar gerektiren işlemlerin hızlı ve kolay bir şekilde yapılabilmesine olanak sağlamıştır. Bu yüzden ses, görüntü ve metnin aynı anda çift yönlü olarak iletilmesini sağlayan BigBlueButton web konferans yazılımında öğrenciler genel olarak sorun yaşamadıklarını ifade etmiştir. Günümüzde nitelikli donanımlara sahip bilgisayarlar, bant genişliği yüksek internet bağlantıları gün geçtikçe daha ekonomik olarak elde edilebilmektedir.

Geleneksel eğitimde, eğitim - öğretim faaliyetleri sürecinde yapılabilen bir çok işlem sanal ortamda da gerçekleşmiştir. Söz hakkı isteme, yazı tahtası kullanma, sözlü iletişim kurma bu işlemlerden bazılarıdır. Deney grubu öğrencilerinden elde edilen görüşme sonuçlarında da öğrenciler bu noktaya dikkat çekmişlerdir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara benzer şekilde Olcay (2011) da araştırmasında öğrencilerin görsel ve işitsel materyallerin bulunduğu web tabanlı öğrenme ortamlarını daha eğlenceli bulduklarını, öğrencilerin kendilerini bu ortamlarda daha rahat hissettiklerini, öğrencilerin öğrenme materyallerine diledikleri yerde diledikleri zaman ulaşabildiklerini tespit etmiştir.

Geleneksel ortamda sınıf içerisinde öğrencilerin dikkat etmesi gereken kurallar web konferansta da geçerlidir. Sınıf içerisinde gereksiz konuşmalar, istenmeyen davranışlar, başka öğrencilerin dikkatini dağıtabilir, sınıf içerisindeki düzeni aksatabilir. Dolayısıyla öğrenme sürecini olumsuz etkileyebilir. Web konferansta bazı öğrenciler ders esnasında mikrofon ile izinsiz ve ilgisiz konuşmalardan, yazışmalardan rahatsız olduklarını ve dikkatlerinin dağıldıklarını ifade etmişlerdir. Hangi yöntem ile eğitim yapılırsa yapılsın belli başlı sınıf içi kurallara uyulmalı, öğrencilerin ilgi ve dikkatleri konuya yönlendirilmelidir. Kullanılan eş zamanlı eğitim yazılımında yönetici rolündeki öğretmen dilediği öğrencinin mikrofonunu kapatabilme yetkisine sahiptir. Bu şekilde ses kargaşasını önleme imkanı varken geleneksel eğitimde böyle bir şey söz konusu değildir.

WTUE'nin en büyük dezavantajlarından öğrenci-öğretmen ve öğrenci-öğrenci etkileşimindeki eksikliklerdir. WTUE'de farklı etkileşim kanalları olmasına rağmen geleneksel eğitimin gerçek ortamındaki etkileşimin etkinliği sağlanamaz. Deney grubu öğrencileri de diledikleri zaman soru sormadıklarını ifade etmeleri bu yüzdendir. Kaya (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da web üzerinden öğrenim gören öğrenciler diledikleri zaman öğretmene soru sormamanın zorluğunu yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Diğer bir dezavantaj olarak WTUE ile öğrenme süreci büyük ölçüde öğrencinin kontrolünde olduğundan öğrencinin kendi oto kontrolünü, çalışma disipliniyi sağlaması gerekliliğidir. İnternetin cazip olması, öğrencilerin ilgi ve dikkatini dağıtarak disiplinli çalışmaya engel olan önemli bir etkidir. İnternet ders esnasında öğrencinin ilgisini çekerek öğrencilerin ders dışı internet sitelerine yönlenebilmesi derse olan motivasyonunu düşürebilmekte ve öğrenme sürecini olumsuz etkileyebilmektedir. Söylemez (2011)'e göre de doğru ve amaca yönelik internet kullanımı büyük avantajlar sağlarken, dikkatsiz ve kontrolsüz kullanım bireyin psikolojik yapısında önemli hasarlara neden olabilir. İnternet

ortamı amacı dışında ve aşırı süre kullanıma oldukça müsait bir yapıya sahiptir (Söylemez, 2011). Benzer şekilde Olcay (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğrenciler web tabanlı öğrenme ortamlarında disiplin sorunu yaşadıklarını, teknik aksaklıklar yaşadıklarını, öğrenci-öğretmen ilişkisinin zayıf olduğunu ifade etmişlerdir.

Çalışmada öğretmene dilediği anda ulaşamayan öğrencilerin varlığı bu öğrenme ortamının dezavantajlarından birini ortaya koymaktadır. Şenyuva (2007)'da etkileşimin WTUE'de önemli bir dezavantaj olduğunu tespit etmiş ve bu nedenle web materyallerinin mümkün olduğu kadar iletişimi artıracak nitelikte olması gerektiğine dikkat çekmiştir. Benzer şekilde Mısırlı (2007)'da WTUE ortamlarında etkileşimli materyallerin artırılması gerektiğini, bu materyallerin iletişimi artıracığını ifade etmiştir. Her ne kadar gelişen teknolojiler, yazılımların nitelikleri farklı iletişim kanalları sunuyor olsa da WTUE ortamındaki etkileşimin, geleneksel eğitimde gerçekleşen yüz yüze etkileşime göre etkinliği tartışılabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmadan elde edilen sonuçlar ve bu sonuçlar doğrultusunda öneriler yer almaktadır.

6.1. SONUÇ

Sonuçlar, Başarıya ve Kalıcılığa İlişkin Sonuçlar, WTUE Yazılımlarının Kullanımından Edilen Sonuçlar, Görüşmeden Elde Edilen Sonuçlar başlıklarından oluşmaktadır.

6.1.1. Başarıya Ve Kalıcılığa İlişkin Sonuçlar

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre WTUE MYO öğrencilerinin İnternet Programcılığı 2 dersindeki akademik başarılarını artırmada etkili olmuştur. Aynı zamanda bu yöntem bilginin kalıcılığının sağlanmasında da etkilidir. Çalışma boyunca gruplara uygulanan yöntemler ve uygulanan yöntemler sonunda elde edilen akademik başarı puanları dikkate alındığında WTUE ortamları Geleneksel Eğitim yöntemine göre akademik başarıda ve bilginin kalıcılığında daha başarılıdır. Çalışma öncesinde gruplar homojen iken uygulama sonrasında deney grubunun başarı son testi kontrol grubu başarı son testine göre anlamlı şekilde yüksektir. Benzer şekilde deney grubunun kalıcılık testi puanları kontrol grubunun kalıcılık testi puan ortalamalarından da anlamlı şekilde yüksektir.

Çalışma öncesinde gruplar bilgisayar ve internet kullanım düzeyleri ile İnternet Programcılığı 2 dersindeki başarı düzeyleri bakımından homojendir. Ayrıca demografik değişkenler bakımından da bir birine oldukça yakındır. Deney ve kontrol grupları oluşturulurken çalışma grubu öğrencilerinin genel akademik not ortalamalarının dikkate alınarak oluşturulması grupların homojen dağılımında etkisi olabilir.

Uygulama boyunca kontrol grubunun akademik başarı yönünden değişimleri incelenmiş ve geleneksel eğitim yöntemi ile öğrenim gören öğrencilerin süreç sonunda uygulama öncesindeki kendi düzeylerine göre daha başarılı oldukları anlaşılmıştır. Bu sonuç geleneksel yöntemin de İnternet Programcılığı 2 dersinde öğrencilerin başarılarını olumlu yönde ve anlamlı derecede etkilediğini göstermiştir. Kontrol grubuna benzer şekilde deney grubu ile gerçekleştirilen WTUE uygulaması sonrasında öğrencilerin akademik başarı düzeyleri uygulama öncesi akademik başarı düzeylerine göre anlamlı

derecede yüksektir. Bu sonuca göre de WTUE uygulamasının, öğrencilerin İnternet Programcılığı 2 dersinde başarı düzeylerini artırmakta etkili olduğunun göstergesidir. Fakat sonuçlar WTUE ortamlarının geleneksel eğitim yöntemine göre öğrencilerin ilgili dersteki akademik başarılarını artırmada daha başarılı olduğu yönündedir.

Kontrol grubu ile gerçekleştirilen kalıcılık testi puanları son test puanlarından çok az farkla yüksektir. Aynı şekilde deney grubu ile gerçekleştirilen kalıcılık testi puan ortalamaları da aynı grubun son test puanlarından çok az farkla yüksektir. Yaklaşık 1 ay süre sonra uygulanan kalıcılık testinden elde edilen puan ortalamalarının son test puan ortalamalarından düşük olması beklenebilir fakat sonuçlar bu beklentinin tersi yönünde gerçekleşmiştir.

6.1.2. WTUE Yazılımlarının Kullanımından Edilen Sonuçlar

Eş zamansız eğitim yazılımı olan MOODLE kullanımında uygulama süresince öğrencilerin web materyallerinden özellikle konu anlatım materyaline yoğun ilgi göstermeleri, bu kaynakların bilginin öğrenilmesindeki önemine işaret eden önemli bir sonuçtur. Yazılı metinler öğrenmede ve başkaları ile iletişimde vazgeçilmez bir unsurdur.

Web konferansa öğrenciler ilgi göstermişler ve eş zamanlı eğitime büyük ölçüde katılım sağlanmıştır. Web konferansa katılım süresi ve sıklığı ile görüşmeden elde edilen bulgular öğrencilerin web konferansa uygulama öncesinde alışıktı olmadıklarını göstermekte iken uygulama sonrasında öğrencilerin web konferans ile eğitim faaliyetini beğendikleri ve etkili buldukları anlaşılmaktadır. WTUE esnasında öğrencilerin BigBlueButton ve MOODLE yazılımlarını kullanmada zorlanmadıkları, site içerisinde yönlendirmelerin yeterli olduğu anlaşılmaktadır. Buna göre ilgili yazılımlar kullanım kolaylığı yönüyle ideal yazılımlardır.

Oyun etkinliklerine katılım ve konu ile ilgili önerilen web kaynaklarından faydalanma düzeyi oldukça düşüktür. Öğrencilerin bu materyallere ilgi göstermedikleri anlaşılmıştır.

Kullanılan yazılımlar ve teknik altyapı deney grubu öğrencilerinin sayısı dikkate alındığında yeterlidir. Kullanılan internet bant genişliği ve sunucu özellikleri aynı anda 30'un üzerindeki öğrenci ile eş zamanlı eğitim yapılabileceğini göstermiştir.

6.1.3. Görüşmeden Elde Edilen Sonuçlar

Görüşme sonuçlarına göre genel olarak WTUE'ye öğrenciler ilgi göstermişler, avantajlarını kullanmışlar ve benimsemişlerdir. Özellikle kendi öğrenme süreçlerini kendilerinin yönetmeleri yönüyle WTUE ortamlarını olumlu karşıladıkları anlaşılmıştır. Süreç boyunca öğrencilerin öğrenme çevrelerini kendilerine göre düzenlemeleri, öğrenme yer ve zamanlarını kendileri belirlemeleri, öğrencilerin kendi öğrenme teknik ve hızına göre öğrenmeleri, diledikleri kadar tekrar yapabilmeleri WTUE'in öğrenciler için dikkat çeken yönleridir. Her ne kadar etkileşim eksiklikleri ve teknik aksaklıklar gibi WTUE'in dezavantajlarını yaşamış olsalar da bunlar avantajlarının önüne geçmemiştir.

Öğrencilerin görüşmede WTUE'nin yer ve zaman tasarrufuna dikkat çekmeleri, öğrenme sürecinde öğrenciye sağladığı kolaylığı göstermektedir. Öğrenciler kendileri için bu durumun büyük avantaj sağladığını ifade etmelerinin yanında özellikle engellerinden dolayı eğitim faaliyetlerinden mahrum kalanlar için WTUE'nin avantajını belirtmişlerdir. Ayrıca öğrenciler WTUE ortamlarında geleneksel sınıf ortamına göre duygu ve düşüncelerini daha iyi ifade edebildiklerini düşünmektedirler. Özellikle konunun anlaşılmayan bölümlerinde öğrencinin cesaretli olması ve soru sorabilmesi bakımından web ortamı daha avantajlı görülmektedir.

Sınıf içerisinde konu anlatılırken öğrencinin öğretmeni tekrar dinleme imkanı yoktur. Buna karşın WTUE'de öğrenciler videoları tekrar izleyebilmişlerdir. Ayrıca öğrencilere göre sınıf içerisindeki öğrenme ortamı her öğrenci için eşit imkanlar sunmamaktadır. WTUE'de ise öğrenmede bireysellik ön plana çıkmıştır.

Teknolojideki ilerlemeler kullanılan altyapının maliyetinin düşmesini sağlarken aynı zamanda niteliğini de artırmıştır. Bu nedenle kullanılan altyapı deney grubu öğrencilerinin tümü için aynı anda web konferansa imkan sağlamıştır. Altyapıdan kaynaklanan önemli bir aksaklık yaşanmamıştır.

Teknoloji ve yenilikler eğitim amaçlı kullanıldığında öğrenmede niteliğin arttığı, öğrenme sürecinin kolaylaştığı ve süreçteki dezavantajların ortadan kalktığı anlaşılmıştır. WTUE'de söz hakkı isteme, karşılıklı konuşma, öğrencinin konuşmasına ve yazmasına imkan tanıma gibi bir çok yüz yüze eğitim faaliyetinin sanal ortamda karşılığı bulunmaktadır.

Türk Milli Eğitiminin Temel İlkeleri arasında yer alan;

"Her derece ve türdeki ders programları ve eğitim metotlarıyla ders araç ve gereçleri, bilimsel ve teknolojik esaslara ve yeniliklere, çevre ve ülke ihtiyaçlarına göre sürekli olarak geliştirilir"

(Milli Eğitim Temel Kanunu, 1973: Madde 13).

ifadesinde ülkemizin eğitim sisteminde teknolojinin kullanımının önemine vurgu yapılmış, daha iyi eğitim verilmesi için teknolojik cihazların kullanımı zorunlu hale getirilmiştir. Yine aynı maddenin devamında eğitim kurumlarının bu hizmetleri kullanması durumunda devletin maddi ve manevi olarak kurumları destekleyeceği ifade edilmiştir.

6.2. ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma sonuçlarına göre ve ileride yapılabilecek çalışmalara yönelik olarak öneriler yer almaktadır.

6.2.1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

Günümüz şartları da dikkate alındığında WTUE'nin sağladığı avantajlardan faydalanılmalı ve WTUE yaygınlaştırılmalıdır. Bu doğrultuda internet eğitim amaçlı olarak bütün bireylere hitap edebilecek niteliktedir.

Bilgisayar ve internet teknolojileri sadece web tabanlı olarak değil web destekli olarak da kullanılabilir. Araştırma sonuçları geleneksel eğitimin de öğrencilerin akademik başarılarında pozitif etkisi olduğu yönündeydi. Böylece hem geleneksel eğitimin hem de WTUE'nin avantajlarından yararlanılabilir ve eğitim sadece sınıf içi faaliyetler ile sınırlandırılmadan, okul dışında da öğrencilerin ders ile ilgili çalışmalara yönlendirilmesi sağlanmalıdır. Eğitimde internetin kullanımında tasarım ilkeleri mutlaka dikkate alınmalı, belli kurallara göre internet üzerinden eğitim yapılmalıdır. İnternette yer alan her bilginin bir eğitim materyali olarak kullanılmayacağı bilinmelidir.

Öğrencilerin kendilerine ders çalışmak için ayırdıkları zaman diliminde konu dışında internet kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu sonuç internetin bireyler için oldukça ilgi çekici ve cazip olduğunu göstermektedir. Öğrenciler zamanlarını iyi planlamalı ve bu plan dahilinde çalışmalıdırlar. Ders saatinde internet kullanılırken konuya odaklanmak önemlidir. Bu nedenle öğrenciler öğrenme sürecinde internetin sadece öğrenme amacıyla kullanmaları gerekliliği konusunda, kendi oto kontrollerini sağlamaları konusunda

bilgilendirilmeli ve bilinçli hale getirilmelidir. Bu amaçla ebeveynler veya öğretmen tarafından çalışmalar yürütülmelidir.

Kontrol grubu ile gerçekleştirilen geleneksel eğitim de öğrencilerin İnternet Programcılığı 2 dersindeki başarılarında etkili olabilmektedir. Bu doğrultuda geleneksel eğitim farklı teknolojilerle zenginleştirilerek uygulanabilir. Teknolojilerle zenginleştirilmiş geleneksel öğrenme ortamları öğrencilerin öğrenmelerinde etkin rol oynamaktadır.

WTUE'de özellikle eş zamansız eğitimde öğrencilerin öğretmen ile iletişim eksiklikleri çektikleri, soruları olan öğrencilerin cevap almada sorun yaşadıkları anlaşılmıştır. Önceden belirlenecek zamanlarda öğrenci ve öğretmenlerin sanal ortamda bir araya gelmeleri ve soru - cevap saati gerçekleştirmeleri, öğretmenin günün müsait olduğu saatlerinde düzenli olarak soru mesajlarına cevap vereceğini bildirmesi ve öğrencilerin de bu saatlerden haberdar olmaları iletişim sorununa kısmen çözüm olabilir.

Çalışmada öğrencilere sunulan soruların, quizlerin geri dönüşleri beklenen düzeyde gerçekleşmemiştir. Ayrıca sanal ortamda yer ve mekandan bağımsız olarak yapılacak ölçme gerçekçi sonuçlar vermeyebilir. Bu nedenle WTUE ortamında öğrenim gören öğrencilere ölçme işlemi yapılacaksa yüz yüze yapılmalıdır. Bu şekilde daha gerçekçi sonuçlara ulaşılabilir. Değerlendirme aşamasında teknolojiden yararlanılabilir. Bu sayede hem hata payı azalacak hem de değerlendirme sonuçlarına daha hızlı ulaşılabilecektir.

Avantaj ve dezavantajları dikkate alındığında WTUE, öğrencilerin öğrenme sürecinde eğitimciler tarafından tercih edilebilecek güçlü bir alternatif olabilir.

6.2.2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda WTUE farklı öğrenim düzeyindeki öğrencilere ve farklı derslerde uygulanabilir.

Gerçekleştirilen WTUE'de eş zamanlı eğitim ve eş zamansız eğitim beraber kullanılarak bu iki eğitim türünün dezavantajları giderilmeye çalışılmıştır. Buna ilaveten WTUE ile geleneksel eğitimin harmanlanması şeklinde gerçekleştirilecek bir harmanlanmış eğitim sayesinde geleneksel eğitimin avantajlarından da faydalanarak daha etkin öğrenme ortamları oluşturabilir.

Eş zamanlı eğitim gerçekleştirilmeden önce teknik alt yapı hazırlanarak donanımların niteliklerinin eğitim verilecek öğrenci sayısı ve süresi için yeterli olup olmayacağı (sunucu özellikleri, internet bant genişliği, v.b.) sınanmalıdır. Bunun için uygulama yapılmadan önce ilk olarak belli sayıdaki öğrenci grupları ile, daha sonra eğitim yapılacak tüm öğrenci

grubu ile eş zamanlı eğitim denemesi yapılmalıdır. Ayrıca eğitim alacak öğrenci de kendi teknik alt yapısını dersten önce hazırlamalıdır. Özellikle kablosuz internet bağlantısında çekim alanı ve gücü, elektrik kesintisi, internet bağlantısı bant genişliği gibi konularda hazırlıklı olunmalıdır.

Eş zamanlı eğitimin saati belirlenirken veya öğrencilerle soru-cevap v.b. amaçlar için sistemde aynı anda bulunulacaksa bu saatlerin belirlenmesinde öğrencilerin de görüşleri dikkate alınmalıdır. Kalabalık sınıflarda uygulanacaksa bir öğrenci temsilcisi belirlenerek ilgili öğrenci ile bu süreler mütalaa edilmelidir.

Çalışmada eş zamanlı eğitimi gerçekleştirmek için BigBlueButton yazılımı kullanılmıştır. Bunun yerine Adobe Connect gibi başka web konferans yazılımları ile veya video konferans yazılımları ile senkron eğitim gerçekleştirilerek farklı çalışmalar yapılabilir. Eş zamanlı yazılımlarda öğrencilerin de kendi aralarında belli şartlarda görüntülü iletişim kurma imkanlarının olması öğrencilerin derse ve ortama olan ilgi ve motivasyonlarını artırabilir.

Eş zamansız eğitim yazılımı olarak MOODLE kullanılmıştır. Bu yazılım yerine ATutor, Dokeos, Olat gibi farklı web konferans yazılımları da denenebilir.

Çalışmada öğretim materyalleri olarak farklı türden materyaller kullanılmıştır. Ancak başta fen bilimleri olmak üzere farklı disiplinlere ait konulara yönelik olarak daha görsel, konuyu animasyonlarla destekleyecek materyaller hazırlanarak etkin öğrenme ortamları oluşturulabilir.

Çalışmada ön lisans öğrencilerine yönelik olarak WTUE çalışması gerçekleştirilmiştir. Bunun dışında görme, duyma gibi farklı türde engeli olan vatandaşlara yönelik olarak da engelleri dikkate alınacak şekilde farklı öğretim programları düzenlenebilir.

Çalışmada WTUE uygulaması MYO öğrencilerinin İnternet Programcılığı 2 dersindeki akademik başarılarına yönelik gerçekleştirilmiştir. WTUE, farklı derslerde de uygulanarak bu ortamların öğrenci başarılarına, çeşitli alanlardaki tutumlarına, algılarına etkisi araştırılabilir.

Farklı teknolojilerle zenginleştirilmiş geleneksel eğitim ortamları farklı derslerde uygulanarak, araştırmalar yapılabilir. Bu çalışmalardan ilgi çekici sonuçlar elde edilebilir. Yeni teknolojilerin kullanımı öğrencilerin ilgisini çekmekte, dikkat ve hazır bulunuşluk düzeylerini artırmakta, hedef - davranışların kazandırılmasında öğretmene kolaylık

sağlamaktadır. Öğrencilerin ilgi ve dikkatleri sınıf içerisinde teknolojiler kullanılarak derse yönlendirilebilir.

7. KAYNAKÇA

Açıkgöz, K. (1990). İşbirliğine Dayalı Öğrenme ve Geleneksel Öğretimin Üniversite Öğrencilerinin Akademik Başarısı, Hatırda Tutma Düzeyleri ve Duyuşsal Özellikleri Üzerindeki Etkileri. *Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Ankara.

Akbıyık, A. (2012). *Uzaktan Eğitim Ortamlarında Sosyal Yazılım Kullanımının Kabulünü Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma*. Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Akbulut, Y. (2010). *Sosyal Bilimlerde SPSS Uygulamaları*. İstanbul: İdeal Kültür ve Yayıncılık.

Akçay, S., Aydoğdu, M., Yıldırım, H. İ., & Şensoy, Ö. (2005). Fen Eğitiminde İlköğretim 6. Sınıflarda Çiçekli Bitkiler Konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 103-116.

Akdağ, M., & Tok, H. (2008). Geleneksel Öğretim ile PowerPoint Sunum Destekli Öğretimin Öğrenci Erişisine Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 33(147), 26-35.

Akdağ, M. (2011). SPSS’de İstatistiksel Analizler. *Ders Notları* . Malatya.

Akdemir, A. (2011). *Web Tabanlı Öğrenmenin Temel Hemşirelik Becerileri Üzerine Etkisi*. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Akpınar, B. (2011). *Eğitim Programları ve Öğretim*. Ankara: Data Yayınları.

Akpınar, Y. (2005). *Bilgisayar Destekli Eğitimde Uygulamalar*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Aktaş, M. (2013). *Fen ve Teknoloji Dersinde Web Tabanlı Uzaktan Eğitimin Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumları Üzerindeki Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak.

Al, U., & Madran, O. (2004). Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemleri: Sahip Olması Gereken Özellikler ve Standartlar. *Bilgi Dünyası*, 5(2), 259-271.

Alderman, B., & Milne, T. (1999). Designing a Web-Based Distance Education Course Within a Constructivist Learning Environment, HERDSA Annual International Conference, Melbourne.

Alptekin, O. (2011). *Görme Engelliler İçin Zeki Bir Öğretim Sistemi Tasarımı*. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, İstanbul.

Altunçekiç, A. (2010). *Web Destekli Probleme Dayalı Öğrenme Ortamlarının Bilişsel ve Duyuşsal Öğrenme Ürünlerine Etkisi: Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi Örneği*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Alyaz, Y. (2006). Bir Leonardo da Vinci Projesi Kapsamında Web Destekli Dil Öğretimi Uygulamaları Geliştirmeye Yönelik Yazarlık Sistemlerin ve Platformların Değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 239-256.

Archer, F., & Boyd, L. (2011). Developing A Web-Based Education Program For People With Asthma in Rural And Remote Areas. *Australasian Journal of Paramedicine*, 5(4), 1-12.

Ardıl, C. (2002). *Bilgisayar Destekli Öğretim İçin Bir Öğretim Sistemleri Tasarım Modeli*. 2014 tarihinde http://www.emo.org.tr/ekler/5ade38a2c9f6f07_ek.pdf adresinden alındı

Arıcı, N., & Yekta, M. (2005). *Mesleki ve Teknik Eğitimde Çoklu Ortam Araçları Kullanılmış Web Tabanlı Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi*. Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, (1), 144-153.

Arslan, T. (2008). Ders Etkinliği Olarak "Eğitim Yönetim Sistemleri" Moodle'ın Kullanımı, *II. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, İzmir.

Arslan, T. (2009). *Yabancı Dil Olarak Almanca Öğretiminde Web Destekli Öğrenme Modeli Moodle'ın Kullanımı ve Öğrenme Sürecine Etkisi -Yazma Becerisi Bağlamında Görgül Bir Çalışma*. Doktora Tezi, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.

Arslan, T. (2013). *Uzaktan Eğitim ve Öğrenme Yönetim Sistemlerinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne.

Aşılıoğlu, B. (2008). Bilişsel Öğrenmeler İçin Eleştirel Okumanın Önemi ve Onu Geliştirme Yolları. *D.Ü.Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 1-11.

Aşılıoğlu, B., & Özkan, E. (2013). Ortaokul Öğrencilerinin Yazma Kaygılarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi: Diyarbakır Örneği. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(6), 83-111.

Atalı, L., Gönener, A., Sertbaş, K., & Taşkiran, Y. (2003). Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanma Durumlarının İncelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 129-132.

Atasoy, B. (2009). *Web Temelli Eğitim Ortamlarında Yansıtıcı Soruların Öğrencilerin Biliş Üstü Becerilerine, Başarılarına ve Verimliliğine Etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Atılgan, H. (Ed.). (2011). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Austin, E. (2009). Limits to Technology-Based Distance Education in MPA Curricula. *Journal of Public Affairs Education*, 15(2), 161–176.

Avşar, P. (2012). *Yetişkinlerin Öğrenme Özelliklerine Göre Düzenlenmiş Bir İnternet Temelli Eğitim Ortamının Değerlendirilmesi (Beden Eğitimi Öğretmenlerine Yönelik Korfbol Eğitimi Örneği)*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Aydın, C. H. (2012). Harmanlanmış Hizmet-İçi Eğitimin Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi. *Atılım Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 33-56.

Aydın, D. (2011). *Malzeme Bilgisi Dersinin Moodle Açık Kaynak Kodlu Öğrenim Yönetim Sisteminde İşlenişinin Öğrenci Üzerindeki Etkinliğinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.

Bağcı, E. (2010). *Yüksek Öğretimde Web Tabanlı Eğitim Uygulamaları ve İşletme Eğitimi Alanına Yönelik Bir Uygulama Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Balaman, F., & Tüysüz, C. (2011). Harmanlanmış Öğrenme Modelinin 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Başarılarına, Tutumlarına ve Motivasyonlarına Etkisinin İncelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi (BAED)*, 2(4), 75-90.

Balcı, B. (2007). *Web-Tabanlı Uzaktan Eğitim ve Bir Altyapı Tasarımı*. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Baltacı, M., & Akpınar, B. (2011). Web Tabanlı Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 77-88.

Baş, T. (2007). *Web Tabanlı Eğitime Yönelik Öz Düzenleme Becerilerinin Sınıf Düzeylerine Göre Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Başaran, B. (2010). *Web Tabanlı Sistemlerde Scorm Uyumlu Whiteboard Movie Tekniğinin Öğrencilerin Fizik Derslerindeki Başarı ve Tutumlarına Etkisinin Arastırılması*. Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.

Başarıcı, R. (2012). *İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim Programlarında Öğrenme Stratejileri Kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Başboğaoğlu, U., Akıncı, S., Kaleci, D., & Kapıdere, M. (2012). Açık Kaynak Kodlu Öğrenme Yönetim Sistemi Olan Moodle'da Sınav Yönetimi, *Akademik Bilişim*, Uşak.

Baytekin, Ç. (2011). *Öğrenme Öğretme Teknikleri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Bektaş, G. A. (2012). *İnternet Tabanlı Eğitim Sistemlerinde Web 3.0 Teknolojisinin Kullanılması Üzerine Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Berger, J., Topp, R., Davis, L., Jones, J., & Stewart, L. (2009). Comparison of Web-Based and Face-to-Face Training Concerning Patient Education Within a Hospital System. *Journal for Nurses in Staff Development*, 25(3), 127–132.

Biber, S. K. (2009). *Web Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Kaynaştırma Eğitimindeki İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Performans Düzeyi ve Akademik Başarılarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.

Brown, I. (2002). Individual and Technological Factors Affecting Perceived Ease of Use of Web-Based Learning Technologies in a Developing Country. *The Electronic on Journal Information Systems in Developing Countries*, 9(5), 1-15.

Brusilovsky, P., Eklund, J., & Schwarz, E. (1998). Web-Based Education For All: A Tool For Development Adaptive. *Computer Networks and ISDN Systems*, 30(1-7), 291-300.

Burns, M. (2011). *Distance Education for Teacher Training: Modes, Models, and Methods*. Washington DC: Education Development Center.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Karadeniz, Ş., Akgün, Ö. E., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Can, A. (2013). *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Chiu, C. M., & Wang, E., (2008). Understanding Web-Based Learning Continuance Intention: The Role Of Subjective Task Value. *Information and Management*, 45(3), 194–201.

Cook, D. (2007). Web-Based Learning: Pros, Cons and Controversies. *Clinical Medicine*, 7(1), 37-42.

Cragg, B., Edwards, N., Yue, Z., Xin, S. L., & Hui, Z. D. (2003). Integrating Web-Based Technology Into Distance Education for Nurses in China - Computer and Internet Access. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 21(5), 265-274.

Çakıroğlu, Ü., & Akkan, Y. (2008). Web Tabanlı Öğretim Amaçlı Hazırlanan Sitelerdeki Ortak Sorunlar ve Çözüm Önerileri, *II. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, İzmir.

Çal, C. (2011). *İşitme Engelliler İçin Uzaktan Eğitim Amaçlı, Web Tabanlı Bir Arayüz Tasarımı ve Uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne.

Çavuş, H. (2002). *İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitime Pratik Bir Yaklaşım*. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.

Çepni, S. (2012). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Trabzon: Süzer Kitap Kirtasiye.

Çetin, O. (2010). *Fen ve Teknoloji Dersinde "Çoklu Ortam Tasarım Modeline Göre Hazırlanmış Web Tabanlı Öğretim İçeriğinin Öğrenci Başarı ve Tutumlarına Etkisi İle İçeriğe Yönelik Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Çetin, O., & Günay, Y. (2010). Fen Eğitiminde Web Tabanlı Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(38), 19-34.

Çiftçi, S. (2012). Web Temelli Eğitimde Bilişüstü Haritalama Aracının Öğrencilerin Öz Düzenleme Becerilerine, Bilişüstü Farkındalıklarına ve Başarılarına Etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Çimenli, O. (2013). *İnternet Erişimli Deney Modüllerinin Usb Tabanlı Kontrolü*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Üniversitesi, Isparta.

Çukurbaşı, B. (2012). Üç Boyutlu Sanal Ortamda Beş Aşamalı Modelin Uygulanması. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.

Dabaj, F. (2011). Analysis of Communication Barriers to Distance Education A Review Study. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 1(1), 1-15.

Dağ, F. (2011). Harmanlanmış (Karma) Öğrenme Ortamları ve Tasarımına İlişkin Öneriler. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 73-97.

Davutoğlu, Y. (2007). *Matlab Programının Örün (Web) Tabanlı Eğitimi*. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.

Değirmencioğlu, G. (2011). Yerel Basında Yeni Medya ve Sosyal Paylaşım Sitelerinin Kullanımı: Kocaeli’de Yayımlanan Yerel Gazetelerin İnternet Siteleri Üzerine Bir İnceleme. *Academic Journal of Information Technology*, 2(5), 19-31.

Demirbağ, B. (2011). Anorganik Kimya Dersinde Web Destekli İşbirlikli Öğrenme. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Demirel, Ö. (Ed.). (2007). *Eğitimde Yeni Yönelimler*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Demirel, Ö. (2010). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Demirkıran, V. (2008). *Web'e Dayalı Bilgisayar Destekli Uzaktan Eğitim Otomasyon Sistemleri*. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, İstanbul.

Demirkol, M. (2012). Ortaöğretim Kurumlarında Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Akademik Başarıya ve Öğrenci Tutumlarına Etkisi. Elazığ: Fırat Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi.

Deperlioğlu, Ö., & Ergün, E. (2011). Uzaktan Eğitim Uygulamaları ve Öğretim Yönetim Sistemleri. *Akademik Bilişim*. Malatya.

Dikmenli, Y., & Ünaldı, Ü. E. (2013). Harmanlanmış Öğrenme ve Sanal Sınıfa Dönük Öğrenci Görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 326-347.

Dinçer, S. (2006). Bilgisayar Destekli Eğitim ve Uzaktan Eğitime Genel Bir Bakış, *Akademik Bilişim*, Ankara.

Dorça, F., Lopes, C., & Fernandes, M. (2003). A Multiagent Architecture for Distance Education Systems. *Proceedings of the The 3rd IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'03)*, 368-369.

Dursun, T. (2011). *Uzaktan Eğitimde Hizmet Kalitesinin Ölçümlenmesi ve Eğitim Sektöründe Bir Uygulama*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Duruhan, K. (2004). Türkiyede Okulda Geleneksel Anlayış ve Yöntemlerle İnsan Yetiştirmenin Olumsuz Etkileri. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, (s. 1-13). Malatya.

Duymaz, S. H. (2013). *Ortaokul Öğrencilerine Yönelik "Bilişim Etiği Öğretim Programı" Uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.

Düzakın, E., & Yalçınkaya, S. (2008). Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemi ve Çukurova Üniversitesi Öğretim Elemanlarının Yatkınlıkları. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 225-244.

Elmas, Ç., Doğan, N., Biroğul, S. & Koç, M. S. (2008). Moodle Eğitim Yönetim Sistemi İle Örnek Bir Dersin Uzaktan Eğitim Uygulaması. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 53-62.

Ergül, E., & Koç, M. (2013). The role of Animated Agents in Web-Based Distance Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (83), 1016 – 1022.

Ersoy, M. (2008a). Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi: Kutupsal Koordinatlar Konusunda Mathematica Aktiviteleri, *II. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, İzmir.

Ersoy, M. (2008b). *Uzaktan Eğitim Öğretimin Yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.

Erümit, S. (2011). *Web Tabanlı Uzaktan Eğitimde Ders Materyali Tasarımı, Uygulaması ve Materyal Tasarım Kriterlerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

Eşgi, N. (2006). Web Temelli Öğretimde Basılı Materyal ve Yüz Yüze Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(4), 459-473.

Ezginç, Y. (2008). *Biyomedikal Mühendisliğine Giriş Dersinin İnternet Üzerinde Tasarımı*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Farmahini, F. M. (2012). Ethics Principles in Distance Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (46), 890 – 894.

Fender, D. (2002). Student and Faculty Issues in Distance Education Occupational Safety and Health Graduate Programs. *Journal of Safety Research*, 33(2), 175– 193.

Fer, S. (2011). *Öğretim Tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık.

García, C. P., & Liu, Y. (2006). Web-Based Distance Learning Technology: The Impacts of Web Module Length and Format. *The American Journal Of Distance Education*, 20(3), 163–179.

Genç, Z., Kazez, H., & Fidan, A. (2013). Üniversite Öğrencilerinin Çevrimiçi Etik Dışı Davranışlarının Belirlenmesi, *Akademik Bilişim*, Antalya.

Gong, M., Xu, Y., & Yu, Y. (2004). An Enhanced Technology Acceptance Model for Web Based Learning. *Journal of Information Systems Education*, 15(4), 365-374.

Gök, B. (2011). *Uzaktan Eğitimde Görev Alan Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitim Algısı*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Göksu, İ. (2012). Web Tabanlı Öğrenme Ortamında Veri Madenciliğine Dayalı Öğrenci Değerlendirmesi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.

Gömlüksiz, M. N. (2004). Use of Education Technology in English Classes. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 3(2), 71-77.

Gömlüksiz, M. N. (2005). Oyun ile İngilizce Öğretiminin Uygulanması ve Öğrenci Başarısına Etkisi, (Elazığ Özel Bilgem İlköğretim Okulu Örneği). *Kırgızistan Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14, 179-195.

Gömlüksiz, M. N., & Düşmez, O. S. (2005). İngilizce'de Relative Clause Konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretim ile Geleneksel Yöntemin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisinin Karşılaştırılması. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 163-179.

Gük, Y., Koçan, Y., & Altun, E. (2008). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında GÜdülenme Düzeyleri, *II. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, İzmir.

Güleçoğlu, E. (2012). *Kurumlarda İstihdam Edilen Kişilerin Uzaktan Eğitimden Tatmin Olma Derecelerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Güler, N. (2011). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Günay, Y., & Çetin, O. (2011). Fen Eğitime Yönelik Örnek Bir Web Tabanlı Öğretim Materyalinin Hazırlanması ve Bu Materyalin Öğretmen Öğrenci Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 175-202.

Günbatar, M. S. (2009). *Web Tabanlı Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme Becerilerine ve Tutumlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.

Güngör, A., & Açıköz, K. (2005). İşbirlikli Öğrenme ve Geleneksel Öğretimin Okuduğunu Anlama Üzerinde Etkileri ve Cinsiyet İle İlişkileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, (43), 354-378.

Gürbüz, T. (2008). Eğitimde Bilgi Yönetimi ve E-Öğrenme, *II. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, İzmir.

Gürbüz, R., & Birgin, O. (2008). Bilgisayar Destekli Öğretime İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri, *II. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, İzmir.

Gürgan, S. (2012). *Açık ve Uzaktan Öğrenmede Etkileşim Aracı Olarak Web 2.0 Teknolojilerinin Kullanımı: Kurumsal Bir Sosyal Ağ Sitesinin Özelliklerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Gürses, A. (2010). Geleneksel Öğretim Nedir, Ne Değildir, Araştırma Projesi Eğitimi Çalıştayı, Çanakkale.

Güzel, N. (2010). *Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sisteminde Öğretim Gören Yükseköğretim Öğrencilerinin Yönetim Sürecini Algılamaları*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Haggstrom, E. Hofsten, A., & Wadensten, B. (2008). Nurses' Opinions About A Web-Based Distance Course in a Specialist Education Programme For The Care of Older People: A Questionnaire Study. *Blackwell Publishing*, 4(3), 1-8.

Haigh, C. & Jones, N. (2005). An Overview Of The Ethics Of Cyber-Space Research And The Implication For Nurse Educators. *Nursery Education*, 25(1), 3-8.

Hall, D., Corman, S., Drab, S., Smith, R., & Meyer, S. (2010). Application of a technology-based instructional resource indiabetes education at multiple schools of pharmacy: evaluation of student learning and satisfaction. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 2(2), 108-113.

Horzum, M. B., & Balta, Ö. (2008). Farklı Web Tabanlı Öğretim Ortamlarında Öğrencilerin Başarı, Motivasyon ve Bilgisayar Kaygı Düzeyleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (34), 140-154.

Höçük, S. (2011). *Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programına Katılan Öğrencilerin Akademik Başarılarını Etkileyen Faktörler*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Hsiao, H. C., Chuang, C. F., Huang, T. C., & Wu, C. F. (2010). Web-Based Collaborative Learning in Secondary Education: Teachers'Reflection. *International Journal Of Cyber Society And Education*, 3(1), 15-36.

Hufford, J. (2012). Assessment Methods of Student Learning in Web-Based Distance Courses: A Case Study. *International Perspectives of Distance Learning in Higher Education*, 186-208.

Inceelli, A. (2005). Dijital Hikaye Anlatımının Bileşenleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(3), 132-142.

İşman, A. (2011). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.

Kantar, M., Hakkari, F., Bayram, F., & İbili, E. (2009). SCORM Uyumlu Eğitim Yönetim Sisteminin Tasarlanması ve Üniversite Bazında Uygulanması, Akademik Bilişim, Şanlıurfa.

Karaağaçlı, M., & Erden, O. (2002). Web Tabanlı Öğretme-Öğrenme ve Değerlendirme Süreçlerinde Teknoloji Eğitimi Bilgi Koluna İlişkin Bir Uygulama Örneği. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(11), 107-125.

Karadeniz, Ş., & Uluyol, Ç. (2009). Bir Harmanlanmış Öğrenme Ortamı Örneği: Öğrenci Başarısı ve Görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 60-84.

Karakuş, Ü. (2009). *10. Sınıf Coğrafya Dersinde Toprak ve Bitki Konularında Tasarlanan Web Sayfasının Öğrenci Başarı Düzeyine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Karaman, S. (2007). Ders Web Sayfaları: Özellikleri, Hazırlanması, Kullanımı ve Öğretim Elemanlarının Tutumları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 47-68.

Karasar, N. (2007). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Karataş, E. (2011). *Uzaktan Eğitim İçerik Geliştirme Süreçlerinde Çevrimiçi İşbirliğine Dayalı Proje Takip ve Yönetim Aracı Kullanımının Etkililiği*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Karim, N. S., Zamzuri, N. H., & Nor, Y. M. (2009). Exploring The Relationship Between Internet Ethics in University Students And The Big Five Model Of Personality. *Computers and Education*, 53(1), 86–93.

Karoğlu, A. K., & Bakar, A. (2008). İlköğretim Branş Öğretmenlerinin Derslerinde BDE Uygulamalarından Yararlanma Durumlarının İncelenmesi, *II. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, İzmir.

Kaya, D. B. (2012). Temel Kimya Laboratuvar Dersinin Web Ortamı İle Desteklenmesinin Öğrencilerin Başarısına ve Derse Yönelik Tutumuna Etkisi. Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.

Kaya, M. (2012). Uzaktan Eğitimde Öğrenenlerin Yabancı Dil Öğreniminde Özerk Öğrenme Becerileri: İÖLP Örneği. *Yüksek Lisans Tezi*. Anadolu Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kaya, Z. (2002). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Khoshemehr, A. H. (2013). *Bilgi ve Belge Yönetimi'nde Uzaktan Eğitim: İran ve Türkiye Milli Kütüphaneleri'nin Rolü Üzerine Bir Araştırma ve Kavramsal Model Önerisi*. Ankara: Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Kılıçoğlu, O. (2007). *Hizmet İçi Eğitimde Kullanımı Artan Web Tabanlı Eğitim Yöntemi ve Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Kış, M. (2014, 10 10). *kodveus.blogspot.com.tr*. 5 26, 2006 tarihinde <http://kodveus.blogspot.com.tr/2006/05/scorm-nedir.html> adresinden alındı

Kızılkaya, G. (2009). *Yansıtıcı Düşünme Etkinlikleri İle Desteklenmiş Web Tabanlı Öğrenme Ortamlarının Problem Çözme Üzerine Etkisi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Kim, E., & Schniederjans, M. (2004). The Role of Personality in Web-Based Distance Education Courses. *Communications Of The Acm*, 47(3), 95-98.

Klocoková, D. & Munk, M., (2011). Usage Analysis in The Web-Based Distance Learning Environment in a Foreign Language Education: Case Study. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, (15), 993–997.

Koçdar, S. (2011). *Uzman Görüşlerine Göre Türkiye’de Uzaktan Eğitim Programlarının Akreditasyonu*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Koçer, E. (2001). *Web Tabanlı Uzaktan Eğitim*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Koohang, A. & Durante, A. (2003). Learners’ Perceptions Toward The Web-Based Distance Learning Activities/Assignments Portion Of An Undergraduate Hybrid Instructional Model. *Journal Of Information Technology Education*, 2(1), 106-113.

Koşalay, İ. (2008). Elektrik Mühendisliğinde İnternet Tabanlı Sanal Laboratuar Ortamlarının Öğrenmeye Katkısı. *II. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*. İzmir.

Kukul, V. (2011). *Bilgi Teknolojilerine Dayalı Uzaktan Eğitimde Öğrencilerin ve Öğretim Elemanlarının Doyum Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Kuo, Y.-C., Walker, A., Schroder, K., & Belland, B. (2014). Interaction, Internet Self-Efficacy, And Self-Regulated Learning As Predictors Of Student Satisfaction İn Online Education Courses. *Internet and Higher Education*, 20(2), 35-50.

Kurtuluş, A., Ersoy, M., Karakuş, Ö., & Yaşa, E. (2008). Bir Bilgisayar Destekli Öğretim Materyali Uygulaması: Dönüşüm Geometrisi Kullanarak Öğrencilerin Örüntü ve Süsleme Becerilerinin Geliştirilmesi. *II. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*. İzmir.

Kutluca, T. (2011). A Study on Computer Usage And Attitudes Toward Computers of Prospective Preschool Teacher . *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 2(1), 1-17.

Kutluca, T., Aydın, S., & Baki, A. (2009). Investigating Web Sites of Faculties Of Education: The Case of Turkey. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 8(2), 82-90.

Kutluca, T., & Ekici, G. (2010). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitime İlişkin Tutum ve Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (38), 177-188.

Küçük, M. (2010). Çevrimiçi Öğrenenlerin Öğrenme Biçimi, Öğrenme Stratejileri ve Eşzamansız Tartışmalara Katılımları Arasındaki İlişki. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Küçük, M. (2011). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Nobel Yayınları.

Küçükçoban, A. E. (2008). *Web Tabanlı Eğitim Sistemlerinde Tekrar Kullanılabilir İçerik Oluşturma*. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi, Ankara.

Lau, W., & Yuen, A. (2014). Internet Ethics of Adolescents: Understanding Demographic Differences. *Computers and Education*, 72(1), 378–385.

Lee, M.G. (2001). Profiling Students Adaptation Styles in Web-Based Learning. *Computers and Education*, 36(2), 121-132.

MacDonald, C., Stodel, E., Farres, L., Breithaupt, K., & Gabriel, M. (2001). The Demand-Driven Learning Model a Framework for Web-Based Learning. *Internet and Higher Education*, 4(1), 9-30.

McLoughlin, C., & Luca, J. (2002). A Learner Centred Approach To Developing Team Skills Through Web Based-Learning and Assessment. *British Journal of Educational Technologies*, 33(5), 571-582.

Melis, E., Andres, E., Budenbender, J., Frischauf, A., Goduadze, G., Libbrecht, P., Pollet, M., & Ullrich, C. (2001). ActiveMath: A Generic and Adaptive Web-Based Learning Environment. *International Journal of Artificial Intelligence in Education* , 385-407.

Mısırlı, Z. A. (2007). *Web Tabanlı Öğrenme Yönetim Sistemine İlişkin Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.

Milli Eğitim Temel Kanunu. (1973). T.C. Resmi Gazete, 14574, 24 Haziran 1973.

Moore, J., Deane, C. D., & Galyen, K. (2011). e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *Internet and Higher Education*, (12), 129–135.

Nahm, E. S., Stevens, L., Scott, P., & Gorman, K. (2012). Effects of a Web-Based Preoperative Education Program for Patients Undergoing Ambulatory Surgery: A Preliminary Study. *Journal of Hospital Administration*, 1(1), 21-29.

Nicholson, S. (2002). Socialization in the “Virtual Hallway”: Instant Messaging in the Asynchronous Web-Based Distance Education Classroom. *Internet and Higher Education*, 5(4), 363–372.

Ocak, G. (2008). *Web Tabanlı Çoklu Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Bilgi Okuryazarlığı Performansı Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Ocak, M. A. (Ed.). (2011). *Öğretim Tasarımı Kuramlar, Modeller ve Uygulamalar*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Odabaş, H. (2003). İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim ve Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümleri. *Türk Kütüphaneciliği*, 17(1), 22-36.

Olçay, A. (2011). *Turizm Eğitiminde Web Tabanlı Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi (Gaziantep Üniversitesi Turizm ve Otelcilik Meslek Yüksekokulu Örneği)*. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.

Oral, B. (Ed.). (2011). *Öğrenme Öğretme Kuram ve Yaklaşımları*. Ankara: Pegem Yayınları.

Özen, Ü., & Karaman, S. (2001). Web Tabanlı Uzaktan Eğitimde Sistem Tasarımı. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 1(2), 81-102.

Özer, B. (2011). Uzaktan Eğitim Programlarının Öğrenci ve Öğretim Üyesi Görüşleri Açısından Değerlendirilmesi (Sakarya Üniversitesi Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.

Özkan, S. (2010). İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi İçin Web Tasarımlı Bir Öğretim Materyalinin Geliştirilmesi, Uygulanması ve Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.

Özlü, Ö. (2011). *Uzaktan Eğitim Metoduyla Sürdürülebilirlik Eğitimi Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.

Öztürk, E. (2011). *Fiziksel Engelliler İçin Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Modeli Önerisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Öztürk, M. (2011). Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Paylaşım Sitelerini Kullanma Amaçları ve Eğitimde Kullanımıyla İlgili Görüşleri. *Yüksek Lisans Tezi*. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü B.Ö.T.E. Anabilim Dalı.

Özusağlam, E. (2007). Web Tabanlı Matematik Öğretimi ve Ders Sunum Örneği. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(21), 33-43.

Patriarcheas, K., & Xenos, M. (2009). Modelling of Distance Education Forum: Formal Languages as Interpretation Methodology of Messages in Asynchronous Text-Based Discussion. *Computers and Education*, 52(2), 438–448.

Peredo, R., Canales, A., Menchana, A., & Peredo, I. (2011). Intelligent Web-Based Education System For Adaptive Learning. *Expert Systems with Applications*, 38(12), 14690–14702.

Polat, H. H. (2009). Temel Tasarım Eğitimi Dersinde Web Destekli Renk Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi (Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği). Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Savaş, S. (2007). *Web Tabanlı Uzaktan Eğitimde İki Farklı Öğretim Modelinin Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Selvi, K. (Ed.). (2008). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Senemoğlu, N. (2010). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Sever, R. (2010). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı - Tasarım Örnekleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Sevindik, T. (2011). Matematik Mühendisliği 2011 Bahar Yarı Yılı Bilişim ve Etik Ders Notları. İstanbul.

Sit, J., Chung, J., Chow, M., & Wong, T. (2005). Experiences of Online Learning: Students' Perspective. *Nurse Education Today*, 25(2), 140–147.

Songa, K. S., Hub, X., Olney, A., & Graesser, A. C. (2004). A Framework of Synthesizing Tutoring Conversation Capability With Web-Based Distance Education Courseware. *Computers and Education*, 42(4), 375–388.

Sönmez, V. (Ed.). (2007). *Eğitim Bilimine Giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Sönmez, V. (2010). *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı*. Ankara: Pegem Yayınları.

Sönmez, V. (2011). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayınları.

Söylemez, M. (2011). *Çocuk Eğitimine Farklı Bakışlar*. İzmit: Altın Kalem Yayınları.

Su, B., Bonk, C., Magjuka, R., Liu, X., & Lee, S. (2005). The Importance of Interaction in Web-Based Education: A Program-level Case Study of Online MBA Courses. *Journal of Interactive Online Learning*, 4(1), 1-19.

Süral, İ. (2012). *Çevrimiçi Öğrenmede Kişiselleştirmenin Öğrenci Performansı ve Memnuniyet Düzeyi ile İlişkisi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Şahin, M. C. (2003). Web Tabanlı Öğretimde Etkileşimin Önemi. (s. 1-6). Konya: Akademik Bilişim.

Şahin, M. & Tekdal, M.(2005). İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitimin Etkililiği: Bir Meta-Analiz Çalışması, Akademik Bilişim, Gaziantep.

Şen, B. (2009). *Bedensel Engellilerin Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sisteminden Yararlandırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.

Şendağ, S., & Gündüz, Ş. (2008). Öğretmen Adaylarının Web Tabanlı Öğrenme Materyalinin Kullanılabilirliği ve Etkililiği Hakkındaki Görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(14), 137-149.

Şengül, T. (2005). Geleneksel ve Çağdaş Eğitim Anlayışında İlgi ve Disiplin. *Milli Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, (166), 133-137.

Şenyuva, E. (2007). *Hemşirelik Eğitiminde Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Uygulaması: "Hasta Eğitimi Dersi Örneği"*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Şimşek, N. (2009). *Örneklerle Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Çanakkale: Çanakkale Kitaplığı Akademi.

Tan, Ş. (2011). *Öğretimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Tanrikulu, Z. (2004). Yükseköğrenim Derslerinde Web Desteğinin Öğrenciler Üzerindeki Etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 1-17.

Tanyeri, U., & Tüfekci, A. (2008). Türkiye'deki İnternet Tabanlı Yüksek Öğretim Programları Görme Engelliler İçin Ne Kadar Erişilebilir?, *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, İzmir.

Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Tepecik, K. (2007). *İşletmelerde E-Öğrenmenin Personelin Genel Performansına Etkisinin İncelenmesi ve Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Terci, F., Baykal, İ., & Yalçınkaya, M. (2008). Öğretmen Adaylarının İnternet Kullanımına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi, *II. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, İzmir.

Thapa, D., & Sæbø, Ø. (2014). Exploring The Link Between Ict And Development in The Context Of Developing Countries: A Literature Review. *The Electronic on Journal Information Systems in Developing Countries*, 64(1), 1-15.

Tırnovalı, A. (2012). *Uzaktan Eğitimde İnternet Tabanlı Eğitim Programlarının Temel Boyutlarına Yönelik Öğrenci ve Öğretim Elemanlarının Görüşleri ve Öneriler*. Doktora Tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

Toprakçı, E. (2005). Türkiye'deki Okul Yöneticisi ve Öğretmenlerin Evlerindeki Bilgisayarı Mesleki Amaçlı Kullanım Profilleri (Sivas İli Örneği). *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 4(2), 64-75.

Toprakçı, E., & Ersoy, M. (2008). Uzaktan Öğretimde Öğretmen Rollerini, *II. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, İzmir.

Turgut, E. (2011). *Video Konferans Yoluyla Verilen Derslerde Verimliliğe Etki Eden Faktörler*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.

Tüysüz, C. (2013). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Öğrenme Stilllerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Durum Çalışması: Kahramanmaraş İl Örneği. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi (BAED)*, 4(7), 19-28.

Tüysüz, C., & Aydın, H. (2007). Web Tabanlı Öğrenmenin İlköğretim Okulu Düzeyindeki Öğrencilerin Tutumuna Etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(22), 73-84.

URL-1, https://buzeb.bahcesehir.edu.tr/?page_id=1572 Uzaktan Eğitim Birimi. 21 Eylül 2014

URL-2, <http://unimedya.net.tr/videokonferans.aspx> Video Konferans Sistemleri. 18 Eylül 2014

URL-3, uzaktanegitim.wikispaces.com Mektupla Eğitim. 21 Eylül 2014.

URL-4, <http://uzaktanegitim.istanbul.edu.tr/?p=6129> Uzaktan Eğitim Nedir. 31 Ocak 2012

URL-5, www.uzaktanokul.com/blogs/video_konferans_web_konferans_fark.html Video Konferans ve Web Konferans Arasındaki Fark. 18 Eylül 2014.

Uşun, S. (2006). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Ünal, D. (2010). *İlköğretim Öğretmenlerine Yönelik Web Tabanlı Çocuk Hakları Eğitimi Programı*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ünlükahraman, O. (2011). Web Tabanlı Eğitimde Web Madenciliği Uygulaması İle Öğrenci Davranışlarının Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Ünsal, H. (2002). Web Destekli Eğitim, Elektronik Öğrenme ve Web Destekli Öğretim Programlarındaki Çeşitli Ders Modelleri, *XI. Eğitim Bilimleri Kongresi*. Kıbrıs.
- Varol, N. (1997). Radyo ve Televizyonun Eğitim Amaçlı Kullanımı, Türk Cumhuriyetleri ve Asya Pasifik Ülkeleri Uluslararası Eğitim Sempozyumu, Elazığ.
- Varol, A., & Daş, R. (2013). Kampüslerarası Uzaktan Eğitim İçin Kurulacak Video Konferans Sistemi Tasarımı, Akademik Bilişim, Antalya.
- Wang, H. (2011). Collaborative Learning in Internet-Based Distance Education. 1-6.
- Washer, P. (2001). Barriers To The Use Of Web-Based Learning in Nurse Education. *Nurse Education Today*, 21(6), 455–460.
- Wilkinson, A., Forbes, A., Bloomfield, J., & Gee, C. (2004). An Exploration of Four Web-Based Open and Flexible Learning Modules in Post-Registration Nurse Education. *International Journal of Nursing Studies*, (41), 411–424.
- Woo, Y., & Reeves, T. (2007). Meaningful Interaction in Web-Based Learning: A Social Constructivist Interpretation. *Internet and Higher Education*, 10(1), 15–25.
- Yalçın, M., & Akbaş, A. G. (2012). Özgür Yazılım Uzaktan Eğitim Sistemleri, Akademik Bilişim, Uşak
- Yalçın, Y. (2012). *Türkiye’de Uzaktan Eğitim Programları İçin Akreditasyon Standartlarının Delphi Tekniği ile Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Yalın, H. İ. (Ed.). (2008). *İnternet Temelli Eğitim*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Yalın, H. İ. (2010). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yalman, M., & Kutluca, T. (2014). Web Tabanlı E-Öğrenme Sisteminin (MOODLE) Tasarlanması, Uygulanması ve Değerlendirilmesi. *Türk Fen Eğitim Dergisi*, 11(1), 3-23.
- Yang, F. Y., & Chang, C. C. (2009). Examining High-School Students’ Preferences Toward Learning Environments, Personal Beliefs And Concept Learning in Web-Based Contexts. *Computers & Education*, 52(4), 848–857.

Yang, F. Y., & Tsai, C. C. (2008). Investigating University Student Preferences And Beliefs About Learning in The Web-Based Context. *Computers and Education*, 50(4), 1284–1303.

Yanpar, T. (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Anı Yayınları.

Yanpar, T. (2009). *Öğretim Tasarımı ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Yaylak, E. (2010). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretiminde İnternet Tabanlı Öğretim Yönteminin Ders Başarısına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Yazar, T. (2012). Yetişkin Eğitiminde Hedef Kitle. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(7) , 22-30.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. İstanbul: Seçkin Yayıncılık.

Yıldız, R. (Ed.). (2004). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Konya: Nobel Yayınları.

Yılmaz, K., & Altinkurt, Y. (2011). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Pedagoji İle İlgili Görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 195-213.

Yi, M., & Hwang, Y. (2003). Predicting the Use of Web-Based Information Systems: Self-Efficacy, Enjoyment, Learning Goal Orientation, And The Technology Acceptance Model. *Human-Computer Studies*, 59(4), 431–449.

Yu, S., & Yang, K.-F. (2006). Attitudes Toward Web-Based Distance Learning Among Public Health Nurses in Taiwan: A Questionnaire Survey. *International Journal of Nursing Studies*, 43(6), 767–774.

Zayim, N., İşleyen, F., & Bozkurt, S. (2008). Web-Tabanlı Hasta Eğitimi: Bir Derleme Çalışması, II. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, İzmir.

Zhang, W., Niu, J., & Jiang, G. (2002). Web-Based Education at Conventional Universities in China: A Case Study. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 2(2), 1-24.

Zihni, N. B. (2012). *Tıp Eğitiminde Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Uygulaması: Anatomi Dersi Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, 2012.

8. EKLER

EK-1: 14 haftalık ders programı

	Konular	Kazanımlar	Öğrenme - Öğretme Yöntem ve Teknikleri	Kullanılan Eğitim Teknoloji, Araç ve Gereçleri	Kullanılan Öğretim Materyalleri
1.hafta	PHP'ye Giriş	<ul style="list-style-type: none"> - PHP - HTML farkını söyleyebilme - WAMP kurulumunu yapabilme - Apache, Mysql, PhpMyAdmin ilişkisini açıklayabilme 	<ul style="list-style-type: none"> - Anlatım - Soru-Cevap 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için Bilgisayar Laboratuvarı, Ders Kitabı, Projeksiyon - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, bilgisayar,internet ve gerekli altyapı 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için konu anlatımında kullanılan ders notları, alıştırmaları, İnternet kaynakları - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*
2.hafta	PHP de Kod yapısı - PHP İle HTML Komutlarının Beraber Kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> - PHP Kod Kuralları - PHP İle HTML'in Beraber Kullanımı - Açıklama Satırı Ekleme 	<ul style="list-style-type: none"> - Anlatım - Soru-Cevap 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için Bilgisayar Laboratuvarı, Ders Kitabı, Projeksiyon - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için konu anlatımında kullanılan ders notları, alıştırmaları, İnternet kaynakları - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*

				bilgisayar,internet ve gerekli altyapı	
3.hafta	PHP de Değişkenler - Sabitler - String İşlemleri	<ul style="list-style-type: none"> - Kurallara Uygun Değişken İsimleri Yazar - Değişkenin Kullanım Amacını Tanımlayabilir - Sabitlerin kullanım amacını tanımlayabilir - String ile İnteger farkını söyleyebilir 	<ul style="list-style-type: none"> - Anlatım - Soru-Cevap 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için Bilgisayar Laboratuvarı, Ders Kitabı, Projeksiyon - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, bilgisayar,internet ve gerekli altyapı 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için konu anlatımında kullanılan ders notları, alıştırma soruları, İnternet kaynakları - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*
4.hafta	PHP Diziler	<ul style="list-style-type: none"> - Örnek Bir Dizi Tanımı Yapabilir -Tanımlanan Bir Diziyi Değiştirebilir, Silebilir - Bir Diziyi Ekranaya Yazdırabilir 	<ul style="list-style-type: none"> - Anlatım - Soru-Cevap 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için Bilgisayar Laboratuvarı, Ders Kitabı, Projeksiyon - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, bilgisayar,internet ve 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için konu anlatımında kullanılan ders notları, alıştırma soruları, İnternet kaynakları - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*

				gerekli altyapı	
5.hafta	Operatörler	- Aritmetik Operatörleri , Atama Operatörlerini ve Diğer Operatörleri Kod Satırında Kullanabilir	- Anlatım - Soru-Cevap	- Geleneksel Eğitim için Bilgisayar Laboratuvarı, Ders Kitabı, Projeksiyon - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, bilgisayar,internet ve gerekli altyapı	- Geleneksel Eğitim için konu anlatımında kullanılan ders notları, alıştırma soruları, İnternet kaynakları - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*
6.hafta	İf Yapısı - Döngüler	- If -Else yapısına uygun örnek bir kod yazabilir - Switch-Case yapısına uygun bir örnek yazar - For, While, Foreach döngülerine uygun örnek kodlar yazar	- Anlatım - Soru-Cevap	- Geleneksel Eğitim için Bilgisayar Laboratuvarı, Ders Kitabı, Projeksiyon - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, bilgisayar,internet ve gerekli altyapı	- Geleneksel Eğitim için konu anlatımında kullanılan ders notları, alıştırma soruları, İnternet kaynakları - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*

7.hafta	PHP Function Kullanımı	<ul style="list-style-type: none"> - PHP'de Functionların kullanım amacını söyler - Örnek bir function yazabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> - Anlatım - Soru-Cevap 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için Bilgisayar Laboratuvarı, Ders Kitabı, Projeksiyon - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, bilgisayar,internet ve gerekli altyapı 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için konu anlatımında kullanılan ders notları, alıştırma soruları, İnternet kaynakları - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*
8.hafta	PHP ile Dizin İşlemleri	<ul style="list-style-type: none"> - Php kodları ile yeni bir klasör oluşturabilir - Oluşturduğu klasörü silebilir. - Dizin içindeki dosyaları listeleyebilir, dizini silebilir 	<ul style="list-style-type: none"> - Anlatım - Soru-Cevap 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için Bilgisayar Laboratuvarı, Ders Kitabı, Projeksiyon - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, bilgisayar,internet ve gerekli altyapı 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için konu anlatımında kullanılan ders notları, alıştırma soruları, İnternet kaynakları - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*
9.hafta	PHP ile Dosya	<ul style="list-style-type: none"> - PHP kodları ile yeni 	<ul style="list-style-type: none"> - Anlatım 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim

	İşlemleri ve Dosya Upload etme	<ul style="list-style-type: none"> - bir dosya oluşturabilir - Dosyayı silebilir, - Dosya içine bilgi yazabilir, yazılı bilgiyi ekranda okuyabilir - Bir dosyayı upload edebilir 	- Soru-Cevap	<p>için Bilgisayar Laboratuvarı, Ders Kitabı, Projeksiyon</p> <ul style="list-style-type: none"> - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, bilgisayar,internet ve gerekli altyapı 	<p>için konu anlatımında kullanılan ders notları, alıştıırma soruları, İnternet kaynakları</p> <ul style="list-style-type: none"> - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*
10.hafta	Mysql - PhpMyAdmin	<ul style="list-style-type: none"> - Mysql'in görevini söyleyebilir - PhpMyAdmin'in kullanım amacını söyler - PhpMyAdmin ara yüzünü kullanabilir 	<ul style="list-style-type: none"> - Anlatım - Soru-Cevap 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için Bilgisayar Laboratuvarı, Ders Kitabı, Projeksiyon - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, bilgisayar,internet ve gerekli altyapı 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için konu anlatımında kullanılan ders notları, alıştıırma soruları, İnternet kaynakları - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*
11.hafta	Mysql ile Veritabanı İşlemleri 1	<ul style="list-style-type: none"> - Mysql komutları ile v.t. oluşturup, silebilir 	<ul style="list-style-type: none"> - Anlatım - Soru-Cevap 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için Bilgisayar 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için konu anlatımında

		<ul style="list-style-type: none"> - Mysql komutları ile tablo oluşturup, silebilir - Veritabanından belli kriterlere uygun olarak sorgulamalar yapabilir. 		<p>Laboratuvarı, Ders Kitabı, Projeksiyon</p> <ul style="list-style-type: none"> - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, bilgisayar,internet ve gerekli altyapı 	<p>kullanılan ders notları, alıştırma soruları, İnternet kaynakları</p> <ul style="list-style-type: none"> - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*
12.hafta	Mysql ile Veritabanı İşlemleri 2	<ul style="list-style-type: none"> - Mysql Fonksiyonlarını kullanarak veritabanından sorgulamalar yapabilir 	<ul style="list-style-type: none"> - Anlatım - Soru-Cevap 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için Bilgisayar Laboratuvarı, Ders Kitabı, Projeksiyon - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, bilgisayar,internet ve gerekli altyapı 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için konu anlatımında kullanılan ders notları, alıştırma soruları, İnternet kaynakları - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*
13.hafta	PHP ile MySql işlemleri	<ul style="list-style-type: none"> - Kod kullanarak mysql bağlantısı yapabilir - Mysql sorguları yapabilir 	<ul style="list-style-type: none"> - Anlatım - Soru-Cevap 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için Bilgisayar Laboratuvarı, Ders 	<ul style="list-style-type: none"> - Geleneksel Eğitim için konu anlatımında kullanılan ders notları,

		- Veritabanına ulaşarak, veritabanı işlemleri gerçekleştirilebilir.		Kitabı, Projeksiyon - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, bilgisayar,internet ve gerekli altyapı	alıştırma soruları, İnternet kaynakları - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*
14. Hafta	Form işlemleri	- Php komutları kullanarak form elemanlarını etkileşimli hale getirebilir - GET ve POST metotları arasındaki farkı söyleyebilir	- Anlatım - Soru-Cevap	- Geleneksel Eğitim için Bilgisayar Laboratuvarı, Ders Kitabı, Projeksiyon - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için BigBlueButton ve Moodle yazılımları, bilgisayar,internet ve gerekli altyapı	- Geleneksel Eğitim için konu anlatımında kullanılan ders notları, alıştırma soruları, İnternet kaynakları - Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller*

*Web Tabanlı Uzaktan Eğitim için kullanılan materyaller; konu anlatımı, BigBlueButton'da hazırlanmış ders video dosyası, internet kaynağı linki, quiz, ödev,sohbet platformu, hot potatoes etkinliği

EK-2: Başarı testi soruları

1. php kodları yazılırken aşağıdaki komut satırlarından hangisinin arasına yazılmalıdır?

- a) <html> </html> b) <% %> c) <?php ?> d) <php> </php> e) < >

2. WAMP yazılımının kurulması ile aşağıdaki yazılımlardan hangisi sistemimize kurulmaz?

- a) **Windows** b) Apache c) MySQL d) PHP e) Hiçbiri Kurulmaz

3. Aşağıdakilerden hangisi, PHP'nin kullanım amaçları arasında yer almaz.

- a) Form Sayfaları b) Alış-Veriş Siteleri c) Otomasyon Sayfaları
d) Öğrenci Takip Sistemi e) **Windows Uygulamaları**

4. wamp programı kurulduktan sonra hazırlanan bir php dosyasını çalıştırmak için hangi dizinde bulundurmak gerekir?

- a) root dizini b) wamp klasöründe c) **C→wamp→www**
d) C kalsöründe e) Masaüstünde

5. deneme.php dosyasını çalıştırmak için aşağıdaki yollardan hangisi kullanılmaz?

- a) **http://deneme.php**
b) http://127.0.0.1/deneme.php
c) http://localhost:80/deneme.php
d) http://localhost/deneme.php
e) localhost/deneme.php

6. Aşağıdakilerden hangisi değişken tanımlama kurallarına uygun değildir?

- a) \$dene_me_1 b) **\$1deneme** c) \$d1eneme d) \$deneme_1 e) \$deneme1_

7. Aşağıdakilerden hangisi değişken tanımlama kurallarına uygundur?

- a) \$a1-b b) \$1a_b c) \$abğ d) **\$a_1b** e) \$a?1b

8. \$a=10; \$b=3; ise echo (\$a(++\$b)) işleminin sonucu kaç olur?

- a) 13 b) 11 c) 12 d) 15 e) **14**


```
9. <?php
$a=10; $b=3;
echo ($a%$b);
?>
```

Yukarıdaki PHP kodunun çalışması durumunda üreteceği çıktı aşağıdakilerden hangisidir?

a) 0 **b) 1** c) 3 d) 5 e) 6

10) PHP ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) MySQL ile beraber iyi performans gösterir b) Ücretsizdir c) Sunucu Tabanlı olarak çalışır
d) Linux işletim sisteminde çalışmaz e) Dinamik özelliğe sahiptir.

11. PHP sayfalarını çalıştırabilmek için en az hangi yazılımlar bulunmalıdır?

a) web sunucu ve PHP yorumlayıcı b) PHP yorumlayıcı yeterlidir.
c) Web sunucu yeterlidir d) MySQL ve web sunucu
e) MySQL ile PHP yorumlayıcı

12. Aşağıdakilerden hangisi php için açıklama satırıdır?

a) <!-- --> b) < > c) \\ **d) //** e) ()

13. Aşağıdakilerden hangisi veya mantıksal operatörünün karşılığıdır?

a) != **b) ||** c) <> d) == e) ==!

14. Aşağıdakilerden hangisi birleştirme operatörünün karşılığıdır?

a) != b) || **c) .** d) == e) ==!

15. Aşağıdakilerden hangisi PHP'de kullanılan karşılaştırma operatörlerinden biri değildir?

a) \$a <> \$b b) \$a ==! \$b c) \$a >= \$b **d) \$a || \$b** e) \$a == \$b

16. Diziler ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Diziler değışkene aktarılarak kullanılır.
b) Dizideki bir değer silinebilir
c) Tanımlanan bir dizi silinebilir.

d) Tüm dizi elemanları tek komutla ekrana yazdırılabilir.

e) Dizi tanımlanırken array komutundan sonra normal parantez kullanılır.

17. for döngüsü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) if ile yapılabilen işlemler bazen for ile de yapılabilir.

b) belli şartların sağlandığı durumlarda belli sonuçlar üretilebilir.

c) Artış değeri her zaman 1'dir

d) Uzun kodlar for ile daha kısa şekilde yazılabilir.

e) for içinde karşılaştırma operatörleri kullanılabilir.

18. Aşağıdakilerden hangisi PHP'de sabit tanımlamak için kullanılır?

a) global b) define c) static d) constant e) for

19. Aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

a) $\$a = \$a + 1 \rightarrow \$a++$ b) $\$a = \$a - 1 \rightarrow \$a--$ c) $\$a == !\$b \rightarrow \$a <> \b

d) $\$a += \$b \rightarrow \$a = \$a + \$b$ e) $\$a = !\$b \rightarrow \$a <> \b

20. $\$a=5$, $\$b=2$ iken $\$a+=\b komutu kullanıldıktan sonra $\$a + \b nin yeni değeri kaç olur?

a) 9 b) 7 c) 12 d) 11 e) 10

21. $\$a=3$; $\$b=7$; tanımlamaları yapıldıktan sonra sırayla $\$a++$; $\$a*=\b ; komutları verildikten sonra echo $\$a$; komutunun sonucu kaç olur?

a) 10 b) 21 c) 28 d) 11 e) 13

22. PHP'de döngüleri sonlandırmak için kullanılan komut aşağıdakilerden hangisidir?

a) exit b) for c) return d) break e) esc

23. define ("sayi", 10); tanımlaması yapıldıktan sonra echo sayi+1; komutunun sonucu kaç olur ?

a) 9 b) 11 c) 10 d) 12 e) 13

24. $\$cicek = \text{array}(\text{"lale"}, \text{"gül"}, \text{"papatya"}, \text{"manolya"}, \text{"karanfil"});$ dizi tanımlaması yapıldıktan sonra echo $\$cicek[2]$; komutunun sonucu nedir?

a) lale b) gül c) papatya d) manolya e) karanfil

25. $\$m=35$; $\$n=17$; echo $(\$a\%\$b)$; komutunun sonucu kaçtır?

- a) 2 b)5 c) 3 d) 4 e) 1

26. `function topla($a, $b) { $sonuc = $a + $b; echo $sonuc;} topla(5, 10);` komutunun sonucu nedir?

- a) 15 b)50 c) 5 d) 4 e) 10

27. `deneme.php` dosyasının boyutunu belirleyen komut aşağıdakilerden hangisidir?

- a) `directorysize("deneme.php")` b) `fsize("deneme.php")`
 c) `files ("deneme.php")` d) `size("deneme.php")`
 e) `filesize("deneme.php")`

28. `mysql_connect("localhost","ali","123")` komutunun anlamı nedir?

- a) localhost da ali kullanıcıasına 123 şifresi atanır
 b) 123 ve ali kullanıcıları sunucuya bağlanır
 c) kullanıcı adı ali, şifresi 123 olan kullanıcı mysql bağlantısı yapar
 d) 123 adlı kullanıcıya ali şifresi atanır
 e) localhost sunucusunda kullanıcı ve şifre tanımlanır

29. `$ad = "deneme";`

`if(file_exists($ad))`

`{ echo " var."; }`

`else{ echo " yok.";}`

Yukarıdaki komut dizisi için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- a) deneme adında dizin varsa ekrana "var" yazar
 b) deneme dizini yoksa deneme adında yeni bir dizin oluşturulur
 c) deneme adında dizin yoksa ekrana "yok" yazar
 d) `file_exists` komutu ile hem dosya hem de dizinlerin varlığı kontrol edilir.
 e) dizin bir değişkene aktarılmıştır.

30. bir formdan no adında gelen bir değişken \$a değişkenine POST metodu ile nasıl aktarılır?

- a) `$a=$_post[no];` b) `$a=$POST["no"];` c) `$a=$_POST[no];`

d) \$a=\$_POST["no"]; e) \$a=\$_post["no"];

31. Aşağıdaki tanımlamalardan hangisi yanlıştır.

- a) Update ; veritabanında bir kaydın güncellenmesinde kullanılabilir.
- b) Order By ; tablodaki kayıtların belli kriterlere göre sıralanmasında kullanılır.
- c) Where ; belli kritere göre listeleme yapılırken kullanılan bir ön ektir.
- d) Alter ; tablo yapısını değiştirirken kullanılır.
- e) Drop; tabloda bir kaydın silinmesinde kullanılır.

32. Phpmyadmin ne amaçla kullanılır.

- a) komutlar ile yapılacak işlemlerin görsel olarak daha kolay yapılabilmesi için ara yüzdür.
- b) php komutlarının yorumlanmasında kullanılır.
- c) web sunucu türüdür.
- d) phpmyadmin olmaz ise mysql çalışmaz.
- e) sql komutları yorumlayıcısıdır.

33. insert into komutunun görevi nedir?

- a) veritabanına tablo ekler. b) tablodan bilgi çeker c) tablo içerisine kayıt ekler.
- d) tabloya alan ekler. e) tablodaki kaydı günceller.

34. SELECT * FROM okul WHERE bolum LIKE 'bilgisayar%';

Yukarıdaki sorgulama ile hangi kayıtlar listelenmek istenmektedir?

- a) okul veritabanındaki bolum tablosunda bilgisayar kelimesi ile başlayan kayıtlar çekilir.
- b) okul tablosunun bolum alanında bilgisayar kelimesi ile başlayan kayıtlar çekilir.
- c) okul tablosunun bolum alanında içinde bilgisayar kelimesi geçen kayıtlar çekilir.
- d) okul veritabanındaki bolum tablosunda içinde bilgisayar kelimesi geçen kayıtlar çekilir.
- e) okul tablosunun bolum alanında bilgisayar kelimesi ile biten kayıtlar çekilir.

35. SELECT * FROM liste ORDER BY no ASC;

- a) no tablosundaki kayıtlar liste alanına göre küçükten büyüğe doğru listelenir.
- b) liste veritabanındaki kayıtlar no alanına göre büyükten küçüğe doğru listelenir.
- c) liste veritabanındaki kayıtlar no alanına göre küçükten büyüğe doğru listelenir.
- d) liste tablosundaki kayıtlar no alanına göre küçükten büyüğe doğru listelenir.

e) liste tablosundaki kayıtlar no alanına göre büyükten küçüğe doğru listelenir.

36. DELETE FROM liste WHERE no=849;

- a) liste veritabanında no alanı değeri 849 olan kaydı siler.
- b) liste sütunundaki no alanı değeri 849 olan kaydı siler.
- c) liste tablosunda no alanına değeri 849 olan yeni bir kayıt ekler.
- d) liste tablosunda no alanını 849 olarak günceller.
- e) liste tablosunda no alanındaki değeri 849 olan kaydı siler.

EK-3: Bilgisayar ve internet kullanımı bilgi düzeyi ölçeği

Sevgili Öğrenciler,

- Bu sınav, sizin bilgisayar ve internet kullanım bilgi düzeyinizi ve bazı demografik özelliklerinizi ölçmeye yönelik olarak hazırlanmıştır.

- Bu sınavda toplam soru sayısı 20, sınav süresiniz ise 25 dakikadır.

- Her soruyu dikkatlice okuyunuz ve size doğru gelen yalnız bir seçeneği işaretleyiniz.

Başarılar Dilerim...

Cinsiyetiniz : Erkek () Kadın ()

Yaşınız : 17-20 () 21-25 () 26-30 () 31 ve üzeri ()

Kişisel Bir Bilgisayara Sahip misiniz? Evet () Hayır ()

Günlük ortalama bilgisayar kullanım süreniz? 1 saatten az () 1-4 saat () 5-7 saat () 8-10 saat () 11 saat ve üzeri ()

Evde veya yurttan internet imkanına sahip misiniz? Evet () Hayır ()

Günlük ortalama internet kullanım süreniz? 1 saatten az () 1-4 saat () 5-7 saat () 8-10 saat () 11 saat ve üzeri ()

Kaç yıldır bilgisayar kullanıyorsunuz? 1 yıldan az () 2-4 yıl () 5-7 yıl () 7 yıldan çok ()

Mezun olduğunuz lise türü Meslek Lisesi () Anadolu Lisesi () Genel Lise=Düz Lise () Fen Lisesi () Açık Lise () Sağlık Meslek Lisesi () Anadolu Öğr.Lisesi () Diğer Lise ()

SORULAR

1- Aşağıdakilerden hangisi masaüstündeki bir klasörü açmak için yapılacak fare hareketidir?

a) Sağ tıklama b) Sağ çift tıklama c) Sol tıklama d) Sol çift tıklama

2- Genellikle bir seçenek, pencere yada işlemden çıkmak için kullanılan tuş aşağıdakilerden hangisidir?

a) Enter b) Esc c) Backspace d) Alt

3- Aşağıdakilerden hangisi bilgisayarın iç donanım birimidir?

a) CPU b) Monitör c) Klavye d) Fare

4- Windows'ta kopyalama amacıyla birden fazla dosyayı tek tek seçebilmeyi sağlayan tuş hangisidir?

a) Tab b) Insert c) Ctrl d) Alt

5- 8 karakter boşluk vermek yada paragraf yapmak için kullanılan tuş aşağıdakilerden hangisidir?

a) Shift b) Backspace c) Home d) Tab

6- Windows işletim sistemini kapatmak için aşağıdakilerden yöntemlerden hangisi kullanılır?

a) Bilgisayarım / Oturumu kapat b) Başlat / Bilgisayarı kapat / Kapat
c) Başlat / Ayarlar / Oturumu kapat d) Başlat / Bul / Oturumu kapat

7- Windows'a girildiğinde ekrana gelen ilk görüntüye ne denir?

a) Bilgisayarım b) Denetim masası c) Masaüstü d) Görev çubuğu

8- Aşağıdakilerden hangisi donanım parçası değildir?

a) Kasa b) Ekran c) Klavye d) Windows

9- Bilgisayarda bulunan bilgiyi kağıda aktarmak amacıyla kullanılan donanım birimine ne ad verilir?

a) Scanner (tarayıcı) b) Plotter (çizici) c) Printer (yazıcı) d) Monitör (ekran)

10- Delete tuşu ile sildiğimiz dosyalar aşağıdaki masaüstü öğelerinden hangisine atılır?

- a) Bilgisayarım b) Ağ komşuları c) Geri dönüşüm kutusu d) Belgelerim

11- Word“de bir metni seçmek için aşağıdaki yöntemlerden hangisi kullanılamaz?

- a) Fare ile metnin başlangıç noktasından farenin sol tuşuna basılı tutarak
b) Düzen mөнüsünden tümünü seç komutuyla
c) Shift tuşu ile beraber yön tuşlarını kullanarak
d) Ctrl tuşu ile beraber yön tuşlarını kullanarak

12- E-mail (elektronik posta) hesabında ataç işareti genellikle hangi anlama gelir?

- a) Gönderilecek elektronik postanın birden fazla kişiye aynı anda gönderilmesi.
b) Gönderilecek elektronik postanın önem derecesinin yüksek olması.
c) Elektronik posta ile birlikte ekte dosya gönderilmesi.
d) Birden fazla elektronik postanın aynı anda gönderilmesi.

13- Word“de Klavyeden yazılamayan karakterleri eklemek için aşağıdakilerden hangisi kullanılır?

- a) Biçim/Simge b) Ekle/Nesne c) Düzen/Simge d) Ekle/Simge

14- Windows“ta sisteme bağlı olan sürücüler (disket, harddisk, cd) nerede listelenir?

- a) Denetim masası b) Bilgisayarım c) Geri dönüşüm kutusu d) Donatılar

15- Internet Explorer penceresinde açık olan sayfayı başlangıç sayfası olarak ayarlamak için hangi yol izlenmelidir.

- a) Araçlar - Internet seçenekleri – Geçerli Olanı Kullan
b) Araçlar-- Internet seçenekleri – Varsayılanı Kullan
c) Görünüm -- Giriş Sayfası - Geçerli Olanı Kullan
d) Görünüm - Giriş Sayfası - Varayılanı Kullan

16- Internet Explorer penceresinde –Sık Kullanılanlar” menüsü için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur.

- a) İnternette en çok ziyaret edilen siteleri otomatik olarak burada oluşturur.

- b) Kullanıcı çok sık kullandığı siteleri buraya ekleyerek bu sitelere buradan kolayca ulaşır.
- c) Kullanıcının en çok kullanıldığı siteler otomatik olarak burada oluşur.
- d) Sık kullanılan menü seçeneklerine buradan ulaşılabilir.

17- Aşağıdaki elektronik posta adresi yazımlarından hangisi doğrudur?

- a) Ahmet@hotmail
- b) Mehmet/kuru@hotmail.com
- c) hakan.esen@yahoo.tr
- d) hakan.1987@gmail.com

18- Aşağıdaki web adresleri yazımından hangisi doğrudur?

- a) www.firat.edu.tr
- b) www.gazi.edu.tr
- c) www.memurlar.net.com.tr
- d) www.fenerbahçe.com.tr

19- Aşağıdakilerden hangisi bir arama motorudur.

- a) www.moodle.com
- b) www.turkiye.com
- c) www.Google.com
- d) www.antu.com

20- Aşağıdakilerden hangisi sesli ve görüntülü görüşme olanağı sağlayan sohbet yazılımıdır?

- a) www.gazi.edu.tr
- b) Msn Messenger
- c) Msn contrat
- d) ICQ

EK-4: Kazanımlar listesi

PHP - HTML farkını söyleyebilir

WAMP kurulumunu yapabilir

Apache, Mysql, PhpMyAdmin ilişkisini açıklayabilir

PHP Kodlarını Kurallara Uygun Yazabilir

PHP ve HTML Kodlarını İç içe Kullanabilir

Bilgilendirici Satırları Ekleyebilir

Kurallara Uygun Değişken İsimleri Yazabilir

Değişkenin Kullanım Amacını Tanımlayabilir

Sabitlerin Kullanım Amacını Tanımlayabilir

String ile İnteger farkını söyleyebilir

Örnek Bir Dizi Tanımı Yapabilir

Tanımlanan Bir Diziyi Değiştirebilir, Silebilir

Bir Diziyi Ekranaya Yazdırabilir

Aritmetik Operatörleri , Atama Operatörlerini ve Diğer Operatörleri Kod Satırında Kullanabilir

If -Else yapısına uygun örnek bir kod yazabilir

Switch-Case yapısına uygun bir örnek yazabilir

For, While, Foreach döngülerine uygun örnek kodlar yazabilir

PHP'de Functionların kullanım amacını söyleyebilir.

Örnek bir function yazabilir.

Php kodları ile yeni bir klasör oluşturabilir

Oluşturduğu klasörü silebilir.

Dizin içindeki dosyaları listeleyebilir, dizini silebilir

PHP kodları ile yeni bir dosya oluşturabilir

Dosyayı silebilir

Dosya içine bilgi yazabilir, yazılı bilgiyi ekranda okuyabilir

Bir dosyayı upload edebilir

Mysql'in görevini söyleyebilir

PhpMyAdmin'in kullanım amacını söyleyebilir

PhpMyAdmin ara yüzünü kullanabilir

Mysql komutları ile v.t. oluşturabilir, silebilir

Mysql komutları ile tablo oluşturabilir, silebilir

Veritabanından belli kriterlere uygun olarak sorgulamalar yapabilir.

Mysql Fonksiyonlarını kullanarak veritabanından sorgulamalar yapabilir

Kod kullanarak mysql bağlantısı yapabilir

Mysql sorguları yapabilir

Veritabanına ulaşarak, veritabanı işlemleri gerçekleştirebilir

Php komutları kullanarak form elemanlarını etkileşimli hale getirebilir

GET ve POST metodları arasındaki farkı söyleyebilir

EK-5: İnternet Programcılığı 2 Dersi Başarı Testi Uzman Değerlendirme Formu

- 1- Hedefler İnternet Programcılığı 2 dersine ait olan tüm konuları kapsıyor mu?
- 2- Sorular İnternet Programcılığı 2 dersine ait tüm hedefleri kapsıyor mu?
- 3- Başarı Testindeki soru ifadeleri yeterince açık ve anlaşılır mı?
- 4- Sorularda öğrenciler tarafından anlaşılmayacak kavram veya terim kullanılmış mı?
- 5- Test maddelerinin zorluk derecesi öğrenciler için uygun mu? Sorular öğrenciler tarafından çözülebilecek düzeyde mi?
- 6- Her bir çoktan seçmeli test sorusu 5 seçenekten oluşmakta ve 1 doğru, 4 yanlış şıktan oluşmaktadır. Bu kurala uymayan soru maddesi var mı?
- 7- Tüm testi (36 tane çoktan seçmeli) cevaplandırmaları için öğrencilere 45 dk. verilmesi düşünülmektedir. Sizce test maddeleri için bu süre uygun mu?
- 8- Sorular için belirlenen cevaplar doğru mu?

EK-6: Örnek quiz soruları (5.hafta)

1- Aşağıdakilerden hangisi PHP'de kullanılan karşılaştırma operatörlerine doğru bir örnektir?

- a) \$c <> \$d b) \$c % \$d c) \$c / \$d d) \$c >> \$de) \$c && \$d

2- Aşağıdakilerden hangisi ve operatörüdür?

- a) ++ b) || c) && d) = = e) //

3- Aşağıdakilerden hangisi or yerine kullanılacak operatördür?

- a) ++ b) || c) && d) = = e) //

4- Aşağıdakilerden hangisi string birleştirme operatörüdür?

- a) / b) = c) . d) ? e) -

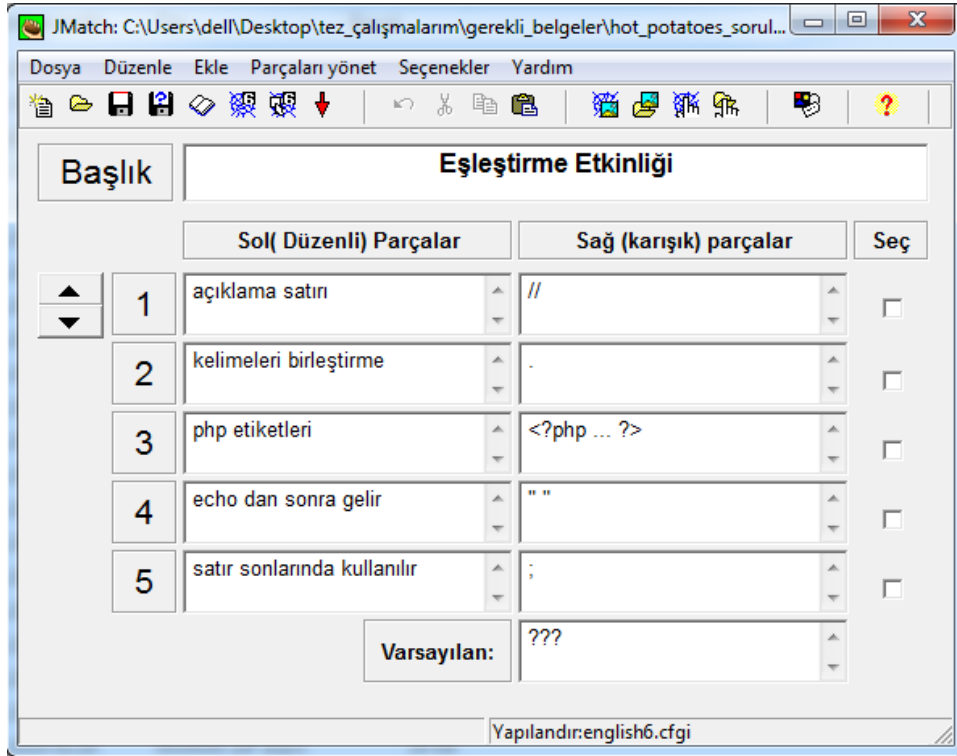
5- Aşağıdakilerden hangisi $\$a += \b nin karşılığıdır?

- a) $\$a = \$a * \$b$ b) $\$a = \b c) $\$a = \$a - \$b$
d) $\$a = \$a + \$b$ e) $\$a += \b

EK-7: Örnek Ödev Sorusu (5.Hafta)

2 değişken tanımlayarak, bu değişkenler üzerinde tüm aritmetik operatörlerin kullanıldığı bir ekran çıktısı elde ediniz.

EK-8: Örnek Hot Potatoes etkinliği ekran görüntüsü (2.hafta)



EK-9: Konu Anlatım Materyali Örneği (5.Hafta)

5. HAFTA

İÇİNDEKİLER

- Aritmetik Operatörler
- Atama Operatörleri
- String Birleştirme,
Karşılaştırma, Kaçış,
Artırma, Azaltma
Operatörleri

HEDEFLER

- Aritmetik Operatörleri
kod satırında
kullanabilir.
- Atama Operatörünü
kullanarak değışkene
değer atayabilir.
- İki string ifadeyi
birleştirerek bir
değişkene atayabilir.

OPERATÖRLER

Hazırlayan
Fatih BALAMAN

PHP’de aritmetik operatörler, isimleri ve örnekleri:

Operatör	İsim	Örnek
+	Toplama	$\$a + \b
-	Çıkartma	$\$a - \b
*	Çarpma	$\$a * \b
/	Bölme	$\$a / \b
%	Modül	$\$a \% \b

ÖR:

```
$a = 10;
```

```
$b = 20;
```

```
$c = 5;
```

```
$sonuc = $a + $b - $c;
```

```
echo $sonuc;
```

ÖR:

```
$yil = 2014;
```

```
$dogum_yili = 1982;
```

```
$yas = $yil - $dogum_yili;
```

```
echo $yas;
```

Atama Operatörleri

- Atama operatörleri ile değişkenlere **değer atanır**. Temel atama operatörü eşittir (=). Tek bir eşittir işareti, istenilen değişkene istenilen değeri atamamızı sağlar.

ÖR:

```
$a="Kırıkhan MYO";
```

```
$b=15;
```

```
$c=20;
```

```
$d = $say1 + $say2;
```

String Birleştirme Operatörü

Birden fazla string türdeki ifadeyi birleştirmek için "."(nokta) karakteri kullanılmaktadır.

Örnek:

```
<?php
```

```
$a="Kırıkhan";
```

```
$b="MYO";
```

```
$ab = $a. " " . $b;
```

```
echo "okulunuz: " . $ab;
```

```
?>
```

Bileşik Atama Operatörleri

Bunlar bir değişkenin sonuna bir değer eklemekte ya da değişkendeki sonuca bir sayı eklememizi kolaylaştırır.

Operatör	Kullanışı	Karşılığı
+=	\$a += \$b	\$a = \$a + \$b
-=	\$a -= \$b	\$a = \$a - \$b
*=	\$a *= \$b	\$a = \$a * \$b
/=	\$a /= \$b	\$a = \$a / \$b
%=	\$a %= \$b	\$a = \$a % \$b
.=	\$a .= \$b	\$a = \$a . \$b

ÖR:

```
$a = 10;
```

```
$b = 20;
```

```
$a += $b;
```

```
echo $a;
```

Ekran Çıktısı; 30'dur.

Artırma Azaltma Operatörleri

- Değerleri sadece 1 arttırmak veya azaltmak için PHP, bir kolaylık sağlar:

- \$a++veya ++\$a: \$a'nın değerini 1 artırır;

- \$a--veya --\$a: \$a'nın değerini 1 eksiltir.

- ++ veya -- işaretinin değişken adından önce veya sonra olmasının sonucu farklı olur. İşaretler değişkenin adından önce ise PHP önce değişkenin değerini bir artırır veya eksiltir, sonra bu yeni değeri işleme katar; işaretler değişken adından sonra ise, PHP değişkenin o andaki değerini işleme kadar, sonra değeri bir artırır veya eksiltir.

Örnek:

```
<?php
$a= 15;
echo ++$a;
echo "<br>";
echo --$a;
?>
```

Ekran Çıktısı:

16

15

Karşılaştırma Operatörleri

- Karşılaştırma operatörleri ile birden fazla değer kendi aralarında karşılaştırılır. Örneğin; \$a değişkeninde bulunan bir değer \$b değişkeni ile aynı mı? Ya da daha mı büyük? Gibi karşılaştırmaları bu operatörler ile yapacağız.

Aşağıdaki tabloda karşılaştırma operatörleri verilmiştir.

Operatör	İsim	Kullanılışı
==	Eşittir	\$a == \$b
===	Denktir	\$a === \$b
!=	Eşit değildir	\$a != \$b
!==	Denk değildir	\$a !== \$b
<>	Eşit değildir	\$a <> \$b
<	Küçüktür	\$a < \$b
>	Büyüktür	\$a > \$b
<=	Küçük ve eşittir	\$a <= \$b

>=	Büyük ve eşittir	\$a >= \$b
----	------------------	------------

- Karşılaştırma operatörü olan çift eşittir işaretinde dikkat etmemiz gereken bir ayrıntı vardır. Çift eşittir işareti iki değeri karşılaştırmakta kullanılır, tek eşittir işareti ise değer atamakta kullanılır. Bu yüzden karşılaştırma operatörü olan çift eşittir kullanmak istediğiniz zaman tek eşittir yapmadığımızdan emin olmalıyız.

Mantıksal Operatörler

- Mantıksal operatörler ile **birden fazla** karşılaştırma değerlendirilip, birleştirilebilir. Örneğin bir değişkenin hem 0 dan büyük mü hem de 100 den küçük mü diye bir karşılaştırmasını mantıksal operatörler sayesinde yaparız.

Operatör	İsim	Kullanılışı	Açıklaması
!	Olumsuzsa	!\$a	\$a'nın değeri olumsuz yani FALSE ise TRUE yani doğru döner. Aksini yapar olumsuz mu diye sorar.
&&	Ve	\$a && \$b	\$a ve \$b'nin değeri olumlu ise olumlu yani TRUE döner, ikisinden birisi olumsuz ise olumsuz yani FALSE döner.
	Ya da	\$a \$b	\$a'nın değeri ya da \$b'nin değeri olumlu ise olumlu döner. Birisinin ya da ikisinin de olumlu olması yeterlidir.

ÖR:

```
"$a > 0 && $a < 100"
```

ifadesinin anlamı \$a değişkeni 0 dan büyükse ve 100 den küçükse dir. Eğer \$a'daki sayı 0 ile 100 arasında ise bu koşulun sonucu olumlu döner.

Kaçış operatörü

Kaçış operatörü ters bölüm işaretidir “\”.

ÖR:

```
$mesaj = "Ücret: 100\$";
```

```
echo $mesaj;
```

- Ekranda **Ücret: 100\$** yazar. Çift tırnak ile \$ dolar işaretini kullandık ama başına ters bölüm işareti koyduk. Bu nedenle o dolar işaretini değişken olarak algılamadı.

- Çift tırnakta değişken kullandığımız için \$ dolar işaretinden kaçmakta kullandığımız bu operatörü aynı zamanda çift tırnak içine çift tırnak içeren bir şey yazarken de kullanabiliriz.

ÖR:

```
$mesaj = "Merhaba: \"bu kaçış operatörünü anlamak için iyi bir örnek\" arkadaşlar.";
echo $mesaj;
```

- Ekranda Merhaba: **“bu kaçış operatörünü anlamak için iyi bir örnek”** arkadaşlar. yazar. Çift tırnak içinde çift tırnak işaretini kullansaydık PHP hata verirdi. Ama kaçış operatörü sayesinde böyle bir hata almadık Biraz karışık bir konu gibi gelebilir ama aslında basit.

Hata göstermeme operatörü

Hata göstermeme operatörü (@) et işaretidir. Her deyimın önünde kullanılabilir. Hata oluşturacak yerlerin başına @ **işareti** koyulursa ekrana bir hata çıktısı verdirmemeye yarar.

Hatayı görmezden gelmeye ve sonucu olumsuz yapmamaya yarar.

ÖR:

```
$a = 10;
$b = 0;
$sonuc = @($a/$b);
echo $sonuc;
```

On sıfıra bölünmez. Fakat @ sayesinde ekranda hata yazmaz onun yerine olumsuz sonuç döner.

Tek tırnak ile çift tırnak arasındaki fark

- PHP'de “ (çift tırnak) ile '(tek tırnak) arasında bazı kullanım farklılıkları vardır. Tek tırnak ile vereceğimiz değerlerin içerisine değişken yazamayız.

ÖR:

```
$isim = 'Musa';
$mesaj = 'Selam $isim';
echo $mesaj;
```

- Ekranda **Selam \$isim** yazar. Çünkü **değişken de tek tırnak içinde yazıldı**. Bu nedenle **\$isim** bir değişken değil yazı olarak algılandı. Eğer **\$isim** değişkeninin değeri yazdırılacaksa çift tırnak içerisinde yazılmalıdır, veya tırnaksız yazılmalıdır.

ÖR:

```
$isim = 'Musa';
$mesaj = "Selam $isim";
echo $mesaj;
```

- Ekranda **Selam Musa** yazacak. Çünkü çift tırnak içine yazılan değişkenlerin değerlerini verir. Fakat tek tırnakta böyle bir durum **söz konusu değil**.

- Buradaki amaç bazen dolar işaretini kendi başına kullanmamız gereken bazı yerlerde PHP'nin o dolar işaretini değişken sanmamasını sağlamaktır. Mesela ekrana "Ücret: 100\$" yazdırmak istediğimizde eğer çift tırnak kullanırsak PHP hata verir. Çünkü çift tırnak içerisinde dolar işareti özel karakter ve değişken ifadesi olarak algılanır. Bu durumlarda tek tırnak ya da kaçış operatörü kullanılır.

Yararlanılan Kaynaklar

- www.php.net
- www.phpr.org
- www.celalyurtcu.com
- www.dijitalders.net
- www.php.sitesi.web.tr
- www.bilisimogretmeni.com
- Şamlı, M.(2006), *Php ile Web Programcılığı*, Pusula Yayıncılık, Ankara
- Öcal, H. (2008), PHP Ders Notları
- <http://www.techgriff.com>



T.C.
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
Kırıkhan Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü



SAYI : 10054447/622/634
KONU : Dilekeniz hk.

Kırıkhan, 25/08/2014

Sayın; Öğr.Gör.Fatih BALAMAN
Bilgisayar Teknolojileri Bölümü

İlgi: 12.08.2014 tarihli dilekçeniz.

Yüksekokulumuz Yönetim Kurulu'nun 23.01.2014 tarih ve 2014/03 sayılı toplantısında alınan karar gereğince; 2013-2014 ğretim Yılı Bahar Yarıyılı Döneminde Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon programı 2.sınıf ile İnternet ve Ağ Teknolojileri Programı 2. sınıfında verilen "İnternet Programcılığı 2" dersi Yüksekokulumuz ğretim elemanlarından Öğr. Gör. Fatih BALAMAN tarafından web tabanlı uzaktan eğitim şeklinde işlenmiş, 14 hafta boyunca devam etmiş ve söz konusu uygulama dönem sonunda tamamlanmıştır.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Doç.Dr. H. Ali ÇETİNKARA
Müdür

9. ÖZGEÇMİŞ

1982 yılında Hatay Dört Yol'da doğdu. 1999-2003 yılları arasında Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümünde Lisans eğitimi aldıktan sonra Eylül 2003'de Osmaniye-Merkez Cumhuriyet İlköğretim Okuluna atandı. Yüksek Lisans Programını Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim A.B.D. Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalında tamamladı. Yaklaşık 6 yıl MEB'de öğretmenlik yaptıktan sonra Mustafa Kemal Üniversitesi Kırıkhan Meslek Yüksekokulunda Öğretim Görevlisi olarak göreve başladı ve halen bu göreve devam etmektedir.